# تيليكوم ريفيو

TELECOM Review

منصة قطاع الاتصالات والتكنولوجيا

telecomreviewarabia.com

# الكابلات البحرية تمكّن الاتصال وتربط محاور العالم

تقنية تتحول إلى قوة خارقة... الذكاء الاصطناعي يهدد البشرية؟

العالم يواجه التغيّر المناخي والحلول الرقمية ضرورة

العقارات الرقمية في العالم الافتراضي: تداولات تُثير الجدل

TELECOM Review
THE TELECOM INDUSTRY'S MEDIA PLATFORM
telecomreview.com

TELECOM Review ASIA PACIFIC
THE TELECOMS INDUSTRY MEDIA PLATFORM
telecomreviewasia.com

AFRICA TELECOM Review AFRIQUE
THE TELECOM INDUSTRY'S MEDIA PLATFORM
LA PLATE-FORME MEDIA DE L'INDUSTRIE TELECOM
telecomreviewafrica.com

TELECOM Review AMERICAS
THE TELECOMS INDUSTRY MEDIA PLATFORM
telecomreviewamericas.com

تيليكوم ريفيو
منصة قطاع الاتصالات والتكنولوجيا
TELECOM Review
telecomreviewarabia.com

TELECOM Review EUROPE
THE TELECOMS INDUSTRY MEDIA PLATFORM
telecomrevieweurope.com

TELECOM Review CANADA
THE TELECOMS INDUSTRY MEDIA PLATFORM
telecomreviewcanada.com

TELECOM Review
WEBINARS

TELECOM Review TV
telecomreview.tv

SUMMIT
TELECOM Review
www.telecomreview.com/summit

© All Rights Reserved

TELECOM Review GROUP

telecomreviewgroup.com

# GLOBAL FOOTPRINT
# REGIONAL INFLUENCE
# DIGITAL REACH

تيليكوم ريفيو
TELECOM Review منصة قطاع الاتصالات والتكنولوجيا
telecomreviewarabia.com

4 ■ الكابلات البحرية تمكّن الاتصال وتربط محاور العالم

12 ■ نوكيا توسع الاستثمار والابتكار في المملكة العربية السعودية لدعم رؤية 2030

14 ■ المباني الذكية من منظور علمي واقتصادي واجتماعي

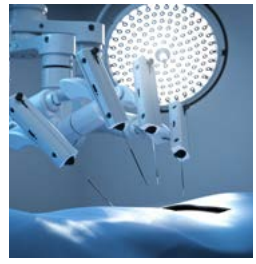
34 ■ الحكومات الرقمية: ممارسات جديدة تحاكي سرعة العصر

18 العالم يواجه التغيّر المناخي... والحلول الرقمية ضرورة
22 العقارات الرقمية في العالم الافتراضي: تداولات تُثير الجدل
28 تقنية تتحول إلى قوة خارقة... الذكاء الاصطناعي يهدّد البشرية؟
30 الويب 3 والتوجه نحو الإمكانات التحولية

## إطلاق خدمة التسليم الذاتي على مدار الساعة للخدمات اللوجستية الحضرية المرنة

تحقق مركبة لوجستية مستقلة جديدة من المستوى 4 تحولاً في خدمة التوصيل الحضري. فقد تم تصميم Robovan W5 من WeRide للخدمات اللوجستية عالية التردد، وهو يعمل على تعزيز الكفاءة من خلال أتمتة قابلة للتطوير وفعالة من حيث التكلفة ومقاومة لظروف الطقس لاتمام عمليات التسليم السريع من نقطة إلى أخرى.

**اقرأ المزيد**



## هونغ كونغ تكشف عن أصغر روبوت جراحي في العالم

كشفت هونغ كونغ عن روبوت جراحي بقطر 0.95 ملم، وهو يعزز التصوير والدقة في العلاجات من أجل تشخيص الأمراض بشكل أفضل.

**اقرأ المزيد**

## توسيع نطاق الحوسبة العصبية والاستفادة من الذكاء الاصطناعي الفعال والأكثر ذكاءً

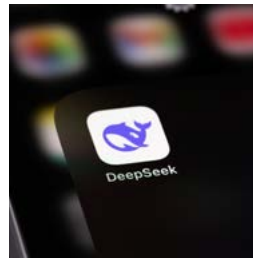
تتوسع الحوسبة العصبية لتعزيز كفاءة الذكاء الاصطناعي، ومحاكاة وظائف الدماغ لانجاز المهام بطريقة أكثر ذكاءً بواسطة الذكاء الاصطناعي والرعاية الصحية والروبوتات، مما يوفر حلولًا موفرة للطاقة وسط الطلب المتزايد على طاقة الذكاء الاصطناعي.

**اقرأ المزيد**

## توسيع نطاق الحوسبة الكمومية من خلال القراءة البصرية

يتيح التقدم في الحوسبة الكمومية قراءة بصرية كاملة للكيوبت الكمومية فائقة التوصيل، مما يقلل من تبديد الحرارة ويحسن قابلية التوسع. يمهد هذا الابتكار الطريق أمام معالجات كمومية واسعة النطاق وشبكات كمومية مترابطة، مما يسرع التقدم نحو الحساب الكمي العملي.

**اقرأ المزيد**




## DeepSeek، نموذج جديد للذكاء الاصطناعي يهز سوق التكنولوجيا

ستحتاج صناعة الذكاء الاصطناعي إلى استثمارات بتريليونات الدولارات لدعم التنمية المجتمعية. وأظهرت الأبحاث الدور الرئيسي لنماذج الذكاء الاصطناعي في عالم التكنولوجيا في السنوات القليلة الماضية.

**اقرأ المزيد**

## شركات التكنولوجيا في الإمارات: الاستعداد لمشاريع التكنولوجيا المستقبلية المتقدمة

تؤثر وتيرة التقدم التكنولوجي السريعة على جوانب الحياة اليومية.

**اقرأ المزيد**

**الرئيس التنفيذي**
طوني عيد – Toni Eid
toni.eid@telecomreviewgroup.com

**الرئيس التنفيذي للتسويق ورئيس التحرير**
عصام عيد – Issam Eid
issam@telecomreviewgroup.com

**صحافية رئيسية**
ماريلينا جعجع – Marielena Geagea
marielena@tracemedia.info

**فريق التحرير**
كريستين زيادة، كورين تينغ، كلاريسا غارسيا، إلفي كوريوس، جيف سيل، جوناثان برادان، ماريلينا جعجع، مونيكا جيلينياك، نوفي نونيز، بيا ماريا القاضي، شيريز أكوت

Christine Ziadeh, Corrine Teng, Clarissa Garcia, Elvi Correos, Jeff Seal, Jonathan Pradhan, Marielena Geagea, Monika Jeleniak, Novie Nuñez, Pia Maria El Kady, Sherizze Acot

**مديرة محتوى المنصات الاعلامية والفعاليات**
كريستين زيادة - Christine Ziadeh

**سكرتير التحرير**
الياس مرعي – Elias Merhi

**مديرة مسؤولة**
ندى عيد – Nada Eid

**مدير المبيعات منطقة مجلس تعاون الخليج**
محمد إرشاد – Mohammed Ershad
ershad@telecomreviewgroup.com

**تصميم وتنسيق**
تاتيانا عيسى – Tatiana Issa

**تصدر عن شركة**

**Trace Media Ltd.**
Zouk Mikael, Lebanon
Kaslik Sea Side Road,
Badawi Group Building, 4th Floor,
P.O. Box 90-2113, Jdeidet el Metn
Tel. +961 9 211741
M. +961 70 519 666

**Trace Media FZ.LLC.**
Dubai Media City, UAE
Building 7, 3rd Floor, Office 341
P.O. Box 502498, Dubai, UAE
Tel. +971 4 4474890

© All Rights Reserved.
This content is produced and owned by Trace Media International. Publication of any of the contents without the publisher's consent is prohibited and will be faced with legal action.

**Year 21 | Issue 212**

# الكابلات البحرية تمكّن الاتصال وتربط محاور العالم

تحت محيطات العالم يكمن إنجاز تكنولوجي قد يجهل البعض أهميته، إنه الكابلات البحرية. تمتد شبكة الكابلات البحرية عبر قاع المحيطات لمئات الآلاف من الكيلومترات، وهي بمثابة شبكة الطاقة تحت الماء والعمود الفقري لتوفير الاتصال السريع بالانترنت وتسهيل تبادل البيانات. تعتبر الكابلات البحرية، أساسية لتسريع التحول الرقمي وللانتقال إلى الطاقة الخضراء والتكنولوجيا المستدامة.

يبرز الشرق الأوسط كمركز رقمي محوري، مدفوعاً بموقعه الجغرافي الاستراتيجي، حيث تسعى الدول فيه إلى تحقيق التحول الرقمي الشامل، وضخ استثمارات كبيرة في البنية التحتية للاتصالات. تشكّل شبكة الكابلات البحرية جزءاً أساسياً من محيطات الشرق الأوسط، فهي تدعم أيضاً تكنولوجيا الحوسبة السحابية وكل التعاملات الرقمية مما يسمح بدخول الدول في العصر الرقمي من بابه العريض. حالياً يوجد نحو 600 نظام كابل بحري قيد الخدمة ومخطط لها، وهي تمتد على ملايين من الكيلومترات. تنقل الكابلات تحت سطح البحرعدة تيرابايتات من البيانات في الثانية وتوفر الطريقة الأسرع والأكثر موثوقية لنقل البيانات المتاحة اليوم. كما تحمل الكابلات البحرية أكثر من 99 % من حركة الإنترنت في العالم، مما يجعلها عنصراً أساسياً للاتصالات والتجارة الحديثة. وبسبب موقعه الجغرافي بين أوروبا وأفريقيا وآسيا، يلعب الشرق الأوسط دوراً حاسماً في تسهيل حركة البيانات العالمية ليصبح بذلك نقطة مهمة للاتصال الرقمي.

كيف تطورت الكابلات البحرية مع التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي؟ وكيف تدخل شركات الاتصالات والتكنولوجيا في هذه الصناعة؟

### الكابلات البحرية والتقنيات الحديثة: قوة متبادلة

ارتفع الاستثمار على التقنيات الحديثة لا سيّما الذكاء الاصطناعي ومراكز البيانات خلال الأشهر الماضية حيث تتوجه استثمارات دول أوروبا إلى هذا المجال وكذلك دول المنطقة ومنها الامارات التي كشفت عن خططها للاستثمار بنحو 50 مليار دولار. مع تسارع العصر الرقمي، تدخل شركات التكنولوجيا والاتصالات في عالم الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية وغيرهما من التقنيات للاستفادة من كل الخدمات للارتقاء بالتجربة. توازياً تُخصص استثمارات ضخمة على مراكز البيانات والبنية التحتية التي تربطها – الكابلات البحرية – لتمكين الشركات وتوسيع خدماتها على نطاق واسع وتوفير امكانات أكبر للذكاء الاصطناعي وتلبية متطلبات السوق والأفراد المتغيّرة باستمرار. ونظراً لقدراتها العالية، قد يكون تشغيل المنصات المتصلة أو المراكز السحابية والتطبيقات الذكية شبه مستحيل من دون الكابلات البحرية اليوم. وتلعب الشركات في القطاعين العام والخاص دوراً مهماً في تحسين أداء الشبكات البحرية وصيانتها حيث يمتلك كل منها جزءاً منها. ومع نمو هذه التقنيات، ينمو أيضاً عدد مراكز البيانات اللازمة لدعمها، مما يتطلب توسعاً مماثلاً في البنية التحتية للطاقة للتعامل مع الاستهلاك الهائل للطاقة في الذكاء الاصطناعي. على ضوء ذلك، ارتفع الطلب على الكابلات البحرية مع أهمية نقل البيانات إلى مسافات بعيدة. فإن توسيع الكابلات البحرية لن يساعد فقط في تلبية الأفراد والاستجابة لحاجاتهم إلى الطاقة مع استخدام التطبيقات أكثر، بل يضمن أيضاً تشغيل مراكز البيانات بالطاقة النظيفة. انطلاقاً من ذلك، يرى مشغلو الاتصالات أهمية تعزيز وجود الكابلات البحرية وصيانتها بشكل أفضل وتوفير البنية التحتية للطاقة المطلوبة.

## الربط بين مراكز البيانات والكابلات البحرية

في وقت تحتاج فيه شركات التكنولوجيا والاتصالات وغيرها من الشركات في قطاعات أخرى إلى تعزيز مكانتها الرقمية وتوسيع شبكات مراكز البيانات الخاصة بها، تلعب الكابلات البحرية دوراً محورياً في ذلك.

من أجل هذا الأمر، يستثمر عمالقة التكنولوجيا ومنها غوغل وأمازون وميتا ومايكروسوفت، مليارات الدولارات في بناء مراكز بيانات جدية تابعة لها في مختلفة أنحاء العالم. ويجب أن تكون مراكز البيانات هذه متصلة من أجل ضمان التشغيل الفعال وبزمن وصول منخفض خصوصاً في المسافات البعيدة. تتيح الكابلات البحرية وصول البيانات في الوقت الفعلي والتواصل بسرعة مما يضمن خدمة عالية المستوى.

في هذا الاطار، أكدت شركة ميتا تبنّي مشروع "واتروورث" وهو أطول كابل بحري في العالم بطول 50 ألف كلم ومكوّن من 24 زوجاً من الألياف في العالم. سيربط هذا الكابل 5 قارات وسيمتد على عمق 7000 متر. يؤكد القيّمون أهمية امداد هذا الكابل لتوفير الاتصال عالي السرعة ودعم الابتكارات والتقنيات منها الذكاء الاصطناعي خصوصاً بالنسبة لشركات التكنولوجيا التي تستخدم النسبة العالية من هذه التقنيات.

فمع اعتمادنا المتزايد على الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية، زادت الحاجة إلى وجود مراكز بيانات لدعم التطبيقات الذكية المدعومة من احدى التقنيتين. في هذه الحالة، تُعد الكابلات البحرية أساسية لتدفق المعلومات بين مراكز البيانات بسلاسة ومرونة؛ توفر الكابلات البحرية النطاق الترددي العالي اللازم لنقل الكميات الهائلة من البيانات الناتجة عن خوارزميات الذكاء الاصطناعي والتطبيقات السحابية.

كلما ارتفع معدل نقل البيانات وخفض زمن الوصول، أصبحت الخدمات السحابية والذكاء الاصطناعي أكثر كفاءة وقوة. وهنا يأتي دور الكابلات البحرية، حيث توفر الاتصال السريع والموثوق والآمن.

ليس فقط من أجل السرعة، بل تعتمد شركات التكنولوجيا على الكابلات البحرية لحماية البيانات المتنقلة عبر التشفير، تضمن الكابلات البحرية مرور البيانات بمرونة وبشكل موثوق حتى خلال الكوارث الطبيعية التي لا تتأثر فيها تحت سطح البحر. بحسب الخبراء، تدعم الكابلات البحرية الابتكار فهي

> تحمل الكابلات البحرية أكثر من 99% من حركة الإنترنت في العالم

تتيح امكانية تشغيل الخدمات على نطاق واسع مع ضمانات دون التوقف عن العمل. مع توسع الشركات في أسواق جديدة وانتشار مراكز البيانات، ستكون الكابلات البحرية أساسية لدعم الاتصال العالمي، مما يضمن دمج كل منطقة بشكل كامل في المنظومة الايكولوجية على مستوى عالمي.

تنقل الكابلات البحرية نحو 95 % من حجم البيانات بين قارات العالم بسرعة وأمان. وتصل قيمة سوق هذه الكابلات إلى نحو 14 مليار دولار مما يجعلها عنصراً مهماً للاقتصاد العالمي. كيف؟

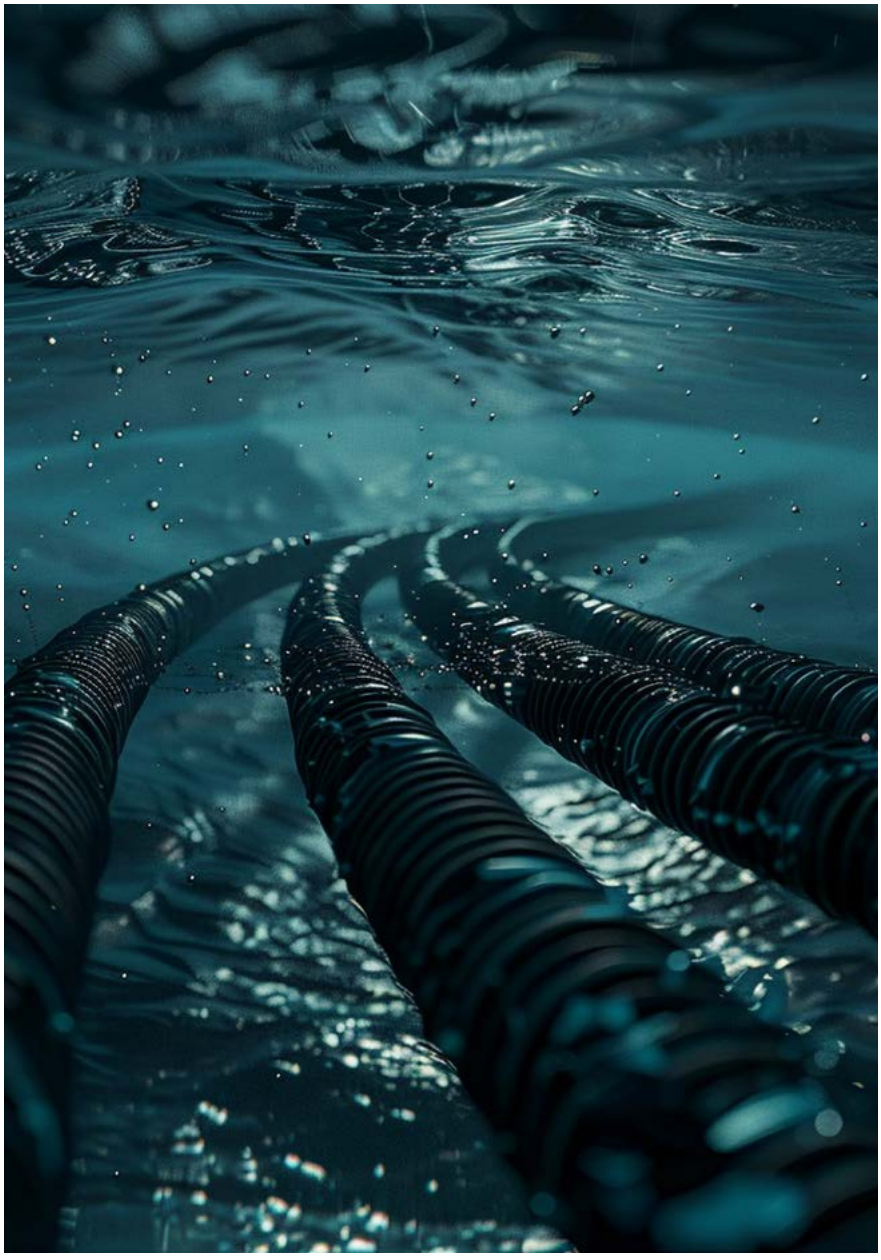
### الكابلات البحرية والاقتصاد العالمي

ساهمت الكابلات البحرية ليس فقط بدعم الخدمات التكنولوجية وارسال كمية هائلة من البيانات في وقت واحد فحسب، بل مكّنت الحركة التجارية بين الدول حيث تسهّل على رجال الأعمال عمليات البيع والشراء وتفتح لهم باباً على الأسواق الجديدة دون التقيّد بالمسافات. كما تجذب الكابلات البحرية الاستثمارات الأجنبية مما يدفع الاقتصاد العالمي إلى الأمام ويطوّر فرص العمل ويحقق الاستدامة.

ففي عام 2023، وصل عدد الكابلات البحرية النشطة أو قيد الانشاء إلى 43 كابلاً مقارنةً بعام 2022 وهي تحتوي على 1444 نقطة وصول نشطة لربط الكابلات بالاتصالات الأرضية. بحسب الدراسات، من المتوقع أن يرتفع الطلب العالمي على الكابلات البحرية من 4.6 مليارات دولار في عام 2022 إلى 21.3 مليار دولار في عام 2029 نظراً لكل الفوائد المذكورة.

تستثمر المنطقة العربية ودول الخليج مثل الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية وقطر بكثافة في البنية التحتية الرقمية لدعم استراتيجيات التنويع الاقتصادي. وتعتبر شبكة الكابلات البحرية أساسية لتحقيق هذا التنوع، مما يضمن وصول الشركات والمستهلكين إلى الخدمات الرقمية السريعة والموثوقة والآمنة في آنٍ.

