الاصدار الثالث عشر يونيو 2026

# استدامة

## استثمارات مراكز البيانات

"نصف تريليون دولار.. والعالم يسابق الزمن"

www.csregypt.com

3 من التغذية إلى التنمية .. كيف تستهدف « بيتي » تحسين صحة ١٠ آلاف طفل في مصر ؟

6 تضاعف الاستثمار العالمي في مراكز البيانات تقريبًا لنحو نصف تريليون دولار عام ٢٠٢٤

14 خبراء: دمج الاستدامة في استراتيجيات الشركات يعزز التنافسية والنمو طويل الأجل

17 جي بي مورجان تشاس تتوسع مع تشارم اندستريال بضخ ٢٠ مليون دولار لإزالة ٦١,٥٠٠ طن

18 وولمارت تتيح ١٠,٨ مليون دولار لتسريع جهود الإغاثة من الكوارث في الولايات المتحدة

20 دي إتش إل تتعهد باستثمار ١٦٠ مليون يورو لتعزيز الخدمات اللوجستية الخضراء في فرنسا

22 من عبء بيئي إلى مورد طاقة: كيف تعيد مصر توظيف المخلفات في مسار التنمية المستدامة؟

24 ٣٠٪ من الأراضي والبحار تحت الحماية.. مصر توسع جهودها لحفظ التنوع

# من التغذية إلى التنمية .. كيف تستهدف « بيتي » تحسين صحة 10 آلاف طفل في مصر ؟

حوار / دينا مقلد

في إطار التزامها بدعم جهود الدولة المصرية لتعزيز صحة الأطفال ومواجهة التحديات المرتبطة بسوء التغذية، وعلى رأسها التقزم والأنيميا، أطلقت شركة بيتي – إحدى شركات المراعي – برنامجها الرائد للتغذية المدرسية تحت عنوان «كوباية في اليوم.. بطل كل يوم»، وذلك بالتعاون مع مؤسسة «علّمني» وتحت رعاية الجمعية المصرية لطب الأطفال.

ويأتي البرنامج في وقت تتزايد فيه أهمية الاستثمار في صحة الأجيال الجديدة باعتباره أحد الركائز الأساسية للتنمية المستدامة وبناء رأس المال البشري، حيث يستهدف الأطفال من عمر 7 إلى 10 سنوات من خلال نموذج متكامل يجمع بين الدعم الغذائي المباشر والتوعية الصحية والمحتوى التعليمي التفاعلي، بما يسهم في ترسيخ عادات غذائية سليمة لدى الأطفال وأسرهم، وتعزيز النمو البدني والمعرفي خلال إحدى أهم المراحل العمرية في حياة الطفل.

ويعكس البرنامج رؤية «بيتي» في توظيف خبراتها وإمكاناتها لدعم القضايا المجتمعية ذات الأولوية، من خلال شراكات فعالة تجمع بين القطاع الخاص والمؤسسات التعليمية والطبية المتخصصة، بما يضمن تحقيق أثر مستدام يمتد من المدارس إلى الأسر والمجتمع ككل.

كما يستهدف البرنامج الوصول إلى 10 آلاف طالب وأمهاتهم في محافظات القاهرة والجيزة والبحيرة بحلول نهاية عام 2026، في خطوة

تعزز جهود نشر الوعي الغذائي وبناء جيل أكثر صحة وقدرة على التعلم والنمو

وفي حوار خاص لـ مجلة « استدامة » يتحدث كريس عبود، المدير العام لشركة بيتي – إحدى شركات المراعي، عن تفاصيل وأهداف البرنامج ورؤية الشركة في دعم صحة الأطفال وتعزيز الاستدامة المجتمعية.

## ما الهدف الرئيسي من إطلاق برنامج "كوباية في اليوم.. بطل كل يوم"، ولماذا ركزت "بيتي" على الأطفال من 7 إلى 10 سنوات تحديدًا؟

إن الهدف الرئيسي من إطلاق برنامج «كوباية في اليوم.. بطل كل يوم» هو دعم الجهود الوطنية لمواجهة التحديات الحرجة المتعلقة بسوء التغذية، وتحديدًا التقزم والأنيميا، التي تؤثر على أطفالنا في مصر .

كما أن البرنامج يعمل كمشروع رائد يتماشى مع هدفنا الأسمى في شركة بيتى أن نغذي كل بيوت مصر بكل كوباية وكل قطعة وكل معلقة، ويتماشى مع أهداف التنمية البشرية للدولة المصرية، أما بالنسبة لاختيار الفئة العمرية من 7 إلى 10 سنوات، فهذا القرار يستند إلى أسس علمية وطبية واضحة؛ فهذه المرحلة العمرية هي «نافذة ذهبية» للنمو البدني والمعرفي للطفل، والتدخل المبكر فيها يضمن بناء أساس صحي قوي يمنع آثار سوء التغذية قبل تفاقمها، ويساهم في تشكيل عادات غذائية تلازم الطفل طوال حياته .

## كيف يترجم هذا البرنامج التزام «بيتي» الصارم بسلامة الغذاء والجودة، خاصة وأنها تستهدف أطفال المدارس؟

سلامة الغذاء هي «DNA» شركة بيتي والأساس الذي نُبني عليه هذا البرنامج، ونحن نقدم منتجات تعكس شعارنا «جودة تستحق الثقة»، حيث تخضع كافة منتجات الألبان والزبادي الموزعة لأعلى معايير الرقابة المصرية والعالمية، لأن الشركة تقوم بتطبيق أكثر من 11 مليون تحليل لكل سنة، كما يتم تنفيذ أكثر من 1000 حملة تفتيش ورقابة ذاتية سنويًا لضمان الامتثال للمعايير الصارمة

وتعاوننا مع الجمعية المصرية لطب الأطفال (EPA) في هذا البرنامج يضمن أن القيمة الغذائية للمنتجات مطابقة لأعلى المعايير الصحية، كما نعتمد على أحدث تكنولوجيات التعقيم والتعبئة لضمان وصول المنتج طازجًا وآمناً تمامًا .

## كيف ستشارك «بيتي» داخل البرنامج؟ وهل يقتصر الدور على الدعم الغذائي؟

تعتمد مشاركة «بيتي» في البرنامج على نموذج متكامل يجمع التغذية والتوعية، انطلاقًا من قناعتنا بأن تحقيق أثر حقيقي ومستدام يتطلب أكثر من مجرد توفير منتجات غذائية، ومن هذا المنطلق، تساهم «بيتي» في توفير منتجات الحليب والزبادي للطلاب المشاركين، بما يدعم حصولهم على العناصر الغذائية الأساسية اللازمة للنمو البدني والمعرفي السليم.

ونستهدف بالشراكة مع مؤسسة «علّمني» والجمعية المصرية لطب الأطفال تقديم مجتوى تعليمي تفاعلي يساعد الأطفال وأسرهم على تبني عادات غذائية صحية ومستدامة، وننظر إلى البرنامج باعتباره منصة لبناء ثقافة صحية تبدأ من الطفل وتمتد إلى الأسرة، السليمة ودورها في تحسين جودة الحياة على المدى الطويل.

## هل هناك محافظات أو مدارس مستهدفة في المرحلة الأولى؟ وما خطتكم للتوسع مستقبلاً؟

بما يعزز الوعي بأهمية التغذية السليمة ودورها في تحسين جودة الحياة على المدى الطويل تركز المرحلة الأولى من البرنامج على محافظات القاهرة والجيزة والبحيرة، وبحلول نهاية عام 2026، يستهدف البرنامج تحقيق أثر صحي مستدام لـ10,000 طالب وأمهاتهم في المحافظات الثلاث، من خلال نموذج يجمع بين الدعم الغذائي والتوعية الصحية.

وتمثل هذه المرحلة نقطة انطلاق لبناء نموذج قابل للتوسع مستقبلًا، بما يتيح تعزيز أثر البرنامج والوصول إلى عدد أكبر من الأطفال والأسر، استمرارًا لدور «بيتي» في دعم صحة المجتمع المصري وبناء ثقافة صحية تبدأ من الطفل وتمتد إلى الأسرة، بما يعزز الوعي بأهمية التغذية.