تشمل الشبكات البحرية الرئيسية في الشرق الأوسط SEA-ME-WE 3, 4, 5, 6؛ غولف بريدج إنترناشيونال (GBI)؛ ونظام كابلات الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (MENA)؛ آسيا-أفريقيا-أوروبا 1 (AAE-1)؛ Afica2؛ والألياف الضوئية في الخليج (FIG)، والتي تعمل جميعها على تعزيز الاتصال الإقليمي والعالمي. تعكس مشاريع توسع



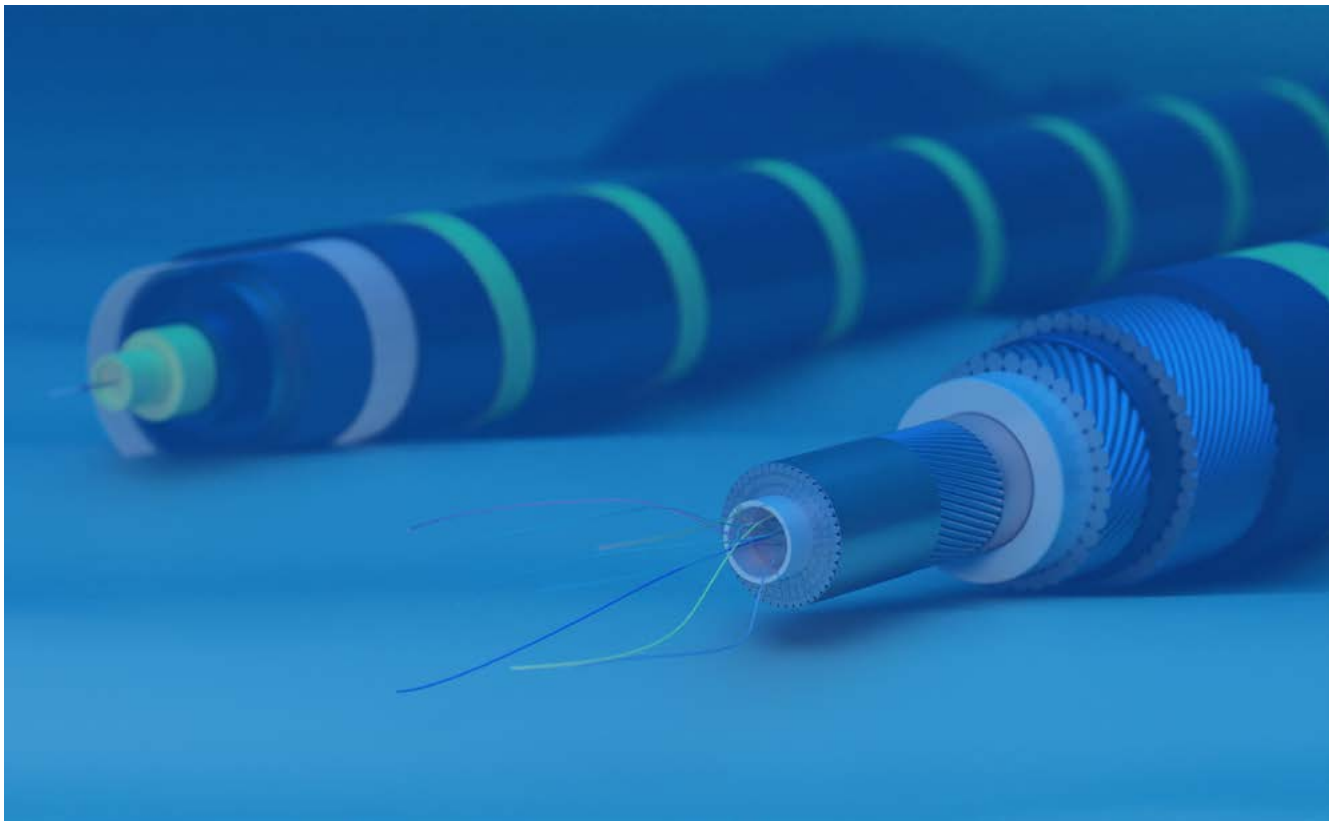
> تضمن الكابلات البحرية مرور البيانات بمرونة وبشكل موثوق حتى خلال الكوارث الطبيعية التي لا تتأثر فيها تحت سطح البحر

الكابلات البحرية أهمية البنية التحتية تحت سطح البحر ودورها في تعزيز الاقتصاد الرقمي في المنطقة من جهة ويوفر اتصالات عالية السعة بالأسواق العالمية من جهة أخرى. كما تستفيد الشركات الكبرى من قدرات الكابلات البحرية لنقل كميات هائلة من البيانات بسرعات فائقة عبر القارات.

### مبادرات شركات الاتصالات لإمداد الكابلات

أعلنت شركات اتصالات عدّة عن تعاونها مع شركات أخرى ومبادرات خاصة لإنزال كابلات بحرية تربط نقاطاً مختلفة من العالم. وفي غضون ذلك، وقعت Ooredoo عُمان اتفاقية لإنزال نطام كابلات 2Africa في بركاء وصلالة. وتمثل هذه الاتفاقية أكبر عملية من هذا النوع في سلطنة عمان حتى الآن. يمتد نظام الكابلات 2Africa، لمسافة 45000 كلم، وهو يعتبر أكبر نظام كابلات تحت سطح البحر في العالم. عند اكتماله، سيؤثر على أكثر من 3 مليارات شخص في 33 دولة في ثلاث قارات، أفريقيا وآسيا وأوروبا. يتكون اتحاد 2Africa من Bayobab وcenter3 و China Mobile International وMeta و Orange وTelecom Egypt ومجموعة فودافون. تُحتسب هذه العملية خطوة أخرى لتقدم السلطنة في مجال الكابلات البحرية لتصبح لاعباً أساسياً في مجال الاتصالات. كما تتماشى عملية الانزال هذه مع استراتيجية Ooredoo عمان في توسيع نطاق انتشارها اقليمياً ودولياً وتمكينه في مشهد الاتصالات المتطور.

بدورها، أعلنت الشركة المصرية للاتصالات في وقت سابق، توقيع مذكرة تفاهم مع 3 شركات لتكوين تحالف دولي لإنشاء مشروع كابل بحري للربط بين مراكز البيانات في عدد من الدول بداية من جنوب شرق آسيا والهند وصولاً إلى الشرق الأوسط ومصر. يرتكز هذا الكابل على اعتماد مسارات دولية جديدة متنوعة وهو يمتد بطول 11 كلم ويربط إندونيسيا وسنغافورة بجنوب شرق آسيا بالهند ثم يمتد ليربط سلطنة عمان والإمارات ومصر. تدعم المصرية للاتصالات مشاريع إمداد الكابلات البحرية في المنطقة لربط محاور العالم كما سيكون هذا الكابل ركيزة أساسية من ركائز البنية التحتية الدولية لتحقيق هذا الهدف ولتحسين الخدمات وتلبية متطلبات العملاء المتغيرة باستمرار. وأكدت الشركة أنه مع زيادة الطلب على البيانات لا بدّ من زيادة القدرة الاستيعابية للكابلات البحرية الحالية ولم يعد انشاء أنظمة كابلات بحرية جديدة خياراً بل ضرورة.



على الخط نفسه، أعلنت شركة اتحاد اتصالات "موبايلي" إنزال نظام الكابل البحري في السعودية لتعزيز مكانة المملكة مركزاً رئيسياً لتبادل البيانات الدولية، والربط الرقمي بين السعودية و4 قارات ومن المتوقع أن يتم تشغيله بكامل طاقته بحلول أوائل عام 2026. وفقاً للمعلومات، يتيح كابل 1Africa نقل البيانات بسرعة عالية ويدعم أنظمة الذكاء الاصطناعي والتطبيقات الذكية، كما يعزز الخدمات السحابية ويسرّع عملية التحول الرقمي في المملكة بالاضافة إلى تعزيز حركة مرور البيانات بسرعة عالية لشبكات الجيل الخامس وأنظمة الذكاء الاصطناعي عبر مختلف المناطق الرئيسية في أفريقيا والشرق الأوسط وآسيا وأوروبا. يمتد نظام الكابل البحري على مدى 10 آلاف كلم، وبسعة تبلغ 96 تيرابايت في الثانية، وسرعته العالية على مسافة تمتد على 10 آلاف كلم.

في الاطار نفسه، سبق أن تعاونت موبيلي مع المصرية للاتصالات لانزال أول كابل بحري يربط بين المملكة العربية السعودية ومصر. يفتح هذا الكابل فرصاً هائلة أمام الدولتين للوصول إلى قارة أوروبا وتوفير اتصالات أكثر موثوقية بما يتناسب والطلب المتزايد على البيانات وخدمات الانترنت السريعة محلياً ودولياً تحت سطح البحر.

من جهتها، تعمل شركة center3 على إعادة تعريف البنية التحتية الرقمية في الشرق الشرق الأوسط من خلال دعم الذكاء الاصطناعي وإمداد الكابلات البحرية لتبادل نقاط الانترنت مما يدفع التحول الرقمي. كما تعمل الشركة على ضمان الوصول المرن إلى الاتصال السريع وتعزيز التواصل المحلي والدولي.

وبينما يُعد الاتصال عاملاً مهماً لتوظيف امكانات الذكاء الاصطناعي، تعزز الشركة استثماراتها في هذا المجال حيث تمتد شبكة الكابلات البحرية الخاصة بها عبر 3 قارات وتربط الأسواق الرئيسية باتصال عالي السرعة. وعن هذا الموضوع لفت محمد القحطاني، مدير العمليات في center3 عبر مقابلة له مع تيليكوم ريفيو، إلى ان كابلات 2Africa، تضع المملكة العربية السعودية كمركز رقمي محوري، مما يعزز الاتصال العالمي ويدفع النمو الاقتصادي في المنطقة. تلعب شبكات الكابلات البحرية دوراً مهماً لتمكين خدمات الانترنت والخدمات السحابية وتبادل البيانات بين الدول مع زمن وصول منخفض. من أجل ذلك، تدعم شركات الاتصالات هذه الشبكات من خلال تمويلها وصيانتها.

وكذلك، تساهم مجموعة stc في عملية تحقيق التحول الرقمي في المملكة العربية

> ساهمت الكابلات البحرية ليس فقط بدعم الخدمات التكنولوجية وارسال كمية هائلة من البيانات، بل مكّنت الحركة التجارية بين الدول

السعودية حيث توسع نطاق أعمالها في الكابلات البحرية التي تمتد إلى دول الجوار. إضافة إلى أهميتها في توفير الاتصال العالمي، تلعب الكابلات البحرية دورها في تعزيز مكانة مجموعة stc الرقمية بما يتماشى مع رؤية المملكة 2030 للوصول إلى مجتمع رقمي شامل ودعم تدفق البيانات والاتصالات عبر مختلف القطاعات.

في عام 2022، أعلنت شركة زين السعودية عن بدء عملها لربط منطقة الشرق الأوسط بقارة أفريقيا من خلال الكابل البحري J2M. وقد تم الاعلان عن مدينة جدّة محطة انزال الكابل البحري في المملكة. دخل الكابل البحري الخدمة الكاملة في عام 2023 مع تأكيد الشركة السعودية على القدرات التي يضيفها هذا الكابل للمملكة لتلبية متطلبات السوق المحلي ورفع كفاءة الاتصالات أيضاً.

تدفع الكابلات البحرية عجلة التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية مع تعزيز ربطها بالعالم وترسيخ مكانتها كمحطة رقمية رائدة بما يصب في أهداف رؤية المملكة 2030. وتتطلع المملكة إلى الاستثمار في البنية التحتية الرقمية لما تقدمه من خدمات فائقة على المستويين الاجتماعي والاقتصادي.

## بين الإنترنت والبحري والفضائي اختلافات كثيرة

قد يكون الوصول إلى الانترنت أمراً بديهياً في عصر التكنولوجيا حيث أصبحت كل الأجهزة بين أيدينا متصلة. وبينما يعتقد البعض أن مصدر الانترنت المستخدم هو الأقمار الصناعية فقط، يتبيّن لنا أن الكابلات البحرية هي المصدر الأكبر لخدمات الانترنت المتاحة لنا لا العكس.

الفرق الواضح بين الاثنين هو امتداد الكابلات الأرضية تحت سطح البحر وهي تستخدم لنقل المعلومات والبيانات الخاصة بالانترنت وبأعلى سرعة مقارنةً بسائر الطرق. أما الأقمار الصناعية فيتم ارسالها إلى الفضاء الخارجي بالمئات أو الآلاف على دفعات وتدور حول الأرض عبر محطات فضائية دولية. يتم التواصل بين الأقمار الصناعية عبر الاشارات الهوائية الموجودة على سطح الأرض باستخدام موجات الراديو. ولضمان سرعة أكبر دون توقف، يتم تطوير مجموعات جديدة من الأقمار الصناعية على مسافة منخفضة من المدار الأرضي لتمكين وصول الانترنت بزمن وصول منخفض.

وبين الأسلاك البحرية والمحطات الفضائية، تعتبر الكابلات البحرية أفضل بكثير نظراً لقدراتها على مقاومة التحديات الطبيعية ونقل البيانات بسرعة تبلغ نحو 1000 ميغابايت في الثانية بينما سرعة نقل المعلومات بواسطة الأقمار الصناعية تصل إلى 500 ميغابايت في الثانية. يمكن تقسيم الكابلات البحرية بين أحادية الوضع وهي تستخدم لنقل البيانات في اتجاه واحد. النوع الثاني، كابلات متعددة الأوضاع وهي تنقل البيانات في الاتجاهين. وأخيراً الكابلات الهجينة وهي تدمج بين النوعين الأول والثاني.

تعتمد الأقمار الصناعية على الاشارات المرسلة من وإلى الأقمار. في المقابل، يرتكز عمل الكابلات البحرية على خيوط الزجاج والبلاستيك لنقل البيانات. ورغم التقدم الكبير الذي شهدته الأقمار الصناعية خلال السنوات الأخيرة، إلا أن المستخدمين يصفون تصفح التطبيقات والمواقع الالكترونية من انترنت مصدره الكابلات البحرية بالتجربة الغامرة، فهم يتمتعون بمشاهدات عالية دون انقطاع مقارنةً بانترنت مصدره الأقمار الصناعية حيث هناك تقطعات متعددة قد يشهدها المستخدم أو خلل في الصورة أو الصوت في المحتوى. أما الكابلات البحرية فتتمتع بالدقة والكفاءة إلى حد كبير.

مع زيادة الطلب على سرعة الانترنت سنشهد منافسة قوية بين الأقمار الصناعية

والكابلات البحرية، فلن تلغي واحدة الأخرى بل سيكون العمل على تحقيق التكامل بين هاتين التقنيتين لسدّ الفجوة الرقمية.

## حرب الكابلات البحرية: صراع عالمي وتحديات

نشهد على حوادث انقطاع للانترنت من الكابلات البحرية فهذا ليس بالأمر المستحيل اذ تتكرر حالات الضرر ما بين 150 و200 عطل سنوياً تقريباً وفقاً للخبراء. تعود هذه الأعطال بنسبة 80 % للأنشطة البشرية العرضية. في فبراير 2024، واجهت منطقة الشرق الأوسط حادثاً أدى إلى تضرر 4 كابلات بحرية رئيسية في البحر الأحمر، مما أثر على ما يصل إلى 70 % من تدفق حركة المرور بين آسيا وأوروبا والشرق الأوسط. أدت هذه الكابلات البحرية التالفة إلى تعطيل الاتصالات بشكل كبير في المنطقة، مما أجبر مزودي الاتصالات، مثل أورانج، وبايباب، وغوغل، وميتا، وفودافون، على إعادة توجيه حركة مرور البيانات عبر الانترنت.

وللحدّ من هذه الحوادث يتطلب ذلك عمليات صيانة متتالية لأكبر الكابلات البحرية حول العالم من قبل شركات مختصة بهذا الأمر. ترتبط حوادث انقطاع الانترنت بمكان وجود الكابلات البحرية، فالمناطق الضيّقة هي الأكثر عرضة لانقطاع الخدمة فيها. لكن كيف يمكن للدول التقليل من أضرار انقطاع الكابلات البحرية والاستمرار في ارسال البيانات؟

عادةً ما يتم انشاء شبكات بديلة في حال حدوث انقطاع في أي من الكابلات البحرية سواء كان بسبب كارثة طبيعية أو عملية مفتعلة.

أما بخصوص مكانة الكابلات البحرية والأقمار الصناعية، فلا يمكن أن تحل واحدة مكان الأخرى خصوصاً وان الأقمار الصناعية لا تشكل سوى 1 % من حركة الانترنت على مستوى العالم ولا يزال عدد المشتركين ضعيفاً مع استمرار ظهور المشاكل التقنية في الأقمار الصناعية.

أما من ناحية الكلفة المالية، فلا تتجاوز كلفة رسوم الاشتراك بانترنت الكابلات قيمة 20 دولاراً في بعض المناطق، بينما تبلغ رسوم استخدام الانترنت من الأقمار الصناعية أكثر من 100 دولار للمشتركين. هذا فضلاً عن تعرض الأقمار الصناعية لكثير من المخاطر البيئية نتيجة العواصف المفاجئة وسرعة الرياح وغيرها من الظروف الصعبة.

رغم أهمية الكابلات البحرية لتحقيق التحول الرقمي إلا أنها مصحوبة بالتحديات وأبرزها: الحواجز التنظيمية الموجودة في مختلف الدول والتي تخلق عقبات في عمليات نشر الكابلات البحرية أو صيانتها.

**المخاطر والحوادث البشرية:** تتعرض الكابلات البحرية للتهديدات أو لعمليات تخريب ناجمة عن أنشطة الصيد العشوائي، بالاضافة إلى التهديدات السيبرانية مع محاولات التجسس والقرصنة.

**التوترات الجيوسياسية:** تؤثر الأوضاع الجيوسياسية في الشرق الأوسط وحول العالم على بناء شبكات الكابلات البحرية مع تأثير المنافسة العالمية في اتخاذ القرارات المؤاتية في هذا المجال.

**التقدم التكنولوجي:** يحتاج المشغلون ومزودو الخدمات إلى مواكبة التطورات التكنولوجية للبقاء في سباق المنافسة العالمية ولضمان تسهيل حركة البيانات والقيام بكل التعديلات المناسبة.

## الكابلات البحرية تدعم المستقبل المستدام

تتخذ الشركات الاتجاه الصحيح مع مواصلة جهودها وتعاونها للارتقاء بكل التقنيات المتاحة لتحسين الاتصالات بالدرجة الأولى. وبالنظر إلى المرحلة المستقبلية، تستعد منطقة الشرق الأوسط لتعزيز مكانتها كمركز رقمي من خلال ضخ مزيد من الاستثمارات في الكابلات البحرية ومراكز البيانات والخدمات السحابية والذكاء الاصطناعي والحلول الرقمية. هذا وتعمل حكومات المنطقة بنشاط على الترويج للمدن الذكية، والحوكمة الإلكترونية، وكل المبادرات التي تخدم الثورة الصناعية الرابعة. ولتحقيق كل هذا النمو يتطلب ذلك اتصالاً قوياً وموثوقاً. بالاضافة إلى ذلك، فإن التقدم في شبكات الكابلات البحرية، مثل ابتكارات الألياف الضوئية وإدارة الشبكات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، سيزيد من تعزيز كفاءة الشبكات وأمنها تحت سطح البحر. توازياً، ومع استمرار نمو الاقتصاد الرقمي، ستظل البنية التحتية للشبكات البحرية في الشرق الأوسط محورية في تطلعاتها لتصبح رائدة في مجال الاتصال العالمي. من خلال معالجة التحديات الأمنية والتنظيمية والجيوسياسية، يمكن للمنطقة الاستفادة بشكل كامل من ميزتها الجغرافية والعمل كعقدة حاسمة في "النظام البيئي الرقمي" في العالم. من المتوقع أن يصل سوق الكابلات البحرية العالمية إلى 26.11 مليار دولار في عام 2025. وبالنظر إلى المستقبل، من المتوقع أن يصل سوق الكابلات البحرية إلى 35 مليار دولار في عام 2035، بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ 10 %. أما التطور المستمر في شبكات الجيل الخامس والجيل الخامس المتقدم وصولاً إلى الجيل السادس سيؤدي إلى ازدهار القطاع بشكل كبير. ستستمر أهمية الكابلات البحرية في النمو مع استمرارنا في التحرك نحو مستقبل رقمي ومتصل. إن مكانة الشرق الأوسط كدولة رائدة في تبني التقنيات الحديثة سوف تدفع التطورات المستقبلية في أنظمة الكابلات البحرية، مما يتيح وجود ابتكارات لم تظهر بعد.

ومن خلال دمج التطورات التكنولوجية المتتالية مع البنية التحتية الموجودة تحت الماء، سيعمل كل المعنيين لتمكين الاتصال العالمي المعزز بالإنترنت وتعزيز مستقبل عالمنا المترابط. TR

> أعلنت شركات اتصالات عدّة عن تعاونها مع شركات أخرى ومبادرات خاصة لإنزال كابلات بحرية تربط نقاطاً مختلفة من العالم

# نوكيا توسع الاستثمار والابتكار في المملكة العربية السعودية لدعم رؤية 2030

تعزز نوكيا التزامها بتحقيق التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية من خلال الاستثمارات الإستراتيجية والشراكات ومواكبة التقدم التكنولوجي الذي يتوافق مع طموحات رؤية البلاد 2030.

مع تسارع اعتماد تقنية الجيل الخامس المتقدم، تعزز الشركة مكانتها محلياً وفي جميع أنحاء المنطقة، مما يُصنّف المملكة العربية السعودية كدولة رائدة في مجال اتصالات الجيل التالي. ومن خلال التركيز على تعزيز الشراكات المحلية وتوسيع بصمتها التكنولوجية، تلعب نوكيا دوراً محورياً في تشكيل مستقبل البنية التحتية الرقمية في الشرق الأوسط.