## ما ملامح استراتيجية «أداء أفضل كل يوم» في وضع الإنسان على رأس أولويات «بيتي»، وأهم مبادراتها خلال 2026؟

في "بيتي" إحدى شركات المراعي، الاستدامة ليست مجرد برنامج منفصل، بل هي جزء أساسي من استراتيجيتنا الشاملة تحت عنوان "أداء أفضل كل يوم"، وتقوم استراتيجيتنا على ثلاثة محاور رئيسية متكاملة: رعاية الإنسان، حماية البيئة، وتطوير منتجات آمنة، وذلك بهدف إحداث تأثير إيجابي ومستدام داخل المجتمعات التي نخدمها، ونضع الإنسان في قلب كل ما تقوم به، ويعد إطلاق برنامج "كوباية في اليوم.. بطل كل يوم" كان الحدث الأبرز في الربع الأول من 2026.

# ازدواجية الذكاء الاصطناعي بين وعود التنمية واستنزاف الكوكب

كتب/ محمد الغباشي

## تضاعف الاستثمار العالمي في مراكز البيانات تقريبًا لنحو نصف تريليون دولار عام 2024

شهد الذكاء الاصطناعي تحوّلًا جذريًا من مجال أكاديمي محدود التأثير إلى صناعة عالمية قادرة على استقطاب رؤوس أموال مغامرة بمليارات الدولارات، فقد ارتفعت القيمة السوقية للشركات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في مؤشر ستاندرد آند بورز 500 بنحو 12 تريليون دولار منذ عام 2022، كما تضاعف الاستثمار العالمي في مراكز البيانات تقريبًا خلال الفترة نفسها ليصل إلى نحو نصف تريليون دولار في عام 2024 .

ورغم حالة عدم اليقين بشأن سرعة تبني الذكاء الاصطناعي وحدود تأثيره، فإن التطور المتسارع لقدراته جعله محورًا رئيسيًا في الاستراتيجيات المؤسسية، والسياسات الاقتصادية، وحتى الحسابات الجيوسياسية .

ويمثل الذكاء الاصطناعي مفارقة واضحة؛ إذ يتيح تطبيقات مبتكرة تسهم في خفض الأثر البيئي وتحسين كفاءة استخدام الموارد، بينما يؤدي في الوقت ذاته إلى تسريع الضغوط البيئية نتيجة تزايد استهلاكه للطاقة والمياه والمواد الخام. كما يعزز الإنتاجية والقيمة الاقتصادية، ويرفع القدرة التفاوضية للعاملين على الأجور، لا سيما في الوظائف الأكثر قابلية للأتمتة .

في المقابل، تعجز الأطر التنظيمية والتشريعية الحالية في كثير من الأحيان عن تقديم إرشادات شاملة تساعد الشركات على تقييم ودمج اعتبارات الاستدامة في أنظمة الذكاء الاصطناعي. وتظل

الإفصاحات البيئية وتقييمات الاستدامة المرتبطة بهذه الأنظمة معقدة ومجزأة، نظرًا لعدم أخذها في الحسبان الأثر البيئي الكامل عبر سلسلة القيمة ودورة حياة الذكاء الاصطناعي.

ووفقًا لتقرير مجموعة عمل الذكاء الاصطناعي المستدام التابعة ضمن سلسلة تقارير EY لمؤسسة "EY Sustainable"، فإن الذكاء الاصطناعي يتميز بازدواجية جوهرية: فهو يدفع الكفاءة ويعزز حلولًا مبتكرة لمشكلات بيئية واجتماعية معقدة، وفي المقابل يفرض متطلبات متزايدة على الموارد، باتت تنافس استهلاك الطاقة لدول بأكملها.

## الاستدامة

في عام 1987، عرّفت لجنة بريندتلاند التابعة للأمم المتحدة الاستدامة بأنها "تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة". واليوم، تسعى نحو 140 دولة نامية إلى تلبية متطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية، غير أن هذا السعي يصاحبه تصاعد متزايد في مخاطر التغير المناخي، ما يستدعي بذل جهود حثيثة ومدروسة لضمان ألا تؤدي تنمية الحاضر إلى الإضرار بحقوق الأجيال المستقبلية.

وتعد أهداف التنمية المستدامة إطارًا عالميًا شاملاً لتحسين حياة الشعوب حول العالم والحد من المخاطر البيئية التي تسببها النشاطات البشرية، ولا سيما الهدف 13 "العمل المناخي"، الذي يدعو إلى دمج سياسات مواجهة التغير المناخي ضمن الخطط التنموية، والهدف 14 "الحياة تحت الماء"، والهدف 15 "الحياة في البر"، اللذين يؤكدان ضرورة تبني ممارسات تنموية مستدامة تحافظ على الموارد الطبيعية للأرض.

ويبرز هذا التعريف أهمية الموازنة الدقيقة بين تلبية احتياجات الحاضر وصون موارد المستقبل، وهو مبدأ يزداد إلحاحًا في عصر الذكاء الاصطناعي المسؤول، ويتطلب الالتزام بدمج اعتبارات الاستدامة في تطوير وشراء واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، وكذلك في تنفيذ المشروعات المرتبطة به، مع مراعاة تأثيرات التكنولوجيا عبر دورة حياتها الكاملة، بما يعزز الرفاه الاجتماعي والاقتصادي ويحافظ في الوقت ذاته على سلامة الكوكب.

## البصمة البيئية للذكاء الاصطناعي

### أولاً: استهلاك الطاقة

تتطلب نماذج الذكاء الاصطناعي المعقدة قدرة حوسبية عالية خاصة أثناء التدريب، بينما يظل الاستدلال (Inference) الأكثر استهلاكًا للطاقة. ففي 2023، استهلكت مراكز بيانات الذكاء الاصطناعي كمية من الطاقة تعادل ما تستهلكه دول مثل ألمانيا أو فرنسا. ومع ذلك، فإن التأثير البيئي للاستخدام الفردي متواضع مقارنة بالأنشطة اليومية.

وفقًا لصندوق بيزوس للأرض (Bezos Earth Fund)، بحلول عام 2035 قد يسهم الذكاء الاصطناعي في خفض استهلاك الطاقة في الصناعة الخفيفة بنسبة 8٪، وتقليل استهلاك الطاقة في قطاع النقل بنسبة 20٪، والمساعدة في مضاعفة كفاءة الاكتشاف العلمي من خلال تسريع التعرف على المواد الجديدة. فالتكنولوجيا التي غالبًا ما تُنتقد لبصمتها البيئية قد تحمل أيضًا مفتاح حل التحديات المناخية.

واستهلكت مراكز البيانات خلال العام 2024 نحو 1.5٪ من إجمالي استهلاك الكهرباء العالمي، أي ما يعادل 415 تيراوات/ساعة، وكانت الولايات المتحدة أكبر مستهلك بنسبة 45٪، تلتها الصين بنسبة 25٪ وأوروبا بنسبة 15٪. وبحلول عام 2035، يتراوح الطلب على الكهرباء لمراكز البيانات بين 700 و1700 تيراوات، بحسب تقرير لوكالة الطاقة الدولية.

ونما استهلاك الكهرباء في مراكز البيانات عالميًا بمعدل حوالي 12٪ سنويًا منذ 2017، أي أكثر من أربعة أضعاف معدل نمو استهلاك الكهرباء الإجمالي. فيما تستهلك مراكز البيانات الموجهة للذكاء الاصطناعي كهرباء تعادل استهلاك مصانع كثيفة الطاقة مثل مصانع الألمنيوم، لكنها أكثر تركيزًا جغرافيًا، إذ تقع نحو نصف طاقتها في خمس مجموعات

إقليمية في الولايات المتحدة، ما يجعل القطاع يمثل حصة كبيرة من استهلاك الكهرباء في الأسواق المحلية .