## تطوير النطاق العريض اللاسلكي والشبكات ذات المهام الحرجة

ترتكز استراتيجية نوكيا على تطوير النطاق العريض اللاسلكي والشبكات التي تتحمّل المهام الحرجة. تعمل الشركة بنشاط على استكشاف نماذج أعمال جديدة، بما في ذلك نظام RAN كخدمة، لتوسيع نطاقها في دول مجلس التعاون الخليجي وأفريقيا. ومن خلال هذه الجهود، تعمل نوكيا على تعزيز التعاون بين القطاع الخاص والهيئات الحكومية والشركات السعودية، مما يضمن ريادة المملكة في مجال الاتصالات على مستوى عالمي.

بالاضافة إلى ذلك، تعمل نوكيا على قيادة نمو المؤسسات من خلال توسيع حلولها إلى ما هو أبعد من مشغلي الاتصالات التقليديين وإلى قطاعات جديدة. ومن خلال المهام التي تحملها المؤسسات التابع لها، توفر نوكيا حلولاً لاسلكية خاصة للشركات والهيئات الحكومية، مما يتيح اتصالاً آمناً وعالي الأداء.

## تعزيز تغطية الشبكة الداخلية والخارجية

ومن الأمثلة البارزة على استراتيجية شركة نوكيا، شراكتها الاستراتيجية طويلة الأمد مع ACES، والتي تهدف إلى تعزيز تغطية الشبكة الداخلية والخارجية في منطقة مكة المكرمة. سيوفر هذا التعاون اتصالاً مرناً لملايين الحجاج والمقيمين والشركات مع تحسين كفاءة الشبكة واستدامتها.

سيمكّن الحل الداخلي المتقدم من نوكيا ثلاثة من مزودي خدمات الاتصالات (CSPs) من مشاركة بنية تحتية مشتركة للشبكة، مما يحسن التغطية مع خفض التكاليف. تم تصميم هذا الحل المبتكر للبيئات المكتظة، مما يقلل من المساحة المطلوبة واستهلاك الطاقة، ومما يجعله حلاً مثالياً للمناطق المزدحمة في مكة المكرمة. دعماً لرؤية المملكة 2030، يعمل هذا الأمر على تعزيز البنية التحتية الرقمية للمملكة، ودعم عمليات المؤسسة، والمساهمة في

منظومة خاصة للاتصالات أكثر استدامة من خلال تحسين النفقات الرأسمالية (CapEx) والنفقات التشغيلية (OpEx).

## صياغة الجيل القادم من المهندسين

تشكل مهمّة التعليم وتطوير المهارات جزءًا أساسياً من أعمال نوكيا. في غضون ذلك، عززت الشركة تعاونها مع الجامعات والجهات التنظيمية والعملاء الرئيسيين لتعزيز المعرفة الرقمية واستعداد القوى العاملة. لكن هذا لن يكون ممكّناً حقيقياً دون حلول الاتصال الأساسية المستقرة من نوكيا، والتي تضمن الوصول إلى الإنترنت المطلوب لتطوير المهارات الرقمية ومواصلة تنفيذ العمليات.

كجزء من مبادرتها مع هيئة الأمم المتحدة للمرأة، أطلقت نوكيا برنامج تدريب داخلي يوفر لطالبات الهندسة تجربة تدريبية مكثفة لمدة ثمانية أسابيع، ويزودهن بالمهارات المطلوبة للانتقال من الدراسات الأكاديمية إلى وظائف مهنية في قطاع التكنولوجيا.

## المقرّ الرئيسي في المملكة العربية السعودية

في العام الماضي، اتخذت نوكيا خطوة مهمة على مستوى المملكة العربية السعودية، مع نقلها مقرها إلى الرياض، مما يؤكد التزامها طويل الأمد تجاه المملكة. يشرف هذا المقر حالياً على العمليات في أكثر من 70 دولة، مما يعزز دور المملكة العربية السعودية كمركز لأعمال نوكيا في الشرق الأوسط وأفريقيا. وكجزء من توسع تواجدها على المستوى المحلي، قامت نوكيا بتعزيز قدرات مركز الإصلاح الخاص بها لخدمة المنطقة بأكملها، بينما تعمل مع الشركاء الرئيسيين لتطوير مركز لوجستي في الرياض. وقد أصبحت هذه المبادرات ممكنة بفضل الدعم القوي من وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات (MCIT)، والهيئة العامة للطيران المدني (GACA)، ووزارة الاستثمار في المملكة العربية السعودية (MISA) وبالتعاون مع شركة (SILZ).

من أهم العناصر الأساسية لاستراتيجية نوكيا لتحقيق الابتكار في المملكة العربية السعودية هو إطلاق NextGen Lab، وهو مرفق متقدم مخصص لاستكشاف حلول الذكاء الاصطناعي وCloud RAN وOpen RAN وحلول المدن الذكية. يوفر هذا المختبر بيئة تفاعلية للشركات والشركاء الحكوميين للتعامل مع تقنيات نوكيا المتطورة. ومن خلال نهج AnyRAN الخاص بها، تعمل الشركة على تعزيز التزامها بحلول الشبكات المفتوحة والمرنة التي تدفع التعاون على مستوى القطاع. يلعب المركز دوراً مهماً في دعم أهداف الاستدامة البيئية في المملكة العربية السعودية، من خلال المبادرات البحثية التي تركز على الحلول الموفرة للطاقة التي تحدّ من انبعاثات الكربون وتحسن كيفية استهلاك الطاقة. تواجد مقر NextGen Lab في المملكة العربية السعودية، وهو بمثابة مركز إقليمي، يوفر للمؤسسات والحكومات في جميع أنحاء الشرق الأوسط وأفريقيا إمكانية الوصول إلى أحدث ابتكارات الاتصال.

## بنية تحتية متقدمة لدعم الابتكارات المتطورة

يتجاوز دور نوكيا في التحول الرقمي في المملكة ما هو أبعد من الاتصالات السلكية واللاسلكية إلى الابتكار في البنية التحتية. ومن الأمثلة البارزة على ذلك عملها مع شركة «توال»، أكبر شركة لأبراج الاتصالات في المملكة العربية السعودية، حيث قدمت نوكيا نماذج أبراج متقدمة تتميز بمواد جمالية. ويضمن هذا الحل الرائد اتصالاً مرناً مع الحفاظ على السلامة البصرية للمناظر الحضرية والطبيعية، مما يمثل أول انتشار من نوعه في منطقة الشرق الأوسط وأفريقيا.

بالإضافة إلى ذلك، نجحت نوكيا بالتعاون مع مجموعة stc في إجراء أول تجربة ميدانية طويلة المدى بسرعة 1 تيرابايت في الثانية في منطقة الشرق الأوسط وأفريقيا، مع التعهد بتسريع مراحل تطوير شبكات الجيل السادس ووضع المملكة العربية السعودية في الطليعة لاتصالات الجيل القادم على مستوى عالمي.

كما وقعت الشركة مذكرات تفاهم مع شركة موبايلي وشركة وزين في مجالات متعددة لتحسين جهوزية الشبكات واستدامتها.

سيركز التعاون، الذي تدعمه وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات (MCIT)، على الشبكات التي تدعم الذكاء الاصطناعي، وتجارب الطيف، والأنظمة القائمة على الحوسبة السحابية، مما يعمل على تحسين قابلية توسيع الشبكة واستدامتها. ومن خلال استكشاف نطاقات طيف جديدة والمواءمة مع معايير الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)، ستعزز الشراكة كفاءة الشبكة وتمهد الطريق للتقدم التكنولوجي الذي يدعم رؤية المملكة 2030.

وفي خطوة أخرى من خطوات الابتكار، تتعاون نوكيا مع AGC لتحويل تغطية الشبكة في البيئات الحضرية الكثيفة. ومن خلال الجمع بين أجهزة الراديو الخلوية الصغيرة من نوكيا وتقنية الهوائي الزجاجي WAVE من AGC، ستوفر الشراكة حلول اتصال مرنة وعالية الأداء مثالية لعمليات النشر الصعبة في المناطق التاريخية والمساحات الحضرية الحديثة. سيؤدي هذا التعاون إلى تبسيط عمليات نشر الشبكة، وتقليل التكاليف، وتوفير تغطية داخلية وخارجية محسنة، مما يتيح نشراً أسرع في المدن مع الحفاظ على السلامة الجمالية. ويدعم هذا الجهد المشترك توسيع شبكات الجيل الخامس والشبكات اللاسلكية الخاصة، مما يوفر لمشغلي الاتصالات والمؤسسات حلولاً متكاملة وقابلة للتطوير.

من خلال هذه المبادرات، تواصل نوكيا دعمها للقطاع وللابتكار وإعادة تعريف مستقبل الاتصالات، وتعزيز الكفاءة، والاستدامة، وحلول الشبكات المتطورة التي تتوافق مع رؤية المملكة 2030 وتلبي الاحتياجات المتطورة للاتصال وعلى مستوى عالمي. TR

بقلم: علي الجيتاوي، نائب الرئيس لشبكات الهاتف المحمول في شركة نوكيا السعودية

> ترتكز استراتيجية نوكيا على تطوير النطاق العريض اللاسلكي والشبكات التي تتحمّل المهام الحرجة

# المباني الذكية من منظور علمي واقتصادي واجتماعي

بينما نتطلع إلى مستقبل أتمتة العمليات التشغيلية في مختلف القطاعات وعلى كافة المستويات، تُعد الحلول الرقمية والتقنيات الذكية إلى جانب الشبكات سريعة الاستجابة بمثابة العمود الفقري للمدن الذكية التي ترتقي إليها المنطقة.

ندخل إلى مفهوم البناء الذكي والمباني الذكية مع تطوير شروط العقارات حيث توفر هذه الأخيرة الكفاءة والراحة والأمامن والأداء الأفضل على الاطلاق لقدرتها على تحليل البيانات؛ وجميعها عبر مجموعة من أجهزة الاستشعار وأنظمة التشغيل الذكية. تضاعف التكنولوجيا الحديثة والأدوات التقنية أهمية وجود أنظمة البناء الذكية. فمن تعزيز الكفاءة التشغيلية إلى تبسيط سير العمل، يُغيّر الذكاء الاصطناعي كل المعادلة لادارة المباني الحديثة فهو أصبح من الشروط الأساسية للتنمية المستدامة في الشرق الأوسط. ماذا يحمل لنا المستقبل القريب في مجال البناء الذكي؟ وما الاتجاهات التي يتنبأ بها الخبراء لتعزيز دور التكنولوجيا ومكانتها في المباني الذكية؟

## الكفاءة والاستدامة والتكنولوجيا

تختلف المباني الذكية عن المباني التقليدية العادية التي لا تمتلك كل المميزات التي تحملها الأولى وأهمها القدرة على تحليل البيانات ومعالجتها والاستجابة إلى متطلبات السكان واستخدام معلوماتهم للحفاظ على الأمن وادارة كل أنظمة المبنى بالوقت الفعلي. عادةً ما يقوم مديرو ومشغلو المباني بمراقبة أنظمة المباني الذكية والتحكم فيها عبر نظام إدارة المباني (BMS) أو «لوحة المعلومات» التي يمكن الوصول إليها عبر الكمبيوتر المحمول أو الكمبيوتر اللوحي. قد تكون التكلفة الاولية للمباني الذكية أعلى بنسبة 25% مقارنة بالمباني التقليدية، إلا أنها يمكن أن تولد ما متوسطه 38% من كفاءة التشغيل والصيانة على مدى السنوات الثلاثين التالية. كما تشتمل المباني الذكية عنصراً قوياً للاستدامة مما يسهم بتوفير التكاليف المالية المطلوبة على المدى الطويل. تتمتع المباني الذكية باستقلاليتها حيث يمكن لأنظمتها أن تدمج أحدث ابتكارات الأتمتة والتكنولوجيا النظيفة في استخدام المياه والطاقة، مع تحسين سلامة وراحة شاغليها أيضاً. تعد المباني الذكية جزءاً من الحركة المتنامية نحو المدن الذكية والتنقل الذكي والبنية التحتية الذكية.

بالاضافة إلى الأمن والراحة تعتبر المباني الذكية من العناصر الاساسية للعبور إلى مساحات أكثر ذكاءً واستدامة. تمثل المباني 30% من استهلاك الطاقة العالمي و28% من انبعاثات الكربون المرتبطة بالطاقة. ومن أجل الحدّ من التغير المناخي، يجب التوصل إلى قطاع بناء صافٍ صفرياً من الكربون بحلول عام 2050، علًى أن تكون جميع المباني الجديدة صافية صفرية بحلول عام 2030. أما اليوم، فحوالي 1% فقط من المباني في العالم تعتبر صافية صفرية والسباق ما زال مستمراً لتطبيق سياسة الطاقة المتجددة والحدّ من الانبعاثات الكربونية ومحاربة التغير المناخي. بالنسبة للمباني الذكية، من السهل فيها الوصول إلى صافي انبعاثات صفرية فهي تتمتع بكفاءة عالية لاستخدام الطاقة وتأتي أنظمة مدعومة من الطاقة المتجددة داخلياً وخارجياً.

ومن الأمور الأساسية لدفع الاستدامة في المباني الذكية الوصول إلى بيانات استهلاك الطاقة الدقيقة في الوقت الفعلي إذ يمكن

لأجهزة الاستشعار المنتشرة في المباني، والتي يتم تمكينها بواسطة أحدث قاعدة للبنية التحتية للشبكات السلكية واللاسلكية، أن تدعم عملية جمع البيانات واستخدامها لتحويل المباني إلى مساحات أكثر استدامة.

## الخليج يستقبل المباني الذكية

يسلّط خبراء التقنية الضوء على دور البيانات ودمج التكنولوجيا في مراحل تطوير المدن الذكية التي تشكّل مستقبل البناء الرقمي. نرى أهمية الجمع بين التخطيط الحضري والمباني الذكية مما يتيح انشاء التوأمة الرقمية والحدّ من الانبعاثات الكربونية والعوامل الملوثة الأخرى التي تضرّ بالنظام البيئي بأكمله. ويتم ذلك من خلال تثبيت أجهزة استشعار في المباني الذكية لقياس الحرارة وكمية الطاقة المستهلكة وغيرها من التقلبات الآنية.

في غضون ذلك، تنسجم اتجاهات الشرق الأوسط والخليج مع تحول المباني هذا لا سيّما لتحقيق الاستدامة والتنمية الحضرية. خلال السنوات الماضية، شهد الطلب على المباني الذكية ارتفاعاً ملحوظاً مع زيادة اعتماد التكنولوجيا والحاجة إلى الوسائل التي توفر الطلبات بسرعة ودقة. في هذا الاطار، من المتوقع نمو قيمة سوق المباني الذكية العالمي من 6 مليارات دولار في عام 2023 إلى نحو 408 مليارات دولار بحلول عام 2030. يتيح هذا الازدهار فرصاً واعدة لتحسين البيئة المجتمعية والتركيز على أهمية المباني الذكية من كل جوانبها. وبموجب استراتيجية الرقمنة وأتمتة العمليات التشغيلية، تسعى دول الخليج والمنطقة المجاورة إلى احتضان المباني الذكية لتطبيق التكنولوجيا الخضراء. تهدف دبي إلى التحول للطاقة المتجددة 100% والحدّ من البصمة الكربونية لترسيخ مكانتها الرقمية الرائدة عالمياً. من دون شك، للمباني الذكية تأثيرها الايجابي على المدى الطويل مع تركيز الحكومات على توفير كل مقومات العيش المتقدّم والأكثر ذكاءً. كما ترتقي المشاريع المستقبلية بالابتكار والرقمنة لضمان الاستمرارية والمنافسة.

تجذب اليوم منطقة الخليج أعلى تصنيفات المباني الذكية مع فرض قوانين بناء شاملة تحوّل البيئة العمرانية ككل وتضفي تجارب استثنائية لأصحاب المباني أيضاً. توازياً يواصل قطاع البنية التحتية في الامارات النمو مع نمو مشاريع المباني الذكية حيث تسجل الامارات نمواً سنوياً مركباً يصل إلى 5% بين عام 2025 وعام 2030. ووفقاً للدراسات سجلت قيمة مشاريع البناء المخطط لها ضمن الدولة نحو 112 مليار دولار مع مطلع العام الحالي كما تبلغ قيمة المشاريع المقبلة في هذا المجال في الامارات تحديداً 772 مليار دولار. هذا الأمر يعكس التزام الامارات بتطويرها البنية التحتية السكانية لديها والاستثمار في المباني الذكية أكثر والعمل على تطوير الخدمات أيضاً بما يشمل قطاعات الاتصالات والطاقة. تكشف الدراسات عن حجم المباني الذكية في الإمارات الذي سينمو بمعدل سنوي قدره 11.73% ليصل إلى نحو 500 مليون دولار بحلول 2028 مما يظهر اتجاهاً واضحاً نحو الاستثمار بهذه المباني بعيداً عن البنية التقليدية.

تُحدث المباني الذكية نقلة نوعية في مستقبل المملكة العربية السعودية أيضاً بما يتماشى مع أهداف رؤية 2030. تشجع المملكة على دمج التقنيات الذكية والتكنولوجيا والبنية التحتية الرقمية

المتقدمة لانشاء المباني الذكية عالية الكفاءة. تبرز المملكة فعلاً في هذا المجال مع بدء مشاريع الأبراج الذكية والفنادق والمنازل الذكية إلى جانب الشركات والمؤسسات التي تخضع إلى أعلى معايير من البرمجيات الرقمية مما يخلق تكاملاً تاماً بين البيئة السعودية النامية ومفهوم المدن الذكية. تنتج المباني الذكية في المملكة بيانات ضخمة تتعلق بسلوك السكان وظروف حياتهم اليومية. كما تفتح المباني الذكية الآفاق لتحسين العمليات التشغيلية على كافة المستويات لتحسين الكفاءة بالدرجة الأولى. كما تعمل المباني الذكية على خلق الرفاهية للأفراد والاستفادة من الطاقة المتجددة والأجهزة الخضراء الصديقة للبيئة.

كذلك ترفع قطر أسهمها بالبناء الذكي مع استخدام البنية التحتية الرقمية المتكاملة. وتعتبر قطر اليوم من أبرز الدول العربية المتفوقة رقمياً حيث تجمع بين التكنولوجيا الحديثة والتصميم الرقمي فائق الذكاء.

### آفاق غامرة والذكاء الاصطناعي لا يغيب عن المشهد

مع استمرار مشهد أتمتة المباني ستظهر نماذج أعمال جديدة مدفوعة بالتركيز على كيفية ادارة الطاقة وكفاءتها، وتعزيز دور الذكاء الاصطناعي والسحابة التي تُعد القوى الدافعة في عامنا الحالي. على الخط نفسه، سيكون لمزودي الخدمات الرقمية ومنشئي المباني الذكية فرصة لطرح حلول جديدة شاملة لمواجهة التحديات التنظيمية والاقتصادية.

وكما رفع الجيل الخامس الرهان على أداء شبكة الجيل الثالث من خلال تقديم السرعات وخفض زمن وصول البيانات، يلعب اليوم الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في تحويل قطاع أتمتة البناء من منظور الاستدامة وكفاءة الطاقة ودفع المباني الذكية إلى المستوى التالي. هذا هو الوقت الذي سيتمكن فيه مشغلو المباني من الوصول إلى تحليل البيانات في الوقت الفعلي، والتعلم من النماذج المطروحة، واتمام كل العمليات التشغيلية بذكاء أكبر، كل ذلك مع إدارة سهلة ويمكن للمستخدمين الوصول إليها. في حين أن ميزات الذكاء الاصطناعي ستساعد في خفض التكاليف كما أنها ستوفر مزيداً من الفرص.

استناداً إلى ما نمرّ به ستتطلب المرحلة المقبلة انشاء مساحات أكبر للتكنولوجيا على أنواعها والذكاء الاصطناعي خصوصاً لتمكين المستخدمين من اتخاذ القرارات المناسبة والسلسة ومواجهة كل التحديات الممكنة بما يخدم المباني الذكية. وعلى عكس المباني التقليدية، ستتكشف المباني الذكية المدعومة من الذكاء الاصطناعي مع التغيرات المستمرة وتحسين أداء الخدمات بشكل ديناميكي. ويمكن لبرمجيات الذكاء الاصطناعي معرفة العوامل التي تؤثر على المبنى ومعالجتها لتقديم قدرات أعلى على التكيّف. ومن خلال الذكاء الاصطناعي، يمكن للمباني الذكية تحقيق التكامل بين الواقع المعزز والواقع الافتراضي مثلاً للاستجابة إلى كل المتطلبات الرقمية المتزايدة. كما ستشهد العقارات المدعومة من الذكاء الاصطناعي نمواً هائلاً لتفتح فرصاً نحو النمو والتطور السريع.

### بين التوازن البرمجي والتصميم الخارجي

تحقق المباني الذكية ثورة هندسية فعلية ان كان لناحية التصميم الخارجي أو التكوين الداخلي. إلا أن ثمّة تحديات تواجه المباني العصرية وفي مقدمها تحقيق التوازن بين الأمن والخصوصية والتكامل بين مختلف الأنظمة الذكية التي تشكّل بنية هذه المباني. TR

> يسلّط خبراء التقنية الضوء على دور البيانات ودمج التكنولوجيا في مراحل تطوير المدن الذكية التي تشكّل مستقبل البناء الرقمي

# العالم يواجه التغيّر المناخي... والحلول الرقمية ضرورة

إن التكيف مع تغيّر المناخ أي التعامل مع الحياة في عالم لم تعد فيه الظروف المناخية والطقس أمراً مسلماً به، يبدأ من خلال فهم المخاطر المناخية وتقدير مدى قوتها والقدرة على كيفية ادارتها. وكما تشير كل التقارير، تلعب التكنولوجيا دوراً حاسماً في هذا الأمر للتكيف مع المناخ العالمي.

يعالج الباحثون مشكلة تغيّر المناخ بطرق مبتكرة عدّة وتسهّل بدورها الحلول التكنولوجية طرق تحديد مصادر الانبعاثات السامة والحدّ من تداعيات ذلك مع زيادة كفاءة استخدام الطاقة والطاقة البديلة المكوّنة من كمية منخفضة من الكربون بل وحتى إزالة الغازات المسبّبة للاحتباس الحراري العالمي الزائدة من الغلاف الجوي. يبحث العلماء بكل الإمكانات الممكنة لمواجهة ظاهرة الاحتباس الحراري وآثاره، فلا يمكننا أن نأمل بمنع تغيّر المناخ والحدّ من آفات هذه الظاهرة بالطرق التقليدية دون تدخّل الابتكار التكنولوجي.

تغييرات بهذا الحجم لا تحدث بين ليلة وضحاها بل يجب على قادة الأعمال اتخاذ التدابير الاستباقية لاعتماد التكنولوجيا بكل أشكالها لحلّ أزمة المناخ. تتيح الحلول التقنية خفض كمية الانبعاثات في المصانع مثلاً إلى جانب ادراك كيفية اتخاذ التدابير المطلوبة لاستخدام الطاقة بكفاءة مع احترام المعايير العالمية لسلامة البيئة. وبينما تزيد المخاوف، تبحث الشركات السبل المؤاتية للتوفيق بين تطوير حلولها مع استخدام الطاقة المتجددة والمثابرة في التحسينات التكنولوجية لدعم الايرادات. بدورها، أنشأت الحكومات أيضاً برامج تحفيزية تعمل على تشجيع ومكافأة القطاع الخاص على اتخاذ الخطوات اللازمة لزيادة الكفاءة وخفض الانبعاثات الكربونية وتتبع كل الخطوات لتحقيق الاستدامة.

**تحديد المشكلة ومحاولة معالجتها!**

تبدأ الشركات خطوتها الأولى نحو خفض الانبعاثات الكربونية مع تحديد الأسباب المؤدية إلى هذه الانبعاثات ومصدرها. وفي غضون ذلك، حذّرت شركات التكنولوجيا الكبرى من مخاطر النمو الرقمي السريع مع زيادة الاعتماد على الذكاء الاصطناعي وغيره من التقنيات التي تعتبر أحد أهم أسباب التلوّث حيث تحتاج إلى نسبة عالية من الطاقة مما يولّد بالتالي انبعاثات كربونية أكثر تؤدي للاحتباس الحراري العالمي الذي ارتفع بشكل كبير خلال السنوات الخمس الماضية.

لم تكن شركات التكنولوجيا مكتوفة اليدين بل أبرمت شراكات عدّة تصبّ لهذه الغاية مع سعيها إلى دعم الطاقة المتجددة وحماية البيئة. في هذا الاطار، تعلن شركة غوغل عن جهودها المتواصلة للحدّ من الانبعاثات الكربونية مع زيادة استهلاك الطاقة في مراكز البيانات التابعة لها بالاضافة إلى المواقع الالكترونية والتطبيقات الذكية والخدمات الرقمية على شبكة الانترنت وروبوتات الدردشة التي تحتاج إلى الذكاء الاصطناعي. وقد أبرمت الأخيرة صفقة بقيمة ١٠ ملايين دولار مع إحدى أهم شركات التكنولوجيا الناشئة لإزالة انبعاثات الكربون المسببة للتلوث الهوائي.

وإلى جانب غوغل تعهّدت شركة مايكروسوفت العالمية بتحقيق صافي

انبعاثات كربونية صفرية في عملياتها التشغيلية بحلول عام 2030. من جهتها، أعلنت شركة أمازون عن قدرتها بالوصول إلى انبعاثات صفرية بحلول عام 2040 مع تركيزها على استخدام الطاقة المتجددة في عملياتها أيضاً ضمن جميع مراكزها حول العالم؛ فقد انخفض اجمالي انبعاثاتها بنسبة 3% عام 2023 مع استهلاك الطاقة المتجددة. وسبق أن استثمرت أمازون 112 مشروعاً جديداً للطاقة المتجددة في العام 2023 مع ادراك الخبراء في الشركة ان اعتماد الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر يتطلب قوة حاسوبية أكبر لدعم حركة البيانات.

## دمج التكنولوجيا في سياسة المناخ

تعمل الحكومات والوزارات المعنية على حلّ مشكلة المناخ والتحول المناخي مع اعتماد حلول قادرة على تحقيق التوازن بين استخدام الأجهزة بأقل ضرر ممكن. في هذا الاطار، تؤكد دول المنطقة التزامها بخفض الانبعاثات الكربونية من خلال مبادرات وبرامج اعادة التدوير.

الامارات ليست بعيدة عن هذا الواقع، فقد حددت هدفها بخفض الانبعاثات الكربونية بنسبة 40% بحلول عام 2030 كخطوة لبناء مستقبل مزدهر والوصول إلى الحياد الكربوني بحلول 2050. ومن بين الخطط المعتمدة في هذا المجال، مطالبة دولة الامارات الشركات المحلية بمراقبة انبعاثاتها خصوصاً تلك التي تنتج أطناناً من ثاني أكسيد الكربون سنوياً. الأمر نفسه ينطبق على سائر دول المنطقة التي تتبع استراتيجية محددة للحفاظ على أمنها البيئي المستدام ومنها المملكة العربية السعودية تلتي تتبع نهجاً غنياً لتحقيق رؤية خفض الانبعاثات الكربونية بحلول عام 2030. ولهذا الهدف، تلتزم المملكة بتوليد 50% من الطاقة الكهربائية من مصادر متجددة بحلول 2030 كما تشمل استراتيجيتها تعزيز كفاءة الطاقة المتجددة والاستثمار فيها ودعم المبادرات التي تخدم هذا البرنامج.

من جهتها، تعمل قطر على دعم الخطط الاستراتيجية لخفض الانبعاثات الكربونية والوصول إلى قطر الخضراء مع تنويع اقتصادها المستدام ومواكبة التحولات مما يضمن تحسين كفاءة الخدمات مع استخدام الطاقة المتجددة والتركيز أيضاً على التوازن بين تلبية احتياجات العملاء في الرقمنة والتكنولوجيا مع الحفاظ على البيئة في آن معاً. لكن كيف لعبت التكنولوجيا دورها في خفض هذه الانبعاثات على مختلف المستويات؟

**السيارات الذكية:** تعتبر سيارات الوقود التقليدية من أسباب تدفق الانبعاثات الكربونية الكثيفة يومياً إلى أن جاءت السيارات الذكية، ذاتية القيادة، لتحدّ من المشكلة إلى حدّ كبير. ولأن الانتقال الكلي إلى هذه السيارات يستغرق وقتاً، تطلق الحكومات خططها لدعم مبيعات السيارات الذكية والعمل على توسيع مراكز الشحن للسيارات الكهربائية وتوفير البنية التحتية المطلوبة في الوقت نفسه. على الخط نفسه، يعتبر قطاع النقل الذكي من أهم المساهمين في خفض نسبة الانبعاثات السامة سنوياً مع تنظيم سير المركبات الذكية في الوقت الفعلي.

**الطاقة في المدن الذكية:** تعتمد المدن الذكية على الطاقة المستدامة والمتجددة فهي تدمج مصادر الطاقة المتجددة في الشبكات الكهربائية بشكل أكثر فعالية. يعيش اليوم 55% من سكان العالم في المناطق الحضرية، ومن المتوقع أن ترتفع هذه النسبة إلى 68% بحلول عام 2050. تلعب المدن الذكية دوراً محورياً في تحقيق أهداف الحكومات الخضراء من خلال تسخير التقنيات الجديدة وأتمتة العمليات في مختلف القطاعات مع التنويه بأن 70% من الانبعاثات الكربونية تكون ناتجة عن المدن حول العالم. هنا تكون الحلول الرقمية ليست خياراً فقط بل ضرورة لاعتماد الطاقة النظيفة وتحسين الكفاءة التشغيلية وخفض البصمة الكربونية.

**التحول الرقمي:** تُعد رقمنة القطاعات من أولوية الحكومات اليوم وتكشف الدراسات الحديثة أهمية التقنيات في ادارة العمليات التشغيلية وتلبية متطلبات السوق واحتياجات العملاء. في هذا الصدد، حققت حكومات المنطقة، أي دول الشرق الأوسط ودول الخليج العربية تقدماً كبيراً في الرقمنة مواكبةً للتطورات السريعة. وقد شهدت المملكة العربية السعودية تطورات نوعية في هذا المجال حيث دخلت قائمة أفضل 10 دول عالمياً والأولى في الشرق الأوسط في مؤشر تطور الحكومة الالكترونية. وتؤكد بذلك المملكة مكانتها الرقمية مع تبني التقنيات المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي والبلوك تشين بالاضافة إلى الحوسبة السحابية، وتطوير المدن الذكية. وتوصّلت مدينة الرياض إلى مواكبة المشهد الرقمي وتعزيز أداء الحكومة والمؤسسات في المملكة باستخدام التقنية واتاحة قطاع الأعمال فرصة للنمو إلى جانب المصانع والشركات. كل ذلك مع التنبيه إلى مشاكل المناخ ومحاربة التحول المناخي عبر تحويل المملكة العربية السعودية إلى مدينة ذكية تنخفض فيها نسبة الانبعاثات الكربونية وتعتمد على الطاقة المتجددة لمنتجاتها.

كما يؤكد الخبراء جهود الامارات في تحويل مجتمعها إلى مجتمع رقمي وتحقيق التنمية المستدامة وخفض النسبة الكربونية في البلاد. ومن أجل هذا الهدف، تم الاعلان عن خطة دبي الحضرية 2040 التي ترتكز على اعتماد الطاقة المتجددة بالدرجة الأولى والحد من البصمة الكربونية.

## الجيل الخامس وشركات الاتصالات والتحول المناخي؟

تربط بعض الدراسات بين الجيل الخامس والاتصالات وخفض نسبة الانبعاثات الكربونية بما ما يُقدّر بنمو 20%. فإن السرعة العالية التي يتمتع بها الجيل الخامس يمكنها أن تنعكس بشكل ايجابي على مراحل خفض البصمة الكربونية والتحكم بالطاقة المضرة. توفر شبكة الجيل الخامس قدرة أفضل على الاتصال أي استخدام أقل للطاقة. انطلاقاً من ذلك، تكثف الحكومات جهودها لتوسيع نطاق شبكات الجيل الخامس وتوفير بنية تحتية للأجهزة الالكترونية المتصلة بالشبكة.

وكان لشركات الاتصالات أيضاً بصمتها في تقليل الانبعاثات الكربونية حيث أعلنت عن العديد من التعاونات لمكافحة التغيّر المناخي ولتحقيق أهداف التنمية المستدامة. كما تهدف شركات الاتصالات اليوم إلى تعزيز استخدام الطاقة النظيفة ودعم الشبكات الأكثر ابتكاراً وتطوير البنية التحتية للحفاظ على البيئة وصولاً إلى تحقيق صفر انبعاثات.

على هذا الخط، أعلنت شركة الاتصالات «زين السعودية» عام 2023 شراكتها مع شركة «البحر الأحمر الدولية» لتدشين شبكة الجيل الخامس خالية من الانبعاثات الكربونية على مستوى العالم. من جهتها، تتوقع هواوي أن تشكل الطاقة المتجددة أكثر من 50% من توليد الكهرباء بحلول عام 2030 لتحسين تجربة العملاء في الاتصالات، كما ستدخل الرقمنة في أكثر من 50% من القطاعات. وتلتزم هواوي بدعم الحلول النظيفة المستدامة لتحقيق الحياد الكربوني.

هذا وقد سرّعت فودافون عمان الخطى في محاربة التغيير المناخي وتوسيع تغطية الجيل الخامس مما أعاد تشكيل مشهد الاتصالات والرقمنة في البلاد. وتمكّنت فودافون من بناء شراكات عدّة خلال السنوات الماضية بهدف البحث المستمر عن امكانية تعزيز مؤهلاتها الداعمة للحلول الخضراء من خلال اكتشاف تقنيات جديدة صديقة للبيئة.

تستغل شركات الاتصالات قوة الجيل الخامس وغيره من التقنيات لتعزيز الجانب البيئي من عملياتها وتعزيز كفاءة خدماتها لبناء عالم أكثر ذكاءً واستدامة. ويؤكد خبراء في المجال دور التقنيات الحديثة في تلبية نمو حركة البيانات والاحتياجات المستقبلية وتحقيق الحياد الكربوني في الوقت عينه.

## طرق كفيلة بتقليل البصمة الكربونية

تحدد الدراسات بعض الخطوات التي يمكن أن تتبعها الشركات في مختلف القطاعات لتقليل البصمة الكربونية لديها:

أولاً، تمكين فرق العمل وتزويدهم بالأدوات المطلوبة لفلترة الآلات من الانبعاثات السامة الكربونية.

ثانياً، تصميم برامج لاعادة التدوير والحرص على الصيانة المستمرة لمنتجات أكثر أماناً.

ثالثاً، التأكد من استخدام الأداوت الحديثة التي تتطلب نسبة أقل من الطاقة مقارنةً بالأدوات التقليدية مما يسرّع تقدّم الشركة نحو هدفها في تحقيق الحياد الكربوني.

رابعاً، تعزيز شبكات الاتصالات والأجهزة الذكية المتصلة لادارة الأعمال عن بُعد بمرونة. ويحرص مشغلو الاتصالات ومزودو الخدمات على تقديم تجربة متميّزة لاثراء العملاء والتعامل مع مزيد من المشاكل والتحديات بالطريقة الأنسب.

خامساً، اعتماد تكنولوجيا إنترنت الأشياء، هو عالم الأجهزة المتصلة لمشاركة البيانات وجمعها وأتمتة العمليات التشغيلية ومراقبة التغييرات المناخية. يمكن لأجهزة الاستشعار إرسال تنبيهات عبر الهاتف المحمول للكشف عن الثغرة والعمل على حلّها استباقياً.

لا شكّ أن استمرار النمو الرقمي يتطلب تدابير أوسع واستراتيجيات ثابتة لمواكبة الواقع المتغيّر إلا أن خطط مواجهة الانبعاثات الكربونية تحتاج إلى ملايين الدولارات لتنفيذها. فوفقاً للتقارير الأخيرة، يحتاج العالم إلى 4 تريليونات دولار سنوياً مخصصة لتكنولوجيا الطاقة النظيفة بحلول 2030 وبالتالي الوصول إلى صافي انبعاثات صفرية بحلول 2050. TR

تؤكد دول المنطقة التزامها بخفض الانبعاثات الكربونية من خلال مبادرات وبرامج اعادة التدوير

# العقارات الرقمية في العالم الافتراضي: تداولات تُثير الجدل

تُعيد التكنولوجيا تشكيل ملامح القطاع العقاري في وقت تخلق الرقمنة في هذا القطاع فرصاً لامتناهية. وسيشمل قطاع العقارات الرقمية مجموعة من الابتكارات التي تهدف إلى تعزيز تجربة العملاء وتطوير برامج إدارة الممتلكات في الواقع الافتراضي وعبر الانترنت.

مع نمو السوق الرقمي واستمراره في التطوّر، يستثمر المزيد من الأفراد في العقارات الرقمية. لا يتطلب هذا الاستثمار تمويلاً كبيراً فحسب، كما إنه لا يشكل مخاطر كتلك التي يمكن أن يشكّلها القطاع العقاري التقليدي والأسواق الأخرى. فإذا كنت تفكر في الاستفادة من هذا السوق، فإليك كل ما تحتاج معرفته حول العقارات الرقمية وكيفية الحصول على حصة منها. بالفعل، تُحسّن الرقمنة عملية بيع العقارات كما أنها توفر الجهد والوقت وتزيد من الأمان والشفافية. وفي هذا الصدد، يتحدث الخبراء عن تحولات ملحوظة في الرقمنة العقارية التي أحدثت ثورة فعلية في قطاع العقارات وعلى مستوى عالمي. تكمن أهداف الرقمنة العقارية حول توسيع فرص الوصول إلى عروضات العقارات كما تسهّل على المستخدمين التفتيش عن العقارات عبر المنصات الالكترونية بالاضافة إلى ذلك، تتيح الرقمنة العقارية الوصول إلى المعلومات المطلوبة بمرونة.

## الاستثمار في العقارات الرقمية

بينما يعتبر البعض ان الدخول في عالم العقارات الرقمية يتطلب خبراء تقنية عالية غير أن الواقع يُظهر العكس؛ فأنت لا تحتاج إلى خبرة تكنولوجيا متقدّمة المستوى للاستثمار في العقارات الرقمية خصوصاً وان المنصات والبرمجيات التي باتت متوفرة اليوم سهلت الموضوع على المبتدئين للتداول بكل العقارات على الانترنت بكبسة زر.

طريقتان للاستثمار في العقارات الرقمية، إما عبر شراء نطاق تجاري وانشاء موقع إلكتروني أو شراء موقع ويب قائم. كل طريقة تأتي مع إيجابياتها وسلبياتها. فلا يتطلب إنشاء موقع ويب من الصفر سوى استثمار صغير. ومع ذلك، يتعين عليك بذل الكثير من العمل لضمان نجاحه، وسيستغرق الأمر وقتاً طويلاً قبل أن تتمكن من بيعه لتحقيق الربح. أما إذا قررت شراء موقع ويب، فسوف يكلفك ذلك الكثير من المال، ولكن نظراً لأن الموقع يحقق ربحاً بالفعل، فيمكنك الحصول على عائد على استثمارك في وقت أسرع.

تعتمد العقارات الرقمية على البلوك تشين والعملاء الرقميين لتسجيل ملكيتها والتعاملات المالية فيها. تختلف أشكالها بين المنازل الافتراضية والأراضي والعقارات والمتاجر الافتراضية في العالم الافتراضي.

تساهم المنصات الالكترونية في هذه النهضة والاستثمار في العقارات الرقمية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وهنا ترسّخ الأسواق العربية ومنها المملكة العربية السعودية مكانتها في هذا المجال حيث تفتح الباب للمستثمرين المحليين والدوليين لامتلاك عقاراتهم في الواقع الافتراضي؛ إلى جانب الامارات ومصر.

## العقارات الافتراضية في المملكة العربية السعودية

تحقق المملكة العربية السعودية انجازاً جديداً في العقارات الرقمية لتترجم

جهودها المتتالية بما يتماشى مع أهداف رؤية المملكة 2030 وتكون مركزاً عالمياً للاستثمار الرقمي. خلال السنوات الماضية ومع انتشار التقنيات، ازدهر قطاع العقارات الرقمية في المملكة حيث وسعت الحكومة مبادراتها لتعزيز الاستثمار وبناء الأعمال مع زيادة الطلب على العقارات الافتراضية داخل المملكة العربية السعودية. على ضوء ذلك، تتوقع الدراسات نمو سوق العقارات الافتراضية بمعدل نمو سنوي مركب ثابت نسبته 7% بين 2023 و2028. وبينما تعمل المملكة على تنويع اقتصادها بعيداً عن الاقتصاد النفطي، تشدد على أهمية دمج التكنولوجيا في الأعمال والقطاعات والتركيز على تطوير البنية التحتية واعتماد المنصات والمواقع الالكترونية لدفع العقارات الافتراضية. يلعب دمج التقنيات والتكنولوجيا في قطاع العقارات في المملكة دوراً حاسماً لتحسين تجربة العملاء وتعزيز الكفاءة والشفافية في التداول وخلق فرص غير مسبوقة. وفي اطار رؤية المملكة 2030، لا يمكن تحديد مراحل تطور العقارات الافتراضية بحدود معيّنة خصوصاً وان المملكة تتبنى استراتيجيات التحول الرقمي في العديد من المشاريع لتعزيز جودة الحياة وتحقيق التنمية المستدامة.

تبرز مدينة نيوم كمثال واضح على تحول العقارات في المملكة، حيث ترتكز هذه المدينة بشكل أساس على مفهوم البناء الذكي الذي يحاكي المستقبل ويبني الابتكارات التي تفتح آفاقاً واسعة للتكنولوجيا في المملكة.