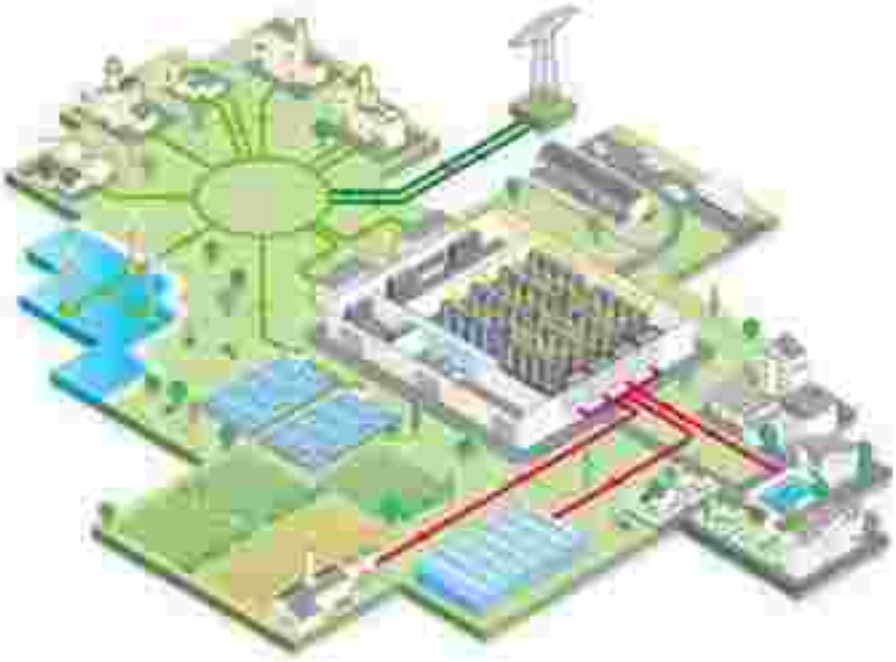
وتوقع التقرير المعنون بـ "انعكاسات الذكاء الاصطناعي على الطاقة" زيادة استهلاك الكهرباء في مراكز البيانات بسبب تطبيقات الذكاء الاصطناعي بـ"أكثر من الضعف" بحلول عام 2030 .

وكشف أن حصة مراكز البيانات من استهلاك الكهرباء العالمي حوالي 1.5٪ في 2024، وزاد بنسبة 12٪ سنويًا خلال السنوات الخمس الماضية، واستهلكت مراكز البيانات نحو 415 تيراوات/ساعة عالميًا خلال عام 2024، ومن المتوقع أن يتجاوز هذا الرقم 945 تيراوات/ساعة بحلول عام 2030. وبحسب معهد ماكنزي، فإن مراكز البيانات في الولايات المتحدة قد تمثل ما يصل إلى 12٪ من إجمالي استهلاك الكهرباء بحلول عام 2030، وأن مركز بيانات واحد بقدرة 100 ميغاواط يمكنه استهلاك طاقة تعادل ما يحتاج إليه 100 ألف منزل، وأن مراكز البيانات الجديدة قد تستهلك بقدر ما يمكن أن يستهلكه مليونا منزل .

وتتصدر مصادر الطاقة المتجددة والغاز الطبيعي تلبية الطلب على الكهرباء لمراكز البيانات، فنصف النمو العالمي في الطلب على مراكز البيانات يتم تلبيته من الطاقة المتجددة، مدعومًا بالتخزين والشبكة الكهربائية الأوسع .

ومن المتوقع أن تنمو قدرة الطاقة المتجددة بأكثر من 450 تيراوات-ساعة بحلول 2035 لتلبية الطلب على مراكز البيانات، مستفيدة من فترات التنفيذ القصيرة والتنافسية الاقتصادية واستراتيجيات شراء شركات التكنولوجيا .

كما تلعب المصادر القابلة للتوجيه، بقيادة الغاز الطبيعي، دورًا مهمًا، مع دعم القطاع التكنولوجي لتسريع



اعتماد تقنيات نووية وجيوحرارية جديدة ، فيما سيتوسع الغاز الطبيعي بمقدار 175 تيراوات-ساعة لتلبية الطلب المتزايد، خاصة في الولايات المتحدة، بينما تساهم الطاقة النووية بكمية مماثلة، لا سيما في الصين واليابان والولايات المتحدة، مع بدء تشغيل أول المفاعلات المعيارية الصغيرة حوالي عام 2030 .

## ثانيًا: استهلاك المياه

تواجه مراكز البيانات تحديًا بيئيًا كبيرًا يتمثل في استهلاكها الهائل للمياه، حيث تولد الخوادم حرارة مستمرة تتطلب أنظمة تبريد متطورة غالبًا تعتمد على التبريد التبخيري، ما يؤدي إلى استخدام ملايين الجالونات من المياه سنويًا، خصوصًا في المناطق الجافة، مضاعفًا الضغط على الموارد المحلية وتأثيره على الزراعة والأنظمة البيئية .