انطلاقاً من ذلك، تتخذ المملكة اتجاهات خاصة لتفعيل العقارات الرقمية محلياً من خلال اعتماد تقنيات الواقع المعزز والواقع الافتراضي حيث تُعرض العقارات الرقمية ويمكن مشاهدتها على الهواتف المحمولة والتطبيقات والنظارات الذكية. كما تقدّم منصات العقارات ادارة شاملة لتسهيل عمليات التداول في مجال العقارات بين الايجارات وابرام العقود والصيانة وغيرها من الخدمات. يمكن للمالكين تتبع مراحل الدفعات المالية ومواعيد الصيانة واستحقاقات الايجار عبر المنصة وهذا ما يعزز التفاعل بين المالك والمشتري ويعزز تجربة العملاء لتسهيل رحلتهم في العقارات الافتراضية بشكل كامل.

أما البيانات فتبرز أيضاً في مجال العقارات الرقمية حيث تُستخدم لفهم اتجاهات السوق واتخاذ الاستراتيجيات على أساسها ورفع معايير الاستثمار في العالم الافتراضي. هذا بالاضافة إلى اعتماد التقنيات الحديثة وأبرزها البلوك تشين لتسجيل المعاملات وتوثيق الملكيات والتحقق منها عبر الوثائق العقارية.

لا يمكن أن نذكر مجال العقارات الرقمية من دون التطرّق إلى الاستدامة والكفاءة التي تعمل المملكة العربية السعودية على تحقيقها من خلال الطاقة المتجددة واعتماد الحلول الرقمية الصديقة للبيئة. تعزز هذه الممارسات تحقيق التنمية المستدامة في الدولة وتحقيق التوازن الاقتصادي والتجاري من جهة والحفاظ على البيئة من جهة أخرى.

مع استخدام التكنولوجيا الحديثة، أصبح المستثمرون المحليون والأجانب يتمتعون بتجربة غامرة في العقارات الافتراضية، وتعزز الحلول الرقمية في قطاع العقارات التواصل والتفاعل الافتراضي وتغني المحفظة العقارية أيضاً بكلفة أقل وبكفاءة أكبر.

## دبي ونقلة نوعية إلى المحفظة الافتراضية للعقارات

يزداد الطلب على العقارات الافتراضية في الامارات وخصوصاً في دبي حيث تتوفر للمستثمرين المنازل والمكاتب وغيرها من العقارات في الواقع الافتراضي. فبحسب الدراسات، من المتوقع نمو سوق العقارات الافتراضية عبر ميتافيرس بمعدل 31% بحلول عام 2028 حيث تتجه غالبية الشركات إلى الاستثمارات الافتراضية المتطورة بالتوازي مع تنشيط حركة العملات المشفرة من جديد والتداول بها أصبح على

نطاق واسع في المنطقة. لكن ما العناصر التي تعزز مفهوم العقارات الرقمية في الامارات؟

ان التحول الرقمي واعتماد التكنولوجيا والحلول الرقمية في مختلف القطاعات دفع بالامارات إلى تطوير بنيتها التحتية لتبني كل هذا التطوّر ومواكبة الثورة الصناعية الرابعة. هذا الأمر ساهم أيضاً ببناء مجتمع العقارات الافتراضية مع انتشار محافظ إلكترونية وعملات مشفرة افتراضية دعمت وجود العقارات إلى حد بعيد. فخلال السنوات الخمس المقبلة، من المتوقع نمو سوق البلوك تشين بنسبة 42% على ضوء المبادرات الحكومية وسياسة الامارات التي تدعم التكنولوجيا ورؤية الامارات التي تهدف إلى رقمنة مختلف الصناعات وأتمتتها والتحول إلى العالم الافتراضي والاستفادة من كل مقوماته. هذا إلى جانب تطوير الامارات للبلوك تشين هادفةً تحويل أكثر من ٥٠٪ من المعاملات الحكومية إلى الأساليب المتطورة مما يجذب الاستثمارات الخارجية ويعزز السوق المحلي للدولة.

مع مواكبة التحولات البارزة خلال السنوات الماضية، شهد القطاع العقاري في دبي تحديداً تحسينات متعددة حيث باتت المعلومات والخدمات العقارية متوفرة عبر المواقع الالكترونية المختصة على الانترنت. أضف إلى ذلك استخدام التقنيات الذكية مثل الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات لمراقبة حركة العرض والطلب. على الخط نفسه، توفر تطبيقات الواقع الافتراضي والواقع المعزز في دبي فرصة أكبر لتطور العقارات الافتراضية وتحسين تجربة المستخدمين في الاطلاع على العقارات المتوفرة والعروض المتاحة عن بُعد.

ولا يمكن أن يغيب الذكاء الاصطناعي ودوره في هذا المجال هو الذي من خلاله يمكن تحليل كمية هائلة من البيانات بوقت قليل ونشر معلومات عن العقارات الرقمية وفقاً لطلب المستخدمين. يتنبأ الذكاء الاصطناعي باتجاهات السوق والتغييرات المتسارعة على مستوى العقارات الرقمية مع التحذير من المخاطر المحتملة ومحاولة تجنّبها.

## تطوّر التكنولوجيا وتأثيرها على العقارات في مصر

مصر، كغيرها من مدن الجوار، تلعب فيها التكنولوجيا دورها لتسرّع التقدم المجتمعي ونمو أعمال المؤسسات والقطاعات على اختلافها. وتعتبر التقنية جزءاً أساسياً من عملية بيع وشراء العقارات الرقمية عبر الواقع الافتراضي في البلاد. يعمل مصممو البرامج على تصميم صور للعقارات المتوفر عن طريق تقنية 3D ثلاثية الأبعاد لدفع المشاريع العقارية مما يتيح للمستخدمين أيضاً معلومات دقيقة قبل الشراء.

وفي مصر أيضاً، يصل تأثير الذكاء الاصطناعي في مجال العقارات الرقمية إلى تحسين عملية إدارة الممتلكات وتحليل البيانات وتحقيق الاستدامة.

ويتجه المستثمرون إلى الانترنت والمواقع الالكترونية لتسويق المنازل والعقارات الرقمية فهذه الطريقة كفيلة بضمان نجاح عملية البيع مقارنةً بالتسويق التقليدي.

لا يزال قطاع العقارات الرقمية خجولاً بعض الشي في مصر بحيث لا تزال الامكانات محدودة مقارنةً بالدول الأكثر تقدماً رقمياً وتقنياً. ولا يزال قطاع العقارات الرقمية محصوراً بفكرة التسويق فقط إلا أن المطورين يطمحون إلى مواكبة التطور التكنولوجي ورفع مستوى سوق العقارات الرقمية في مصر لتجربة فائقة. فمقارنةً بالسنوات الماضية، اختلف سوق العقارات في مصر مع التوجه أكثر إلى الاستثمارات الافتراضية.

## التحديات المتمثلة في المنطقة

لا يخلو قطاع العقارات الرقمية من التحديات في منطقة تُعد جاذبة للعمليات الاحتيالية بنسبة كبيرة. فمع انتشار الاعلانات الالكترونية على المواقع الالكترونية والمنصات الرقمية، ارتفع عدد عمليات الاحتيال الرقمي في الشرق الأوسط حيث تصل الخسارة السنوية إلى ملايين الدولارات مما يبرز أهمية اعتماد استراتيجيات الحماية ومراقبة الحسابات المشبوهة والتعاون مع الجهات المعنية والمنصات التنظيمية لادارة الفضاء الافتراضي.

يستهدف المقرصنون الأشخاص الذين يريدون الانتقال إلى مدن جديدة والاستقرار فيها ويبحثون عن منازل أو عقار إلكترونياً. أما عن آلية الاحتيال، فيقوم المقرصنون بانشاء مواقع ويب خاصة أو روابط يتم ارسالها للمستخدمين ليتم تحويل الأموال عبرها. ولا تُقتصر هذه المشكلة على منطقة واحدة فقط بل انها على مستوى عالمي مما يزيد الأمر تعقيداً.

أما من ناحية الصيانة وتطوير المنصات الرقمية، فهذا يشكّل تحدياً فعلياً أمام الشركات العقارية محدودة الامكانات. وهذا ما يظهر أهمية الاستثمارات الكبيرة في الشركات الناشئة لمواكبة التحول الرقمي توظيف التكنولوجيا في منصاتها ومواقعها على الانترنت. ويتطلب قطاع العقارات الرقمية تطوير البنية التحتية الرقمية لتوظيف الكفاءات والمهارات المناسبة وضمان قطاع خالٍ من الصعوبات والثغرات.

يرتبط مستقبل قطاع العقارات الرقمية ترابطاً وثيقاً بوجود التكنولوجيا والتقنيات الحديثة وتوظيفها بالطريقة الأنسب مع الأخذ بالاعتبار كل التحديات الممكنة والعمل على الحدّ منها بكل الامكانات المتاحة. فمع تطور التكنولوجيا، تُفرض معايير جديدة على الشركات والمؤسسات في المجال مما يتطلب منها الاستجابة إلى هذه الأخيرة لتلبية العملاء ووضع احتياجاتهم على قائمة الأولويات.

يستقبل الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ومنطقة الخليج قطاع العقارات الرقمية باعتباره مكوناً أساسياً لمستقبل التنمية المجتمعية والاقتصادية طويلة المدى ولتحسين جودة الحياة وبالتالي التكيّف مع وجود التكنولوجيا بكل جوانب حياتنا اليومية. TR

يستقبل الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ومنطقة الخليج قطاع العقارات الرقمية باعتباره مكوناً أساسياً لمستقبل التنمية المجتمعية والاقتصادية

WATCH LIVE

WATCH **NOW!**

Visit **telecomreview.tv** and get enlightened about the latest news, trends, services, projects and plans in the ICT industry, featuring fundamental interviews with esteemed leaders in the telecom and ICT sector.

TELECOM Review TV
telecomreview.tv

# WATCH THE ICT CONTENT ON THE ONLY TV WEBSITE

# WWW.TELECOMREVIEW.TV

© All Rights Reserved

# تقنية تتحول إلى قوة خارقة... الذكاء الاصطناعي يهدّد البشرية؟

يرسم خبراء التقنية وباحثون في مجال التكنولوجيا والأمن السيبراني ورواد القطاع صورة مثيرة للقلق عن مخاطر كارثية قد يسببها الذكاء الاصطناعي للبشرية خلال السنوات المقبلة. فإن أنظمة الذكاء الاصطناعي المتطورة والتي يستخدمها عدد كبير من الأفراد حول العالم قد تهدد وجود البشرية وتُفقد الانسان السيطرة.

يعرب خبراء التقنية عن قلقهم حيال النمو السريع للذكاء الاصطناعي، هذه التقنية التي تطورت بشدّة لتتخطى بقوتها القدرات البشرية والوصول إلى مستويات متقدمة. يملك الذكاء الاصطناعي اليوم قدرات تحوّلية أثرت على المجتمع والاقتصاد وكافة القطاعات لتحقيق مزيد من الانتاجية ودفع الايرادات والتغلّب على كل التحديات. لكن في الوقت نفسه، تأتي هذه التكنولوجيا بمخاطر كارثية على البشرية فقد تخرج أنظمة الذكاء الاصطناعي عن السيطرة.

أمام هذه التحولات، ترى الوزارات المعنية ضرورة اتخاذ القرارات المناسبة لادارة مخاطر الذكاء الاصطناعي في المرحلة المقبلة واقرار التشريعات اللازمة المرتبطة بكل الابتكارات والتقنيات الناشئة والتي قد تشكل خطراً مجتمعياً مع تطوّرها. يشارك ايلون ماسك رأيه مع الجمهور على مواقع التواصل الاجتماعي معتقداً أن الذكاء الاصطناعي قد يكون من أكبر التهديدات للبشرية ومن الضروري وضع الضوابط التنظيمية لمنع هذه التكنولوجيا من التحول وتجاوز الانسان والسيطرة عليه. وهنا يكمن السؤال: هل سيتمكّن الانسان من اللحاق بهذه التطورات والتعامل مع المخاطر المحتملة المرتبطة بنمو الآلات الذكية وانتشارها؟

## مخاوف وتحذيرات... هل التهديد حقيقي؟

يعتقد البعض أن الذكاء الاصطناعي لا يشكل تهديداً وجودياً كبيراً كما قد يبدو للوهلة الأولى. فتعمل نماذج روبوت الدردشة

مثل ChatGPT، بناءً على خوارزميات وتعليمات مدربة. يقول الخبراء ان السيطرة على هذه النماذج ممكن اذ يمكن التحكم بها ويمكن النظر اليها بنظرة تفاؤل على عكس ما ينتشر من معلومات تشاؤمية. ومع ذلك، لا تغيب المخاوف بشأن الذكاء الاصطناعي في حال لم تتم ادارته بشكل صحيح مما يسمح بتطور هذه التكنولوجيا بطريقة مستقلة لتتجاوز الذكاء البشري وربما تصبح المنافس الأول له.

تختلف آراء قادة التكنولوجيا، فبعيداً عن النظرة التفاؤلية، يعتبر قسم منهم أنه يجب ابطاء التطور الحاصل خصوصاً وان الذكاء الاصطناعي يزداد تعقيداً وتحدياته لا يمكن التنبؤ بها حالياً. في حال استمر التطور في هذه الوتيرة، قد يكتسب الذكاء الاصطناعي قدرات جديدة مثل التفكير والتحليل والتخطيط موازية لقدرات الانسان. في 29 سبتمبر 2024، وقعت ثلاث ولايات قضائية غربية كبرى – رائدة في تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي – اتفاقية لتنظيم أنظمة الذكاء الاصطناعي. وقد التزمت الدول الموقعة على الاتفاقية بالالتزام بجميع متطلباتها. تدعم الشركات أيضًا اعتماد هذه الاتفاقية، نظرًا لأن القوانين الوطنية المختلفة المتعلقة بالملكية الفكرية تمثل عقبات أمام تطوير هذه التكنولوجيا.

تعطي الاتفاقية، التي وقعتها الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي والمملكة المتحدة، الأولوية لحقوق الإنسان والقيم الديمقراطية في تنظيم أنظمة الذكاء الاصطناعي في كل من القطاعين العام والخاص. وتحدد الاتفاقية، التي تم تطويرها على مدى عامين من قبل أكثر من 50 دولة، متطلبات مسؤولية الدول الموقعة عن أي نتائج ضارة أو تمييزية ناجمة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي. وينص على احترام أنظمة الذكاء الاصطناعي لحقوق المساواة والخصوصية. وهذه هي أول اتفاقية ملزمة قانونياً من نوعها، حيث تجمع بين مختلف البلدان وتثبت أن المجتمع الدولي يستعد لمواجهة التحديات التي يفرضها الذكاء الاصطناعي. وتظهر الاتفاقية أن المجتمع العالمي لديه رؤية مشتركة لتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي. ويتطلب الابتكار المشترك احترام القيم العالمية وتعزيز حقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون. ومع ذلك، فإن تنظيم الذكاء الاصطناعي ليس دائماً بالأمر السهل حيث أثار تنظيم الذكاء الاصطناعي الذي اقترحه الاتحاد الأوروبي، والذي دخل حيز التنفيذ، جدلاً كبيراً بين أوساط قطاع التكنولوجيا.

مخاوف أمنية سببها أيضاً تطوّر الذكاء الاصطناعي الذي قد يدعم نمو الأسلحة النووية والأسلحة المدمرة. أما الأسلحة المستقلة وأنظمة المراقبة المدعومة من الذكاء الاصطناعي فتثير مخاوف الحكومات لتهديدات الأمن القومي وانتهاكها خصوصية الأفراد. فإذا لم يتم ضبط الذكاء الاصطناعي في هذه الحالة يمكن أن يتخذ قرارات غير مفهومة وغير مبررة تثير الشكوك حول العدالة وكيفية المساءلة. توضح بعض الدراسات ان المخاوف الحقيقية والمخاطر المحدقة ليست من الذكاء الاصطناعي بل من الطريقة التي يُستخدم فيها بشكل غير مسؤول أو مضر بالمصلحة العامة. لهذا السبب يشدد القانون على تحقيق التوازن بين النمو السريع وكيفية دمج التكنولوجيا وتوظيفها بكل جوانب حياتنا والوصول إلى كل امكانات الذكاء الاصطناعي الكاملة وغيره من التقنيات دون تعرّض البشرية للخطر.

تدفع المنافسة العالية في الأسواق العالمية الشركات إلى تسريع وتيرة النمو الرقمي وتطوير الأنظمة الذكية على حساب الانسان نفسه في بعض الأحيان. على ضوء ذلك، يُطلق خبراء التقنية صافرة الانذار معلنين ان هناك احتمال أن يهدد الذكاء الاصطناعي البشرية بالانقراض خلال السنوات العشر المقبلة في حال لم يتم تطبيق الرقابة الضرورية أو في حال أصبح الذكاء الاصطناعي قادراً على تصميم نفسه بنفسه.

## الذكاء الاصطناعي: منافس أو مساعد؟

ايجابات غير مؤكدة حول هذا السؤال ما اذا كان الذكاء الاصطناعي تحول من مجرّد تكنولوجيا مساعدة للانسان في مهامه العديدة أو أصبح منافساً له في الكثير من القطاعات. بعيداً من علامات الاستفهام، يجتمع الخبراء على رأي واحد مفاده ان التكنولوجيا تقدم للانسان فرصاً هائلة يجب عليه معرفة الاستفادة منها وعدم استخدامها لالغاء وجوده.

نماذج جديدة من الذكاء الاصطناعي يشهدها مستخدمو التكنولوجيا، تحمل قدرات هائلة. تحاكي هذه النماذج التفكير البشري وتتمتع بمميزات كثيرة تضاهي نماذج الذكاء الاصطناعي الأخرى. تحلل نماذج الذكاء الاصطناعي الصور والرد على الاسئلة وتشغيل عدد من الخدمات على المنصات الذكية. تعتبر اليوم نماذج الذكاء الاصطناعي فائقة فهي قادرة على ممارسة الألعاب الالكترونية ووضع مخطط للسفر خلال بضع ثوان. فخلال السنوات الماضية، ومع نهوض الثورة الصناعية الرابعة، حققت نماذج الذكاء الاصطناعي نتائج قياسية في الاختبارات مؤكدةً مكانتها في العديد من المعايير التحليلية.

تعيد شركات التكنولوجيا تركيزها لتنظيم سباقها مع الشركات العالمية في مجال الذكاء الاصطناعي وتطويره. تُخصص مليارات الدولارات سنوياً لاستغلال قدرات الرقمنة فمن المتوقع أن تنفق مايكروسوفت 80 مليار دولار على مراكز بيانات الذكاء الاصطناعي بينما تخصص شركة ميتا 65 مليار دولار في مجال الذكاء الاصطناعي لعام 2025. وبحسب التوقعات التقنية، سيصل حجم سوق الذكاء الاصطناعي إلى تريليون دولار بحلول عام 2030 على أن يكون قطاع الذكاء الاصطناعي التوليدي هو الأسرع نمواً ويساهم بدفع الابتكار ويفتح آفاقاً جديدة لأتمتة الأعمال والعمليات التشغيلية. بدورها، تدعم شركة أمازون البنية التحتية للذكاء الاصطناعي مع استثمار أكثر من 100 مليار دولار خلال العاوم الجاري. هذا وسيمكّن الذكاء الاصطناعي المبرمجين من التركيز على المهام الاستراتيجية وتوفير الوقت للمهام الأصعب.

تخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وروبوتات الدردشة مليارات الأشخاص حول العالم كما تعرض الحكومات خططها لتطوير البنية التحتية المخصصة للذكاء الاصطناعي وتلبية متطلبات المستخدمين بما يتوافق مع خطة تحقيق التحول الرقمي الشامل والطلب المتزايد على الأدوات والأجهزة المدعومة من الذكاء الاصطناعي.

تحذيرات حقيقية بشأن الذكاء الاصطناعي والتدخل مطلوب للحدّ من التطور السريع وتجنّب الكارثة. فبين الخدمات المقدمة وأهمية اعتماد التقنيات الذكية لتسهيل حياتنا، يبقى الأهم تحقيق التوازن بين تسخير الذكاء الاصطناعي وحماية الأفراد من مخاطره. فاستناداً إلى آراء مسؤولين تنفيذيين في شركات ذكاء اصطناعي ورواد في مجال الأمن السيبراني، يشكل الذكاء الاصطناعي خطراً حقيقياً ولا يمكن التغاضي عن الأمر مع مخاوف من فقدان السيطرة على الأنظمة المتطورة. لهذا الأمر، من المهم اتخاذ الخطوات المطلوبة التي تهدف إلى مواجهة تهديدات التكنولوجيا بما في ذلك انتشار الذكاء الاصطناعي وفرض ضمانات تنظيمية وقيود لاستخدام الذكاء الاصطناعي وأجهزة الكمبيوتر دون تشكيل خطر على الأمن القومي والعالمي. TR

WEB 3

# الويب 3 والتوجه نحو الإمكانات التحولية

يستمر الويب 3 بإعادة تشكيل تفاعلنا مع التكنولوجيا وعلى شبكة الانترنت. وبعد التهديدات السيبرانية التي طالت دولاً مختلفة حول العالم، يتركّز الاتجاه اليوم على لامركزية الانترنت وإعادة تعريف كيفية تخزين البيانات ومعالجتها والحفاظ على خصوصيتها.

احتضن الشرق الأوسط ثورة الويب 3 كما تسلك الشركات في المنطقة مسارات جديدة للنمو والابتكار نتيجة ظهور تقنية البلوكتشين والتطبيقات اللامركزية والأصول الرقمية. تتميز تقنية الويب 3 بمميزات عدّة جعلت من اعتماد هذه التقنية نقطة مفصلية. يتوسع اعتماد هذه التقنية بشكل كبير مقارنةً بالسنوات السابقة ما يدل على التزام دول المنطقة بالتقنيات المتطورة والاستراتيجية الرقمية. وقد أظهرت دول الخليج لا سيّما المملكة العربية السعودية والامارات توجهها نحو الرقمنة بكل أشكالها مع توظيف التكنولوجيا بكل القطاعات والمساهمة بتنويع الاقتصاد ودعم الحلول التقنية على كافة المستويات وتحقيق التنمية المستدامة مع تكثيف المبادرات والاستثمارات بما يخدم المشهد الرقمي. يُعد الويب 3 هو الجيل التالي من الانترنت وهو يرتكز على الذكاء الاصطناعي والبلوكتشين لتعزيز التواصل بين الأفراد وتأمين الانترنت لهم بما يتخطى قدرات الويب 1 والويب 2.

## الويب 3 بكل مميزاته... أين الدول العربية من هذه التقنية؟

بين سرعة التطور والنمو السريع، يدخل الويب 3 حالة جديدة في كيفية تناقل البيانات حتى يتمكّن المستخدمون من الحفاظ على كل ملفاتهم والتعريف عنها بشكل لامركزي وغير مترابط. تحترم تقنية الويب 3 الخصوصية لحفظ البيانات عبر الانترنت بطريقة سرية كما يمكن للمستخدم تحديد من يريد الاطلاع على هذه المعلومات. تحدد هذه التقنية ملامح الانترنت المستقبلي والخدمات الجديدة التي سيستفيد منها السوق من شركات ومؤسسات وأفراد. كما تحاول هذه الشركات فهم الامكانات التي توفرها تقنية الويب 3 لتحقيق أعلى قدر من الأرباح. وفي ظل هذه التحولات، يعتبر الويب 3 امتداداً للعملات المشفرة واعتماد البلوكتشين بكل رموزه لحل المشاكل المعقدة وتسهيل المهام. اذاً كيف تستغل دول المنطقة هذا التحول لصالحها وكيف ينعكس ذلك على مسارها التكنولوجي؟

## المملكة العربية السعودية: رائدة تكنولوجياً

ان ظهور المملكة العربية السعودية كوجهة رائدة للاستثمار التكنولوجي والرأسمالي في الشرق الاوسط يوفر فرصاً أكبر للشركات الناشئة لاعتماد الويب 3 بما يتماشى مع رؤية المملكة 2030. لا يقتصر تطوير الويب 3 على انشاء بنية تحتية رقمية فحسب بل احداث تحولات فعلية في مختلف القطاعات لاستغلال قوة هذه التقنية بشكل كامل. ومن خلال تبنيها هذه التقنية، تسعى المملكة العربية السعودية إلى جذب مزيد من الاستثمارات الأجنبية والابتعاد عن الاقتصاد النفطي والتحول إلى

الاقتصاد الرقمي مع تعزيز المهارات واليد العاملة في هذا المجال. يشمل نظام الويب ٣ في المملكة العربية السعودية الشركات الناشئة والمستثمرين والمطورين بالاضافة إلى المؤسسات الحكومية التي تعزز الأرضية الاستثمارية في هذا المجال. بدورها تعمل الحكومة السعودية على تنمية الابتكار المحلي وريادة الأعمال لتكريس أهمية الويب 3 ودوره في دفع القطاعات لا سيّما قطاع التجارة الالكترونية والتجارة المالية وألعاب الفيديو. كما تدعم رؤية المملكة وجود هذه التقنية على كافة المستويات لتكون السعودية رائدة في المجال الرقمي.

وبحسب التقارير، من المتوقع أن يشكل الويب 3 مستقبل الاقتصاد الرقمي للمملكة العربية السعودية خلال المرحلة المقبلة مما يعزز مكانة المملكة كقوة رائدة تكنولوجياً.

لا تغيب التحديات عن سوق الويب 3 السعودي حيث لا تزال الثقافة الرقمية ضعيفة بشكل عام كما أن ضعف البنية التحتية التكنولوجية يشكل عائقاً أمام نمو تقنية الويب 3 وتطورها إلى أبعد حدّ. بالاضافة إلى التحديات السيبرانية مع زيادة الهجمات الالكترونية وتعقيداتها.

> احتضن الشرق الأوسط ثورة الويب 3 كما تسلك الشركات في المنطقة مسارات جديدة للنمو والابتكار

### الإمارات تعزز وجود الويب 3

تعمل الجهات المعنية في الامارات على تطوير تقنية الويب 3 لدعم كفاءة الخدمات. كما تتبنى الحكومة الاماراتية التقنيات الناشئة لتشكل مستقبلاً رقمياً متميزاً باتصال عالي الأداء. تبرز الإمارات العربية المتحدة كدولة رائدة في مشهد الويب 3 العالمي، مدعومة بقيادة حكيمة واستثمارات استراتيجية وإطار تنظيمي قوي. إن النهج الاستباقي الذي تتبعه الدولة تجاه البلوكتشين والعملات المشفرة قد جعلها مركزًا مزدهرًا للابتكار والتطور. وضعت الدولة أساسًا متينًا لاحتضان الويب 3 مع التزام القيادة الاماراتية بتسخير التقنيات الناشئة. كما قامت الإمارات بتوجيه موارد كبيرة إلى تكنولوجيا البلوكتشين والمشاريع المتعلقة بالعملات المشفرة. تعمل مبادرات عدّة على تعزيز التعاون بين قادة القطاع والأوساط الأكاديمية والحكومية، مما يخلق نظاماً نابضاً بالحياة للابتكار. تشمل طموحات الإمارات العربية المتحدة، في ما يتعلق بالويب 3 في عام 2025، تحقيق مشاريع شاملة وتحويلية. تهدف الامارات إلى ترسيخ مكانتها كدولة رائدة عالمياً في مجال البلوكتشين والعملات المشفرة. وفي هذا الاطار، تعمل الشركات الناشئة على تحسين أطرها التنظيمية بشكل أكبر، بما يضمن التوافق مع المعايير العالمية مع الحفاظ على قدرتها التنافسية. يسعى هذا النهج إلى خلق بيئة آمنة وديناميكية لمواكبة ابتكار الويب 3.

ونظراً لأهمية اليد العاملة البشرية، تعزز الامارات نشاطها لجذب المهارات الرقمية في مجال الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا والمجالات ذات الصلة. كما تستثمر الامارات في برامج التعليم والتدريب لتزويد اليد العاملة الماهرة بالقدرات المطلوبة للتعامل مع الويب 3 وهذا ما يعتبر المحرك الرئيسي للابتكار.

وبينما تقدم الامارات مشهداً متقدماً من مراحل نمو الويب 3 الا ان بعض التحديات تتمثل في هذا الاطار:

- التوازن بين الابتكار وإدارة المخاطر ومحاولة الحدّ من الجرائم السيبرانية للحفاظ على الثقة.
- مواكبة سباق التنافسية مع الدول المجاورة والدول الاقليمية. السباق نحو التحول إلى مركز ويب 3 العالمي أصبح شرساً، حيث تقدم دول مثل سنغافورة وسويسرا والولايات المتحدة أنظمة تنافسية. يجب على الامارات أن تميز نفسها من خلال المبادرات والحوافز الاستراتيجية.
- التنقل في الاتجاهات التنظيمية العالمية، ومع استمرار تطور الأنظمة العالمية، يجب على دولة الإمارات أن تظل مرنة واستباقية في التوافق مع المعايير الدولية مع الحفاظ على قدرتها الابتكارية.

يمثل عام 2025 لحظة حاسمة بالنسبة لويب 3، حيث يتميز بالتقدم التكنولوجي والتطور التنظيمي والتركيز المتزايد على تجربة المستخدم. وتتمتع الإمارات، بقيادتها الحكيمة، وإطارها التنظيمي القوي، والتزامها بالابتكار، بموقع فريد لقيادة هذا التحول العالمي.

ومن خلال اغتنام الفرص ومواجهة التحديات وتعزيز النظام التعاوني، يمكن لدولة الإمارات ترسيخ مكانتها كمركز عالمي لتقنية الويب 3. ومع استمرار الدولة في رسم طريقها في هذا الفضاء التحويلي، فإن جهودها ستساهم بلا شك في نمو وتطوير تكنولوجيا البلوكتشين والعملات المشفرة والنظام الايكولوجي الخاص بالويب 3.

تستفيد منطقة الشرق الأوسط من قدرات الويب 3 مما يوفر فرصاً واعدة بما في ذلك تحسين الكفاءة والشفافية والأمن الرقمي، والتي يمكن أن تمنح الشركات ميزة تنافسية وتمكنها من ابتكار نماذج أعمالها. ومع ذلك، من المهم للشركات أن تقوم بتقييم فوائد وعيوب اعتماد هذه التقنيات بعناية، حيث أن الشكوك غالباً ما تصاحب الابتكار.

### الذكاء الاصطناعي والويب 3

بينما نقف على أعتاب عصر تكنولوجي جديد، يتوقع الخبراء حدوث نقلة نوعية في نسبة كبيرة من البرمجيات في العالم مع الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي باعتبارهما عنصران مهمان لبناء المستقبل. وتشير تقديرات أنه بحلول عام 2030، سيساهم الذكاء الاصطناعي بمبلغ مذهل قدره 15.7 تريليون دولار في الاقتصاد العالمي، مما سيؤدي إلى زيادة بنسبة 14% في الناتج المحلي الإجمالي العالمي. ويعمل التطوير المستمر لقواعد البيانات وإدارة الهوية، إلى جانب الذكاء الاصطناعي، على تعزيز الذكاء كأساس لتطبيقات البرمجيات الحديثة.

من الحوسبة السحابية إلى الشبكات، يعيد التعلم الآلي تعريف كيفية تعاملنا مع المكونات الرئيسية للبنية التحتية لبرمجيات الويب 3، مع التكرار اللامركزي والمفتوح لشبكة الويب العالمية. مع دخول الويب 3 تدريجياً إلى الاتجاه السائد، من المتوقع أن يلعب التعلم الآلي دورًا أساسيًا في تطوير تقنيات الويب 3 القائمة على الذكاء الاصطناعي.

ومع ذلك، فإن دمج الذكاء الاصطناعي في الويب 3 يطرح العديد من التحديات والعقبات التقنية. وللاستفادة من كافة الامكانات، يجب أولاً تحديد العوائق التي تعيق هذا التقارب وإيجاد حلول مبتكرة للتغلب عليها. لقد كانت المركزية منذ فترة طويلة هي القاعدة للحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي، ولكن عندما نتعمق في عالم الويب 3 اللامركزي، يطرح السؤال: كيف يمكن للذكاء الاصطناعي التكيف مع هذا المشهد الجديد والازدهار فيه، والتخلص من مفهوم المركزية؟

استخدمت شركات التكنولوجيا الكبرى نماذج الذكاء الاصطناعي المركزية على مدار العقد الماضي لاستخراج القيمة من المستخدمين واكتساب الأفكار. في مفهوم الويب 3، نعمل على تطوير قدرات الذكاء الاصطناعي لخدمة جميع الناس. يتم تدريب كل نموذج من نماذج الذكاء الاصطناعي على المعرفة الشخصية لتجربة استثنائية.

تركز منصات البلوكتشين الحالية على تطوير مكونات الحوسبة الموزعة الرئيسية التي تسمح بالمعالجة اللامركزية للمعاملات المالية. تتضمن هذه العناصر الأساسية آليات الإجماع، وهياكل الذاكرة. وسوف يشتمل الجيل التالي من سلاسل الكتل من الطبقة الأولى والطبقة الثانية (المرافقة والقاعدة) على إمكانات تعتمد على التعلم الآلي، تمامًا كما أصبحت المكونات الأساسية للبنى التحتية للبرامج التقليدية مثل التخزين والشبكات أكثر ذكاءً. للتوضيح، يمكن لوقت تشغيل البلوكتشين استخدام التنبؤ بالتعلم الآلي لإجراء المعاملات من أجل إنشاء بروتوكولات إجماع قابلة للتطوير. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يضيف الأمان إلى البلوكتشين، ويمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي استخراج البيانات بسرعة والتنبؤ بالسلوك، والكشف عن السلوك الاحتيالي وإيقاف الهجمات. ستستفيد تقنية البلوكتشين أيضًا من الذكاء الاصطناعي باعتباره بروتوكولًا قادرًا على التنبؤ بالمعاملات وإنشاء بروتوكولات إجماع يمكن توسيع نطاقها بسهولة. TR

> لا تغيب التحديات عن سوق الويب 3 في المنطقة حيث لا تزال الثقافة الرقمية ضعيفة

# الحكومات الرقمية: ممارسات جديدة تحاكي سرعة العصر

تقدم الحكومات خدماتها لتلبية متطلبات الواقع الجديد واحتياجات المواطنين، كما تواكب التحولات على كافة المستويات. فرغم الميزانيات المحدودة والتحديات المعقدة، تسعى حكومات المنطقة إلى تحقيق الاستقرار الدائم وتمكين المشاريع الناشئة استعداداً للمرحلة المقبلة. في ظلّ هذا الواقع، تعتبر الاستراتيجية الرقمية وسرعة تطبيقها بوابة الوصول إلى مراحل متطورة في الاتصال.

بينما نعتقد ان التحول الرقمي يكون عبر اعتماد التقنيات والابتكارات فقط الا أن الأمر يمتد إلى تمثيل الحكومات رقمياً وتركيز مكانتها على مستوى عالمي لجذب الاستثمارات إلى البلاد. فمع نهضة الحلول الذكية، أصبحت الحكومات الرقمية ضرورة لتحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية والارتقاء بالخدمات. ولا بدّ من الاشارة، الى ان حكومات دول الشرق الأوسط تحرز تقدماً ملحوظاً في الانتقال إلى الرقمنة وتلبية السوق مع التركيز على النماذج الناجحة في الحلول الذكية. في غضون ذلك، تخصص حكومات المنطقة استثمارات طائلة في مجال التكنولوجيا والاتصالات إلى جانب توسيع مراكز البيانات وتوفير كل ما يحتاج إليه المستخدم. تمثل البنية التحتية الرقمية للاتصالات والتكنولوجيا في الشرق الأوسط أكثر من مجرد اتصال، فهي عنصر أساسي للاستراتيجية الاقتصادية الوطنية والتمكين الاجتماعي. فبينما تسعى الدول إلى تعزيز مكانتها رقمياً، تصبح شبكات الاتصالات بالغة الأهمية في تطوير الخدمات الحكومية. أكثر من 40% من استثمارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الشرق الأوسط هي لتحقيق مبادرات التحول الرقمي. تتقدم دول الخليج مع احداث ثورة في الخدمات الالكترونية ودعم المهارات واليد العاملة لتناسب ديناميكية المرحلة المستقبلية. ومع اعتبار الذكاء الاصطناعي، والجيل الخامس، والسحابة، وإنترنت الأشياء من بين المجالات الرائدة للإنفاق، فمن المتوقع أن يساهم الذكاء الاصطناعي نفسه بأكثر من 300 مليار دولار في الناتج المحلي الإجمالي لمنطقة الشرق الأوسط بحلول عام 2031. كما تعمل تطبيقات الأتمتة الذكية على تعزيز الكفاءة، وتشجيع الابتكار الاقتصادي وتحسين جودة خدمات الحكومة الإلكترونية.

## الاستراتيجية الرقمية للتحول الناجح

مع استمرار نمو حكومات الخليج وتطورها بشكل سريع، من المتوقع أن يكون التركيز على الاطر العملية التي تشمل كل الخدمات الرقمية الحكومية للتميّز والريادة.

### الامارات العربية المتحدة:

تضع الحكومة الاماراتية جهودها لمواكبة العصر الرقمي حيث تقدم خدمات مميزة تضعها ضمن قائمة الدول الرائدة عالمياً في الخدمات الحكومية الرقمية. ترتكز الاستراتيجية الحكومية للامارات على تعزيز الكفاءة والمرونة ومواكبة العصر الرقمي وعلى متطلبات المستخدمين واعتماد التقنيات الرقمية والبيانات. كما تحرص الحكومة الرقمية الاماراتية على توفير البنية التحتية الرقمية عالية الأداء، توفير منصة رقمية وممكّنات ذكية مشتركة إلى جانب الخدمات الرقمية والشاملة ورفع مستوى اليد العاملة الماهرة للارتقاء بالعمل الحكومي. هذا وتلتزم الاستراتيجية الوطنية للحكومة الرقمية بتحقيق أهداف التنمية المستدامة 2030 وسد الفجوة الرقمية وتحقيق المساواة بين الجنسين. أصبحت خدمات الحكومة

الإلكترونية جزءاً لا يتجزأ من الحياة اليومية للمقيمين في الإمارات. ففي عام 2022، وصل مستوى الرضا عن الخدمات الحكومية الرقمية في دولة الإمارات إلى 79%. بالإضافة إلى ذلك، لقي عرض الخدمات الرقمية في الإمارات استجابة إيجابية، حيث ذكر 62% من المشاركين في الإمارات أنهم يستخدمون الخدمات الحكومية الرقمية مرة واحدة على الأقل في الأسبوع.

هذا وتعهدت استراتيجية الامارات للحكومة الرقمية تقديم 90% من خدمات الحكومة على منصة واحدة موحدة وخدمات شخصية بنسبة 100% وابراز أهمية التكنولوجيا ودورها في التقدم الاجتماعي والاقتصادي والاستثماري والتنموي.

**المملكة العربية السعودية:**

أطلقت هيئة الحكومة الرقمية في المملكة العربية السعودية في عام 2022، برنامجًا حكوميًا شاملاً لتقديم خدمات رقمية متكاملة للقطاع الحكومي، وتسريع التحول الحكومي الرقمي المستدام وزيادة تبادل البيانات بين الوكالات. ومن بين الجوائز التي حصلت عليها، صنف مؤشر الأمم المتحدة لتنمية الحكومة الإلكترونية لعام 2022 المملكة في المرتبة 31 عالمياً والأولى في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا من حيث توافر الخدمات الحكومية الرقمية وتطويرها. وأشار تقرير برنامج التحول الوطني 2022 في البلاد أيضًا إلى أن 97% من جميع الخدمات الحكومية متاحة رقمياً، مع وجود أكثر من 6000 خدمة حكومية إلكترونية تعمل في مختلف القطاعات. بالإضافة إلى ذلك، تم تصنيف المملكة العربية السعودية من بين أفضل الدول في تقديم الخدمات الحكومية الرقمية والتفاعل مع المواطنين وفقاً لما ورد في تقرير النضج الرقمي لعام 2021 الصادر عن البنك الدولي.

وقد تُرجم تقدم المملكة في مجال الاتصال والتقنية مع تقدمها في مؤشر الامم المتحدة لتطور الحكومة الالكترونية في عام 2024. تعكس أعمال الحكومة الالكترونية رؤية المملكة 2030 ودعم الاقتصاد الرقمي على المستوى الداخلي والخارجي والتقدم في رحلة التحول الرقمي لتعزيز الابتكار ودفع الخدمات إلى الأمام واعادة الهيكلة.

**قطر:**

كانت الحكومة الالكترونية القطرية أول من تبنى برنامج OpenAI. ووفقاً للاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي، ساهم هذا الأمر في تعزيز تجربة المستخدم وتوفير كفاءة وسرعة أفضل في أعمال الحكومة وتحقيق التكامل. نحو 58% من المشاركين القطريين كشفوا أنهم يستخدمون خدمات الحكومة الإلكترونية مرة واحدة على الأقل في الأسبوع. كما أن النسبة الأكبر من المواطنين القطريين يعبّرون عن راحتهم في انجاز معاملاتهم عبر الحكومة الالكترونية. استناداً إلى آخر المؤشرات، احتلت قطر المرتبة الثانية في المنطقة العربية. وكدليل على نجاح التحول من الحوكمة التقليدية إلى الحوكمة الرقمية في الدولة، تم تنفيذ أكثر من 9 ملايين معاملة خلال أربع سنوات من خلال مركز الاتصال الحكومي الذي يقدم خدمات الدعم للمواطنين ويجيب على استفساراتهم المتعلقة بجميع الخدمات الحكومية.

**الكويت:**

أبرمت حكومة الكويت وغوغل كلاود تحالفاً استراتيجياً للاستفادة من قدرات التكنولوجيا وخبرات الرواد في مجال تحليل البيانات والأمن السيبراني والذكاء الاصطناعي. وسيدعم ذلك رقمنة خدمات المواطنين وزيادة إنتاجية موظفي الحكومة.

تبذل الجهود لتكثيف رقمنة الخدمات الحكومية في الكويت بما يتماشى مع برنامج عمل الحكومة للفصل التشريعي السادس عشر (2022-2026) والذي تم تكليف الجهاز المركزي لتكنولوجيا المعلومات بالإشراف عليه وإنجازه.