وكشف تقرير لمؤسسة "جينيسيس ووتر تكنولوجي" بعنوان "تحسين إدارة المياه في مركز البيانات" أن منشأة بيانات ضخمة قد تستهلك ما بين 300 ألف إلى 5 ملايين جالون من المياه يوميًا، أي ما يعادل استهلاك مدينة صغيرة. ومع ذلك، فإن العديد من مبادرات تحسين المياه تفشل ليس بسبب نقص الاستثمار، ولكن بسبب سوء الفهم الأساسي حول ديناميكيات النظام، والمقاييس غير المتوافقة، وتجاهل تقنيات المعالجة المثبتة التي تمكن استراتيجيات إعادة استخدام المياه العدوانية .

أوضح التقرير أن استخدام المياه في مراكز البيانات يشمل تبخر أبراج التبريد، مياه التعويض لأنظمة التبريد، ومتطلبات الترطيب، وأنظمة الطوارئ، والأهم من ذلك، تصريف المياه العادمة، وغالبًا ما يعامل هذا التدفق من مياه الصرف الصحي، الذي يمثل غالبًا ما بين 20٪ و40٪ من إجمالي استهلاك مياه أنظمة التبريد .

تسعى شركات مثل جوجل ومايكروسوفت لتقليل الاعتماد على المياه العذبة عبر تبريد مبتكر

باستخدام مياه البحر أو مراكز بيانات تحت الماء، إضافة إلى تقنيات التبريد بالغمر .

## ثالثًا: الانبعاثات والنفايات الإلكترونية

كشف تقرير "حالة المناخ لعام 2024، الصادر عن نشرة الجمعية (BAMS) الأمريكية للأرصاد الجوية في أغسطس 2025، أن العام 2024 شهد ثاني أعلى مستويات عالمية وقياسية مسجلة من غازات الكربون منذ بدء التسجيلات، وفي الوقت نفسه، وصل حجم النفايات الإلكترونية إلى 62 مليون طن سنويًا .

وبحسب وكالة الطاقة الدولية تقدر انبعاثات ثاني أكسيد (IEA)، الكربون الناتجة عن احتراق الوقود العالمي بنحو 35 ألف مليون طن في عام 2024. كما يؤدي نمو مراكز البيانات إلى زيادة انبعاثات الكربون المرتبطة باستهلاك الكهرباء، من 180 مليون طن حاليًا إلى ما بين 300 مليون طن و500 مليون طن بحلول عام 2035. كما أن تصنيع الخوادم ووحدات المعالجة والتخلص منها يسبب استنزافًا للموارد وتلوثًا بيئيًا، لذلك تمثل مراكز البيانات حصة صغيرة من الانبعاثات، حوالي 0.5٪ من انبعاثات الاحتراق الحالية.

ومن المتوقع أن تنمو الانبعاثات غير المباشرة لمراكز البيانات بنسبة تقارب 80٪ خلال العقد القادم، لتصل إلى 1٪ وترتفع 2.5 مرة لتصل إلى 1.4٪.

وينبغي أن يكون إعادة التدوير والاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة واستعادة المواد جزءًا أساسيًا من تصميم مراكز البيانات المستدامة، ولا تزال معظم مراكز البيانات تعيد استخدام أو تدوير جزء صغير فقط من بنيتها التحتية، مما يترك مجالًا واسعًا للتحسين في الاقتصاد الدائري .

يمكن أن يؤدي الاعتماد الواسع للتطبيقات الحالية للذكاء الاصطناعي إلى خفض الانبعاثات بشكل أكبر بكثير من الانبعاثات الناتجة عن مراكز البيانات، ولكنه يظل أقل بكثير مما هو مطلوب لمواجهة تغير المناخ. تشير التقديرات إلى أن خفض الانبعاثات الناتج عن التطبيق الواسع للحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي يوازي حوالي 5٪ من انبعاثات الطاقة بحلول عام 2035، وسيتعين التغلب على عدة عوائق أمام اعتماد الذكاء الاصطناعي لتحقيق هذه المكاسب. وقد تقلل بعض التأثيرات العكسية مثل التحول من النقل العام إلى السيارات الذاتية القيادة من الفوائد المحتملة .