وبحسب الدكتور خالد مهدي، الأمين العام للمجلس الأعلى للتخطيط والتنمية، تهدف الكويت بين عامي 2024 و2025 للوصول إلى المركز 30 في مؤشر الأمم المتحدة لتنمية الحكومة الإلكترونية. تنظر الكويت في مشاريعها لتنفيذ الحكومة الالكترونية وتوظيف التكنولوجيا في مختلف الأعمال. كما تسعى الحكومة الكويتية إلى تشكيل جهاز فني متخصص بالتقنية لتطبيق الحلول الرقمية. وفي غضون ذلك، تدعم الكويت شركات الاتصالات المحلية لتنظيم خدماتها وزيادة انتاجيتها وتحقيق الأداء الأعلى بموثوقية وشفافية. كما يتم تدريب المهارات واليد العاملة لتقديم أفضل الخدمات. بالاضافة إلى تشجيع الاستثمار في البنية التحتية الرقمية في البلاد لرقمنة القطاع العام والقطاع الخاص وخلق بيئة تنافسية مع السوق الخارجي.

**عمان:**

في عام 2022، احتلت عُمان المرتبة ٤ في مؤشر نضج الخدمات الإلكترونية والمتنقلة الحكومية (GEMS) الصادر عن الإسكوا التابع للأمم المتحدة، والذي يقيس مدى نضج خدمات الحكومة الإلكترونية. في إطار برنامج التحول الرقمي الحكومي 2021-2025، تم طرح مناقصة لدراسة وتصميم وتنفيذ بوابة وطنية موحدة للخدمات الإلكترونية. وتأتي هذه المبادرة تنفيذاً لتوجيهات حضرة صاحب الجلالة السلطان هيثم بن طارق المعظم.

أوضحت وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات أنه من خلال إطلاق المرحلة الأولى من البوابة الوطنية الموحدة للخدمات الحكومية الإلكترونية، سيتم تقديم أكثر من 80 خدمة إلكترونية للمواطنين وقطاع الأعمال. وتعمل هذه الإجراءات على تبسيط الإجراءات وإعادة هندسة 70% من خدمات الحكومة الإلكترونية الأساسية.

وسبق أن دشنّت سلطنة عمان 3 منصات رقمية وهي: المنصة الوطنية للمقترحات والبلاغات، المنصة الالكترونية المخصصة لتلقي الشكاوى في المؤسسات الحكومية لتحسين الخدمات الحكومية والمنظومة الوطنية لتقييم الأداء ومتابعة كل التحولات. تهدف هذه المنصات إلى تحسين جودة الخدمات الحكومية فضلاً عن تعزيز رضا المستخدمين أيضا، فوجود الرقمنة والحلول الذكية ضرورة وليس خياراً بعد الآن.

## تحديات رغم ازدهار الخدمات

تواجه المنطقة تحديات فعلية مع التوجه نحو الرقمنة ودمجها في الأعمال الحكومية. ومع تقييم واقع التكنولوجيا في منطقة الشرق الأوسط، تعاني المنطقة من فجوة رقمية على مستوى البنية التحتية بين المدن المتقدمة رقمياً والمدن الأكثر اكتظاظاً والتي لا تلبي كل احتياجات السكان.

يشكّل الانتقال من النمط التقليدي إلى النمط الرقمي تحدياً للحكومات ذات القدرات المحدودة ويحتاج ذلك إلى موازنة مالية كبيرة يمكنها دعم الخدمات الرقمية واتاحة الفرصة لتسهيل حركة البيانات. أما عدم توافق معايير الحكومة الاكترونية مع البنية التحتية الرقمية فقد يكون من العوائق التي تمنع التحول إلى المعاملات الذكية.

تعكس الحكومات الالكترونية واقع الرقمنة الذي نعيشه اليوم وأهمية دمج التكنولوجيا في حياتنا اليومية خصوصاً وان الطلب يتزايد على التقنيات التي تساعد الانسان في انهاء مهامه. ومع النمو والتطور السريع، تجد الحكومات نفسها أمام تحدٍ كبير للعمل على تحقيق التناغم بين الخدمات المُقدمة وحاجة السوق ومتطلبات المجتمع الجديدة. TR

# من هو الرئيس التنفيذي الجديد لنوكيا؟

أعلنت نوكيا عن تحول مهم بشأن القيادة لديها حيث أبلغ بيكا لوندمارك، الرئيس والمدير التنفيذي لنوكيا، أنه سيتنحى عن منصبه في 31 مارس 2025، ليستمر في منصبه كمستشار للرئيس التنفيذي الجديد حتى نهاية العام. وقد تم تعيين جاستن هوتارد في منصب الرئاسة التنفيذية المقبلة لشركة نوكيا اعتباراً من 1 أبريل 2025.

ينضم هوتارد إلى نوكيا حاملاً معه خبرة تزيد عن 25 عاماً في شركات التكنولوجيا العالمية، حيث يقود الابتكار والريادة التكنولوجية ويحقق نمواً في الإيرادات. وهو يتولى حالياً مركز البيانات ومجموعة الذكاء الاصطناعي في شركة إنتل. وقبل توليه هذا المنصب، شغل العديد من الأدوار القيادية في شركات التكنولوجيا الكبرى، بما في ذلك شركة Hewlett Packard Enterprise وشركة NCR. وسيكون مقره في المقر الرئيسي لشركة نوكيا في إسبو، فنلندا.

في غضون ذلك، اعتبر ساري بالدوف، رئيس نوكيا، ان هوتارد: يحمل سجلاً قوياً في قدرته على تحقيق النمو في شركات التكنولوجيا بسرعة، إلى جانب خبرته الواسعة في أسواق الذكاء الاصطناعي ومركز البيانات، والتي تعد مجالات مهمة للنمو المستقبلي لنوكيا".

بينما اعتبر هوتارد: "ان الشبكات هي العمود الفقري لدعم المجتمع وطاقاته والشركات، وتُمكّن التحولات التكنولوجية بين الأجيال مثل تلك التي نشهدها حالياً في الذكاء الاصطناعي. أنا متحمس للبدء بالعمل ونتطلع إلى استمرار رحلة تحول نوكيا لزيادة إمكاناتها للنمو وخلق القيمة المضافة". لا تزال إيرادات نوكيا أقل بكثير من حيث كانت في عام 2016 بعد أن انتهت من الاستيلاء على المنافس الفرنسي الأميركي Alcatel-Lucent، في حين أن سعر سهمه أقل أيضاً مما كانت عليه في الإعلان.

بعد تولي قيادة شركة نوكيا منذ عام 2020، قرر لوندمارك التنحي عن الأدوار التنفيذية والانتقال إلى المرحلة التالية من حياته المهنية.

وأشار لوندمارك إلى انه يريد الانتقال من الأدوار التنفيذية إلى العمل "كمحترف في مجلس الإدارة" بعد عقدين من تولي منصب الرئيس التنفيذي للشركات المدرجة. وأضاف أن توليه منصباً قيادياً في نوكيا كان "امتيازاً" له وأنه وضع الشركة على سكة النمو في مجال مراكز البيانات، والشبكات اللاسلكية الخاصة والصناعية،والدفاعية".

# نوكيا تفوق التوقعات وتعلن عن تفاؤلها بعام 2025

أصدرت شركة نوكيا تقريرها المالي للربع الرابع والعام 2024، حيث كشفت عن نمو صافي المبيعات بنسبة 9 % على أساس سنوي، مدفوعًا بالأداء القوي في جميع قطاعات الأعمال.

شهدت شركة الاتصالات العملاقة تحسناً ملحوظاً في مقاييسها المالية خلال الربع الرابع، مع ارتفاع هامش الربح الإجمالي بمقدار 250 نقطة أساس إلى 47.2 %. كما ارتفع هامش التشغيل المقارن بمقدار 380 نقطة أساس ليصل إلى 19.1 %، مدفوعًا بارتفاع هامش الربح الإجمالي، واستمرار التحكم في التكاليف، والمساهمات الكبيرة من نوكيا تكنولوجيز.

وحققت مجموعات أعمال نوكيا أداءً تشغيلياً كبيراً مع تسارع نمو صافي مبيعات قطاع البنية التحتية للشبكات إلى 17 %. ونما قطاع شبكات بروتوكول الانترنت بنسبة 24 %، في حين زاد قطاع الشبكات الثابتة والشبكات الضوئية بنسبة 16 % و7 % على التوالي. يعكس هذا النمو الطلب القوي على التعافي من مقدمي خدمات الاتصالات، خاصة في أميركا الشمالية.

في هذا السياق، قال الرئيس التنفيذي لشركة نوكيا، بيكا لوندمارك: "كما رأينا في الماضي، عندما تتحول الأسواق، يبدأ التحول في سوق أميركا الشمالية أولاً، سواء كان صعوداً أو هبوطاً"، مضيفاً أنه يتوقع استمرار تحسن الاتجاهات السوقية حتى عام 2025.

تتوقع نوكيا أن تحقق أرباحاً للعام بأكمله تتراوح بين 1.9 مليار يورو (2.37 مليار دولار) و2.4 مليار يورو (2.99 مليار دولار)، مقارنة بتقديرات المحللين التي بلغت 2.13 مليار يورو.

من المتوقع أن يستمر تقدم نوكيا في توسيع مراكز البيانات في عام 2025، مما يؤدي إلى توسيع السوق القابلة للتوجيه في شبكات بروتوكول الانترنت لمراكز البيانات. وكشف لوندمارك عن خطة الشركة لاستثمار ما يصل إلى 100 مليون يورو إضافية في نفقات التشغيل السنوية لزيادة صافي المبيعات بقيمة ا مليار يورو بحلول عام 2028.

اضافة إلى ذلك، من المتوقع أن تحقق نوكيا تكنولوجيز نحو 1.1 مليار يورو من الأرباح التشغيلية، مدفوعة بالزخم المتزايد في اتجاهات السوق. تُظهر النتائج المالية لنوكيا لعام 2024 استجابة الشركة وقدرتها على تلبية متطلبات السوق المتزايدة.

# زين السعودية تقفز بأرباحها الصافية السنوية المعدلة بنسبة 354 %

كشفت النتائج المالية لشركة زين السعودية عن تحقيق معدلات نمو قياسية عن السنة المالية المنتهية في 31 ديسمبر 2024، إذ سجلت الشركة أعلى إيرادات سنوية في تاريخها لتصل إلى نحو 10.4 مليارات ريالات سعودي (2.8 مليار دولار)، مقارنة مع 9.9 مليارات ريال سعودي عن نفس الفترة، بنسبة نمو بلغت 5 %.

وأوضحت الشركة أن أرباحها الصافية السنوية المعدلة قفزت بنسبة 354 % مقارنة مع العام الأخير لتسجل نحو 596 مليون ريال سعودي (159 مليون دولار) – مع تحييد الأرباح غير الاعتادية لمرة واحدة من صفقة بيع وإعادة استئجار الأبراج بمبلغ إجمالي بلغ 1.1 مليار ريال سعودي خلال العام 2023 – حيث سجلت الشركة أرباحا صافية عن العام 2023 بقيمة 1.267 مليار ريال سعودي.

وبينت الشركة أن الأرباح قبل خصم الفوائد والضرائب والاستهلاكات نمت بنسبة 12 % لتصل إلى نحو 3.3 مليارات ريال سعودي (886 مليون دولار)، ومع استمرار تحقيق الأداء المالي القوي والأداء التشغيلي التصاعدي لعمليات الشركة، أوصى مجلس الإدارة بتوزيع أرباح نقدية بنسبة 5 % من القيمة الاسمية للسهم عن العام 2024.

وأفادت الشركة أن النتائج المالية القوية التي حققتها عن العام الأخير تبرز التزامها باستراتيجيتها التشغيلية، التي تركز على توفير أفضل تجربة عملاء من الأفراد والشركات عبر شبكة الجيل الخامس (واحدة من أكثر الشبكات تطورا في المنطقة)، وفي إطار حرصها على المحافظة على مكانتها كمزود رقمي مفضل في المملكة، واصلت الشركة النمو في قطاعات الـ (B2C) والـ (B2B) بفضل المبادرات التي أطلقتها خلال هذه الفترة، كما صاحب ذلك زيادة في الطلب على خدمات "ياقوت" الرقمية، ونمو عمليات قطاع التكنولوجيا المالية لمنصة تمام للتمويل الاستهلاكي المصغر.

يُعزى هذا النمو القوي والمستمر لعمليات زين السعودية إلى التركيز على الكفاءة التشغيلية والابتكارات الرقمية

وقال نائب رئيس مجلس الإدارة، والرئيس التنفيذي لمجموعة زين، ونائب رئيس مجلس إدارة شركة زين السعودية، بدر ناصر الخرافي: "يُعزى هذا النمو القوي والمستمر لعمليات زين السعودية إلى التركيز على الكفاءة التشغيلية والابتكارات الرقمية والقطاعات التجارية الجديدة، بالإضافة إلى التوسع في خدمات الجيل الخامس".

# "دو" أول شركة اتصالات في الإمارات تطلق خدمات (VoNR) على شبكات الجيل الخامس

حققت "دو"، الشركة الرائدة في مجال الاتصالات والخدمات الرقمية، إنجازين جديدين في مسيرة عملها الناجحة ورحلتها في مجال تطوير شبكات الاتصالات المتقدمة، حيث أعلنت الشركة اطلاق خدمات الاتصال الصوتي عبر الراديو (VoNR) التي تعمل بتقنية الجيل الخامس (5G) تجارياً لأول مرة في دولة الإمارات العربية المتحدة، بالإضافة إلى حصولها على الشهادة الكاملة من كبرى شركات تصنيع الهواتف الذكية بتوافق شبكتها مع تقنيات شبكة الجيل الخامس المستقلّة (5G Stand Alone Network)، لتعد بذلك أول شركة إماراتية تحصل على هذا الاعتماد، مما يرسخ مكانتها القيادية لقطاع الاتصالات في دولة الإمارات العربية المتحدة، وكواحدة من أهم مزودي خدمات شبكة الجيل الخامس في العالم.

وتفخر "دو" بدورها في تطوير البنية التحتية الرقمية، وتغطيتها واسعة النطاق التي تضمن لجميع السكان في دولة الإمارات العربية المتحدة الاستفادة من تجربة خدمات الاتصالات عالية السرعة وفائقة الأمان والموثوقية، كما تمكن هذه الخطوات المهمة "دو" من تعزيز تجارب العملاء، وتوفير خدمات صوتية على أعلى مستوى من الجودة.

وتُلبي تقنيات شبكة الجيل الخامس المستقلّة من "دو" المتطلبات المتطورة للعملاء من الأفراد والمؤسسات على حد سواء من خلال تمكين المرحلة الجديدة من التحول الرقمي والابتكار في جميع أنحاء دولة الإمارات العربية المتحدة. ومن خلال العروض المتنوعة التي تشمل أحدث الأجهزة وأفضل الخدمات، تضمن "دو" لعملائها البقاء في طليعة التطور التكنولوجي والاستعداد لإطلاق العنان للميزات التي توفرها شبكة الجيل الخامس التي تُعد الأساس الذي ترتكز عليه تقنيات الذكاء الاصطناعي المُتقدمة وتكنولوجيا الواقع المُعزز والاتصالات المُتكاملة.

وخلال هذه المرحلة المتطورة من انتشار تكنولوجيا شبكة الجيل الخامس، تقدم "دو" مجموعة واسعة من الخدمات المميزة لقطاعي الأفراد والمؤسسات. حيث يمكنهم الآن الاستفادة من تقنيات شبكة الجيل الخامس المستقلّة في جوانب عملية متنوعة، وتجربة الإنترنت بسرعات أعلى عند تحميل الملفات أو تنزيلها، وتحقيق زمن استجابة فائق، وتعزيز جودة الاتصالات باستخدام تقنية الاتصال الصوتي عبر الراديو الجديد (VoNR)، والتي ترفع من مستوى جودة المكالمات الصوتية، وتدعم التطبيقات والخدمات التي تحتاج سرعة استجابة أعلى وأكثر تطوراً. وتمثل هذه الخطوة نقلة كبيرة نحو تفعيل قدرات شبكة الجيل الخامس بشكل كامل في قطاعات متعددة من بينها المدن الذكية، الرعاية الصحية، التعليم، والترفيه.

# مذكرة تفاهم بين "زين السعودية" ونوكيا لاستخدام الحلول السحابية الراديوية وتقنيات الذكاء الاصطناعي الراديوي

وقّعت "زين السعودية" ونوكيا مذكرة تفاهم لتطوير حلول الجيل الخامس والجيل الخامس المتقدّم (5G-Advanced)، عبر تبنّي الحلول السحابية الراديوية (Cloud RAN) وتقنيات الذكاء الاصطناعي الراديوي (AI RAN)، على هامش فعاليات مؤتمر ومعرض LEAP 2025.

تعكس هذه الشراكة استراتيجية "زين السعودية" بتبنّي أحدث الابتكارات لتعزيز كفاءة شبكاتها، حيث توفر تقنية Cloud RAN بنية تحتية مرنة وقابلة للتوسّع، مما يساهم في تحسين أداء الشبكة وزيادة موثوقيتها. كما ستتيح تقنية AI RAN إمكانيات متقدمة للأتمتة وتحليل البيانات في الوقت الفعلي، ما يؤدي إلى تحسين تجربة المستخدم، وتعزيز كفاءة العمليات التشغيلية، ودعم تطبيقات المستقبل مثل الجيل السادس، وإنترنت الأشياء، والذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى أن هذا التعاون سيُمكّن "زين السعودية" من دمج أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي في بنيتها التحتية، مما يعزز دورها الريادي في تقديم حلول رقمية مبتكرة تدعم نمو الاقتصاد الرقمي في المملكة، والارتقاء بتجربة العملاء في قطاع الاتصالات، بما يتماشى مع مستهدفات رؤية السعودية 2030.

تعليقاً على هذه الشراكة، قال المهندس محمد بن عبد العزيز النجيدي الرئيس التنفيذي لقطاع التقنية في "زين السعودية": "يمثل هذا التعاون مع نوكيا خطوة استراتيجية نحو بناء شبكة أكثر ذكاءً ومرونة، تعتمد على أحدث التقنيات السحابية والذكاء الاصطناعي، مما يعزز جاهزيتنا لدعم التحوّل الرقمي الشامل في المملكة. ونؤمن بأن الابتكار في البنية التحتية للشبكات هو عامل أساسي في تمكين الاقتصاد الرقمي، وتحقيق الكفاءة التشغيلية، وتطوير خدمات جديدة تدعم مستقبل الاتصالات الذكية. وبهذا، نؤكد التزامنا بالمساهمة الفاعلة في تحقيق مستهدفات رؤية السعودية 2030، من خلال تسريع تبنّي التقنيات المتقدّمة، وتعزيز الاستدامة الرقمية، وتوفير حلول اتصالات عالمية المستوى تسهم في تمكين القطاعات المختلفة ودفع عجلة التنمية الوطنية".

وقد قامت الشركتان مؤخراً بإجراء أول تجربة حية من نوعها في المملكة للحلول الراديوية السحابية (CLOUD RAN) ضمن تقنيات الجيل الخامس المتقدمة (5G Advanced)، وتعكس هذه التجربة التزام "زين السعودية" بمواصلة تطوير التقنيات المتقدمة في السوق السعودي و الدور الريادي في تبنّي التقنيات المتطورة لتقديم تجربة رقمية مميزة.

# ارتفاع أرباح "موبايلي" الفصلية للربع الرابع من 2024

حققت موبايلي ارتفاعاً ملحوظاً بصافي أرباحها خلال العام 2024 بنسبة 39.2 %. مع كشفها عن النتائج المالية الأولية.

وأوضحت الشركة أن صافي الربح بعد الزكاة والضريبة بلغ نحو 3.11 مليار ريال، مقابل 2.23 مليار ريال بالربع المقارن من العام الماضي.

وأضافت الشركة، أن الارتفاع بالربح يعود إلى ارتفاع إجمالي الربح بنسبة 6.9 % ليصل إلى 9,894 مليون ريال سعودي للعام المالي 2024م بالمقارنة مع 9,253 مليون ريال سعودي للعام السابق، وذلك نتيجة للنمو في الإيرادات.

سجلت موبايلي ارتفاعاً في الربح قبل خصم الاستهلاك والإطفاء وتكاليف المرابحة الإسلامية والزكاة (EBITDA) بنسبة 8.6 % ليصل إلى 7,195 مليون ريال سعودي خلال العام المالي 2024م بالمقارنة مع 6,625 مليون ريال من العام السابق، ويعود ذلك إلى كفاءة الشركة في إدارة عملياتها التشغيلية، بالإضافة إلى الأثر الإيجابي الناتج عن عكس مخصص ضريبة الاستقطاع بقيمة 284 مليون ريال.

بالاضافة إلى ذلك، حققت موبايلي نمواً في ايراداتها بنسبة 8.6 % لتصل إلى 18,206 مليون ريال سعودي في العام المالي ٢٠٢٤م بالمقارنة مع 16,763 مليون ريال سعودي في العام السابق، ويعود ذلك بشكل رئيس إلى نمو إيرادات كافة قطاعات الشركة، إضافة إلى الزيادة في قاعدة العملاء.

# تحالف زين – عمانتل لمدّ كابل اتصالات يربط الشرق الأوسط بأوروبا عبر العراق

وقعت الشركة العامة للاتصالات والمعلوماتية التابعة لوزارة الاتصالات العراقية عقداً مع تحالف "زين– عمانتل الدولية" (زوي) لمد كابلات اتصالات برية عبر ممر عرعر السعودي وسفوانالعراق الكويتي لتمر عبر الأراضي العراقية إلى تركيا ومن ثم إلى القارة الأوروبية.

وفي هذا الاطار، قالت وزيرة الاتصالات العراقية هيام الياسري، إن الهدف من هذه الاتفاقية، والذي ستتبعه اتفاقيات أخرى، هو جعل العراق ممراً إقليمياً مهماً لربط الاتصالات الدولية بتركيا وصولاً إلى أوروبا عبر ممر برّي قصير وآمن وأقل تكلفة وأسهل في الصيانة من الكوابل البحرية.

وأوضحت الياسري أن شبكة الاتصالات التي تعبر العراق كانت تمر عبر كابلين بحريين في الفاو ومن ثم كابلات برية عبر الأراضي العراقية إلى تركيا، مشيرةً إلى أن الجديد في الاتفاقية هو مرورها عبر كابلات برية من منفذين مع السعودية والكويت، وربما يتم توقيع اتفاقية أخرى للربط عبر منفذ مع الأردن في مرحلة لاحقة.

من جانبه أفاد سهيل قادر، الرئيس التنفيذي لتحالف "زين– عمانتل الدولية"، ان شبكة الربط ستمتد على طول 10 آلاف كيلومتر من منطقة الخليج العربي عبر الأراضي العراقية إلى تركيا ومن ثم إلى مدن في غرب أوروبا، مثل فرانكفورت ومرسيليا.

سبق أن وقع العراق اتفاقيات مع شركتي "إس تي سي" السعودية لإنزال كابل بحري ثالث في ميناء الفاو، كما ستشهد المرحلة المقبلة تعاقدات أخرى مماثلة مع Ooredoo قطر و"بتلكو" البحرينية و"إي آند" الإماراتية.

# تعيين سعود الريامي رئيساً تنفيذياً بالانابة لشركة Ooredoo عُمان

أعلنت شركة Ooredoo تعيين سعود حمد الريامي رئيساً تنفيذياً بالإنابة لشركة Ooredoo عُمان؛ ابتداءاً من 27 فبراير 2025.

يشغل سعود حمد الريامي حالياً منصب الرئيس التنفيذي لوحدة الأعمال التجارية ومبيعات الجملة في Ooredoo عُمان، وسيتولى مهامه رئيساً تنفيذياً بالإنابة حتى يتم تعيين رئيس تنفيذي جديد.

وكان سعود حمد الريامي انضم إلى Ooredoo عُمان في عام 2009؛ إذ شغل عدة مناصب قيادية، من بينها رئيس مدير للحسابات التجارية، ومدير عام للمبيعات وحلول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ وذلك قبل تعيينه في منصب الرئيس التنفيذي لوحدة الأعمال التجارية ومبيعات الجملة. يمتلك سعود حمد الريامي خبرة تمتد لأكثر من 20 عاماً، كما ساهم في نمو الشركة وهو حاصل على درجة البكالوريوس في التربية من جامعة السلطان قابوس، بالإضافة إلى دبلوم القيادة من معهد ILM.

يُشار إلى أن أرباح Oredoo عمان للفترة المنتهية في 31 ديسمبر 2024 بلغت 3.44 مليار ريال، مقابل صافي الربح 3.02 مليار ريال قطري للفترة نفسها من العام الذي سبقه.

# المملكة العربية السعودية تحقق تقدماً كبيراً في مؤشر تطور الحكومة الاكترونية

حققت السعودية تقدماً رقمياً ملحوظاً بتصدرها 25 مرتبة في مؤشر الأمم المتحدة لتطور الحكومة الإلكترونية 2024، وبذلك دخلت قائمة أفضل عشر دول عالمياً والأولى في الشرق الأوسط، والثانية بين دول مجموعة العشرين، والسادسة عالمياً من بين 193 دولة.

وشهدت السعودية تطورات نوعية، إذ تقدمت 12 مرتبة في 2022 و 25 مرتبة في 2024، متفوقة بذلك على جميع دول الشرق الأوسط، وحلت المرتبة الأولى على مستوى المنطقة والمرتبة الثانية على مستوى مجموعة العشرين، متجاوزة كبرى الاقتصادات العالمية باستثناء كوريا الجنوبية.

وإلى جانب التصنيف العام، حققت المملكة تقدماً كبيراً في المؤشرات الفرعية، إذ جاءت في المرتبة الثانية عالميًا في الخدمات الحكومية الرقمية ضمن دول العشرين، كما تقدمت 53 مرتبة في مؤشر البنية التحتية للاتصالات منذ إطلاق رؤية 2030.

كما احتلت المركز الأول عالمياً في المعرفة والمهارات الرقمية الحكومية، وقفزت 67 مرتبة في الخدمات الحكومية الرقمية لتحل في المركز الرابع عالمياً، وتصدرت دول العشرين والعالم في مؤشر البيانات المفتوحة، كما احتلت المرتبة السابعة عالميًا والأولى إقليمياً في مؤشر المشاركة الإلكترونية، متفوقة على دول كبرى مثل الولايات المتحدة والصين وفرنسا وكندا.

وتؤكد المملكة مكانتها الرقمية مع تبني التقنيات المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي والبلوك تشين بالاضافة إلى الحوسبة السحابية، وتطوير المدن الذكية.

وفي إنجاز آخر، حققت مدينة الرياض المرتبة الثالثة عالمياً، والأولى إقليمياً وآسيوياً وبين دول العشرين في مؤشر الأمم المتحدة لتطور الحكومة الإلكترونية 2024، إذ أشاد التقرير بالمبادرات الذكية في المدينة، مثل إدارة النفايات الذكية، واستخدام الكاميرات المزودة بالذكاء الاصطناعي، والتفتيش عبر الطائرات الدرونز، وتحسين المشهد الحضري باستخدام التقنية.

وتواصل هيئة الحكومة الرقمية دورها الريادي في تطوير المشهد الرقمي بالمملكة عبر إطلاق مؤشرات وطنية لقياس أداء الجهات الحكومية في التحول الرقمي وتعزيز تجربة المستفيدين، ومنها مؤشر نضج التجربة الرقمية ومؤشر تبني جاهزية التقنيات الناشئة، كما تقود الهيئة مجموعة من البرامج لتعزيز البيئة الرقمية، من بينها الحكومة الشاملة، قدارتك، رحلات الحياة، والشمولية الرقمية.

# تعاون بين بتلكو ورابطة GSMA لتعزيز الابتكار في مجال الاتصالات

وقعت شركة بتلكو، إحدى شركات Beyon، مذكرة تفاهم مع رابطة GSMA، وهي المنظمة الدولية لمشغلي الهواتف المتنقلة، لتعلن بذلك دخولها الرسمي لمبادرة "Open Gateway". وتتيح هذه الشراكة الاستراتيجية لشركة بتلكو الوصول إلى إطار موحد واجهات برمجة التطبيقات (APIs)، مما يسهم في تسهيل عملية التكامل وتسريع عملية نشر الخدمات المبتكرة.

من خلال هذه الشراكة، تستعد شركة بتلكو لتقديم حلول مبتكرة عبر مجموعة من الاستخدامات، بما في ذلك تحسين الحوسبة الطرفية المتنقلة، والكشف الفوري عن الاحتيال، والاتصال المتقدم بالإنترنت للأشياء (IoT)، وتقسيم الشبكات الأمثل للزبائن من الشركات. ستتيح هذه الحلول للأعمال التجارية والأفراد على حد سواء الاستفادة من تقنيات أكثر كفاءة وأمان إلى جانب كونها قابلة للتوسع.

من خلال الانضمام إلى هذه المبادرة العالمية، تعزز بتلكو التزامها بالاستفادة من حلول الشبكات المتقدمة لتعزيز مستوى تجارب الزبائن وتسريع عملية التقدم التكنولوجي في مملكة البحرين. يتماشى هذا التعاون مع رؤية بتلكو للمساهمة في التحول الرقمي في المنطقة وتعزيز مكانتها كشركة رائدة في قطاع الاتصالات.

تم توقيع مذكرة التفاهم من قبل كل من راشد محمد، الرئيس التنفيذي للتكنولوجيا في بتلكو، وجواد عباسي، رئيس منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في رابطة GSMA، وذلك خلال حفل توقيع أقيم في مقر شركة Beyon في الهملة، بحضور ممثلين من كلا الجانبين.

من خلال هذه الشراكة، سيتم دمج منصات بتلكو التكنولوجية مع أكبر منصة اتصالات في العالم، مما سيتيح الوصول إلى إمكانيات شبكة الجيل الخامس المتقدمة، ويُحسن من كفاءة الشبكة وقابلية تطوير الخدمات، مما يؤدي إلى تجربة زبائن أفضل من خلال تقديم خدمات سلسة ومتوافقة مع الأنظمة الأخرى.

وفي حديثه عن الشراكة، قال راشد محمد، الرئيس التنفيذي للتكنولوجيا في بتلكو: "يسرنا أن نتعاون مع رابطة GSMA في مبادرة "Open Gateway". تعتبر هذه الشراكة خطوة محورية في جهودنا المستمرة لتسريع تقدم الشبكة وتقديم حلول تكنولوجية متطورة لزبائننا. من خلال التعاون في مبادرة تركز على واجهات برمجة التطبيقات المفتوحة والمعيارية للشبكات، نحن نعزز التزامنا بتقديم خدمات ذات جودة عالية وزيادة رضا الزبائن. علاوة على ذلك، فإن هذه الشراكة تضع بتلكو في طليعة الابتكار في مجال الاتصالات العالمي، مما يمكننا من تقديم خدمات جديدة بسرعة، وتبسيط عملية التكامل مع مختلف المنصات، إلى جانب تمكين زبائننا من تجربة شبكة أكثر موثوقية ومرونة ومواكبة للمستقبل".

# شارل الحاج وزيراً جديداً للاتصالات في لبنان

تم تعيين شارل الحاج وزيراً للاتصالات في حكومة الرئيس نواف سلام. قبل التوجه إلى الشأن العام، دخل الحاج إلى مجال الهندسة فهو يتمتع بمسيرة مهنية حافلة كما أظهر عن قدرات كبيرة في الابتكار وكيفية ادارة المشاريع التي تولاها طيلة هذه السنوات. شغل الحاج مناصب عدّة ومن أهمها تولي رئاسة المؤسسة المارونية للانتشار التي تهدف إلى تعزيز العلاقة بين اللبنانيين المنتشرين في المهجر وبينهم ووطنهم. أما عن عمله في وزارة الاتصالات، فتعهّد الحاج بالعمل الشفاف والجاد في الوزارة لتحسين قطاع الاتصالات الذي يشكّل عصب الحياة الاقتصاديّة والاجتماعيّة والسياسيّة في لبنان قائلاً: "ورشة العمل ستكون كبيرة". وتقدّم بالشكر لفخامة رئيس الجمهورية ولدولة رئيس مجلس الوزراء على ثقتهما. كما شكر الأصدقاء والفاعليات.

# وزارة الاتصالات القطرية تطلق مبادرة "إطار المهارات الرقمية"

أعلنت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات القطرية، إطلاق مبادرة "إطار المهارات الرقمية"، بالاضافة إلى عقدها شراكة طويلة الأمد مع شركة Scale AI.

تمتد الشراكة 5 سنوات، وتهدف إلى تبني الذكاء الاصطناعي في القطاعات الحكومية، وتحسين كفاءة الخدمات الإلكترونية، وتنمية قدرات القوى الوطنية العاملة وتأهيلها لقيادة المستقبل الرقمي، بجانب تطوير مشاريع مبتكرة مبنية على تقنيات الذكاء الاصطناعي؛ وذلك دعماً لاستراتيجيات التحول الرقمي في دولة قطر، وتعزيز النمو الاقتصادي المستدام.

كما أعلنت الوزارة إطلاق مبادرة "إطار المهارات الرقمية" كأول إجراء تنفيذي "لمجموعة عمل المهارات الرقمية"؛ يهدف إلى تمكين الأفراد والمؤسسات من اكتساب المهارات الرقمية الأساسية لدعم التحول الرقمي في قطر.

ويشمل الإطار 19 مجالاً رئيسياً للمهارات الرقمية، تغطي مجموعة كبيرة من المهارات الأساسية التي يحتاجها كل من القطاعين العام والخاص في الدولة، كما تم تحديد 115 مهارة رقمية، تم تصنيفها ضمن 4 مستويات متدرجة من الكفاءة؛ مما يضمن تغطية شاملة لاحتياجات التحول الرقمي.

وأوضحت أن هذا الإطلاق يأتي استكمالاً لتشكيل مجموعة العمل التي أعلنت الوزارة عن إطلاقها نهاية العام الماضي، والتي تهدف إلى تعزيز المهارات الرقمية في الجهات الحكومية، وتصميم برامج تدريبية مبتكرة، وتنسيق الجهود بين الجهات المعنية لتوفير بيئة داعمة للتعلم والتطوير المهني في المجال الرقمي، واستجابة لأهداف الركيزة السادسة من الأجندة الرقمية 2030 "مجتمع رقمي يقود المستقبل".

# للمرّة الأولى في لبنان... وزارة لشؤون تكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي

مواكبةً للعصر الرقمي المتطور باستمرار ونظراً للحاجة الملحّة إلى رقمنة الأعمال ومواجهة كل التحديات، ها هو لبنان يشهد للمرّة الأولى على وزارة لشؤون تكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي على ضوء تشكيل الحكومة الجديدة التي يترأسها الاستاذ نواف سلام.

يتولى كمال شحادة هذه الوزارة التي تم دمجها مع وزارة المهجرين. وعن دور هذه الوزارة ومكانتها، أكّد شحادة في تصريحاته أهمية التكنولوجيا في يومنا هذا مشدداً على ضرورة مواكبة كل التطورات لدفع عجلة التنمية المستقبلية في لبنان.

يتمتع شحادة بخبرة واسعة في مجال الاتصالات والتكنولوجيا وهو يحمل شهادة البكالوريوس بمرتبة الشرف من جامعة هارفارد في بوسطن، إلى جانب شهادة الدكتوراه من جامعة كولومبيا في نيويورك. شغل مناصب مهمة في قطاع الاتصالات حيث يعمل شحاده مستشاراً للشركات الناشئة الرقميّة. تولى منصب الرئيس التنفيذي للشؤون القانونيّة والتنظيميّة، ومن ثمّ الرئيس التنفيذيّ للشؤون الاستراتيجيّة لمجموعة الاتصالات العالمية e& – واحدة من أكبر شركات الاتصالات في العالم – في الإمارات، بين عامي 2010 و2023. وشغل منصب رئيس الهيئة المنظمة للاتصالات في لبنان بين 2007 و2010. كما أشرف شحادة على أنظمة عدّة لتنظيم قطاع الاتصالات على كافة المستويات في البلاد.

# إنجازٌ عالميٌ تسجّله مجموعة stc

أعلنت مجموعة stc عن إنجاز عالمي جديد يتمثل في توطين البرمجيات الخاصة بتقنية الشرائح الإلكترونية eUICC، وذلك بالتعاون مع "تالس السعودية"، مما يجعل "stc" أول مجموعة تقنية في العالم تحصل على شهادة ترخيص SAS - UP من الجمعية الدولية للاتصالات GSMA.

وقالت "stc": يسهم هذا الإنجاز في تمكين خدمات إنترنت الأشياء ملبياً احتياجات السوقين الحالية والمستقبلية، مثل المركبات المتصلة والعدادات والأجهزة الذكية، ويعزز ريادتها في قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات، كما يدعم رؤية السعودية 2030.

وجاء هذا الإعلان على هامش مشاركة المجموعة ممثلة في برنامج "روافد"، وبحضور هيئة المحتوى المحلي والمشتريات الحكومية، حيث تم تسليط الضوء على الصناعات الرقمية المحلية في عدة مجالات مثل الذكاء الاصطناعي، والأمن السيبراني، والحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، بهدف دعم منظومة الاقتصاد الرقمي، وفتح مزيد من الفرص الاستثمارية في المملكة.

وأكدت المجموعة أن هذه الجهود تتوافق مع استراتيجية برنامج روافد التي تهدف إلى تعزيز دور "stc" في دعم المحتوى المحلي في قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات، من خلال تعظيم الإنفاق المحلي، وجذب الاستثمارات، وتعزيز الابتكار، وإثراء الكفاءات الوطنية.

وتركز هذه الاستراتيجية على زيادة التعاون مع الشركاء المحليين ورفع نسبة الإنفاق على الشركات الصغيرة والمتوسطة، بالإضافة إلى استقطاب الاستثمارات لتوطين الأعمال ونقل المعارف التصنيعية والتقنية إلى المملكة، مما يسهم في بناء سلاسل إمداد قوية وتعزيز الفرص الاستثمارية الواعدة.

# المملكة العربية السعودية تحتضن أول شبكة بنموذج المستضيف المحايد 25G PON

أعلنت نوكيا عن أن شركة أنظمة الاتصالات والإلكترونيات المتقدمة للمستضيف المحايد "ACES-NH" نجحت في تنفيذ أول شبكة ألياف البصرية بنموذج المستضيف المحايد في المملكة العربية السعودية تعتمد على تقنية 25G PON، ما يمثل نقلة نوعية ضخمة في تطوّر البنية التحتية التقنية في شبكات الألياف البصرية في المملكة. وتم بناء الشبكة الجديدة على تقنية الألياف البصرية من نوكيا، لتمكين مقدمي الخدمة من الاستفادة من البنية التحتية الموحدة في تقليل التكرار وتحسين مستويات الاتصالات، ما من شأنه دعم رؤية السعودية 2030.

يمكّن نموذج المستضيف المحايد جميع شركات الاتصالات المرخصة لها من المشاركة في استخدام البنية التحتية لتقديم خدماتها للمستخدم النهائي بجودة عالية وسرعة نقل بيانات فائقة، ما يقلل من التكلفة الرأسمالية وتسريع نشر الشبكات وتحسين التغطية وجودة الخدمة. وتزود نوكيا، باعتبارها المورد الرئيس لتقنية 25G PON، شركة "ACES-NH" بمنصة ألياف بصرية جاهزة للمستقبل، لدعم حالات الاستخدام المتقدمة، من النطاق العريض الخاص بالمناطق السكنية، والاتصال المؤسسي، وصولًا إلى خدمات المدن الذكية والتطبيقات الصناعية.

وستمكن الحلول المقدمة من نوكيا من خلال نظام "ألتيبلانو" في تعزيز شبكة "ACES-NH" حيث ستساعد في أتمتة العمليات وزيادة كفاءة العمليات التشغيلية، تشمل محطة الخط البصري (OLT) ومحطة الشبكة البصرية (OLT)، ما يمهد الطريق أمام التوسع على مستوى البلاد وفي حالات الاستخدام الموسعة للشركات، في المستقبل.

يتيح حل الاتصال عبر الشبكة البصرية العريضة من نوكيا، والمعتمد على تقنية 25G PON ومجموعة شرائح Quillion، لشركة "ACES-NH" توفير إنترنت فائق السرعة بزمن استجابة منخفض لتلبية احتياجات تطبيقات المستقبل. يسهم هذا التطور في تمكين الشركات، والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، والأفراد من الاستمتاع باتصال مستقر، مما يعزز تجربة الشبكات المؤسسية، والتطبيقات الرقمية، والألعاب السحابية المتقدمة.

# — 2025 —

مارس 26

## Artificial Intelligence: Asia's Engine for Growth

تنظّم تيليكوم ريفيو جلسة حوارية افتراضية لمناقشة تأثير الذكاء الاصطناعي على قطاع الاتصالات في آسيا، إلى جانب الابتكارات التي تشهدها المنطقة، خفض التكاليف، أداء الشبكات وتجربة العملاء. بالاضافة إلى تناول دراسات حديثة عن واقع الذكاء الاصطناعي والذكاء الاصطناعي التوليدي.

**المكان:** ندوة افتراضية

مايو 13 - 15

## CABSAT

يعود CABSAT هذا العام ليجذب أكثر من 18,000 متخصصاً في مجال التقنية والرقمنة من كافة أنحاء الشرق الأوسط وأفريقيا وحول العالم. يشكّل هذا الحدث الضخم نقطة التقاء للابتكارات والأفكار والمشاريع الناشئة.

**المكان:** DUBAI WORLD TRADE CENTER

**آخر الأخبار على:**
**www.telecomreviewarabia.com**

**For more information on sponsorships and participation, contact:**

**Global:** ershad@telecomreviewgroup.com

**Middle East and Africa:** issam@telecomreviewgroup.com

**Asia:** paul@telecomreviewasia.com

**Americas:** jeff@telecomreviewgroup.com

**© All Rights Reserved**

TELECOM Review

WEBINARS

# TELECOM REVIEW'S WEBINARS' SERIES CONTINUES IN 2025

**Building on previous years' successes, we continue our mission of connecting THE INDUSTRY'S LEADERS**

# Leading Global ICT Media Platforms

## Middle East

## Arabia

## Africa

## Americas

## Asia

## Europe

© All Rights Reserved