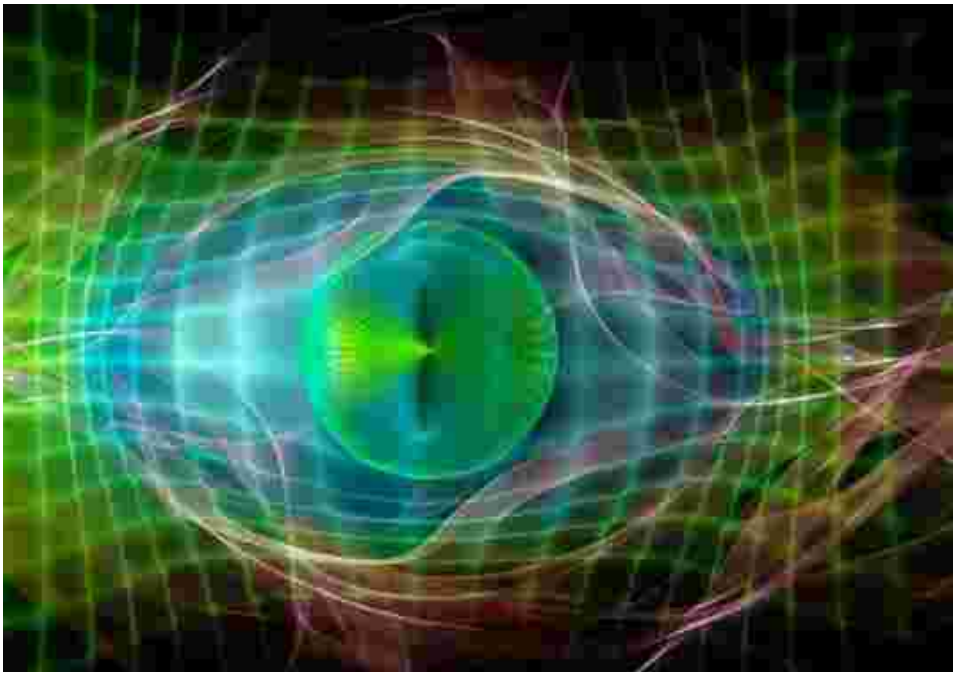
ونقلت صحيفة فاينانشال تايمز البريطانية عن خبراء المناخ أن الوعود بزيادة مستوى استخدام مصادر الطاقة المتجددة عالميًا ثلاث مرات بحلول عام 2030، وإدراج المزيد من الغازات الدفيئة مثل الميثان في حسابات التغير المناخي، علامة جيدة على التقدم في قضايا المناخ .

## رابعًا: النماذج اللغوية الكبيرة (LLMs)

أوضح كول سترايكر، متخصص في نماذج الذكاء الاصطناعي بمؤسسة آي بي إم ثينك، أن النماذج اللغوية تعد فئة من نماذج (LLM) الكبيرة التعلم العميق المدربة على كميات هائلة من البيانات، مما يجعلها قادرة على فهم وتوليد اللغة الطبيعية وأنواع أخرى من المحتوى لأداء مجموعة كبيرة من المهام. تم بناء هذه النماذج على نوع من بنية الشبكات العصبية يسمى المحول، الذي يتفوق في التعامل مع تسلسل الكلمات والتقاط الأنماط في النص .

وأشار إلى أن هذه النماذج تعمل كآلات تنبؤ إحصائية عملاقة تتنبأ بشكل متكرر بالكلمة التالية في التسلسل المعين، فتتعلم أنماطًا في نصوصها وتقوم بتوليد لغة تتبع تلك الأنماط .

وتتكون النماذج اللغوية الكبيرة، وهي شكل من أشكال الذكاء الاصطناعي التوليدي، من عشرات



أو مئات المليارات من المعاملات، وتدرب على مجموعات بيانات ضخمة، ما يجعل أثرها البيئي كبيرًا، حيث تظهر البيانات زيادة هائلة في الانبعاثات المكافئة لثاني أكسيد الكربون مع تزايد حجم وتعقيد هذه النماذج .

وبحسب صندوق بيزوس للأرض، كتب الناس 365 مليار عملية بحث وهو مستوى من ChatGPT، على أكثر من Google الاعتماد استغرق عقد للوصول إليه. كما أن استجابة تستهلك ChatGPT-4 واحدة من حوالي 0.3 واط-ساعة، أي ما يعادل تقريبًا تشغيل مصباح كهربائي لمدة خمس دقائق .

## الذكاء الاصطناعي والاقتصاد العالمي

العالمي لوظائف PwC قدر مؤشر الذكاء الاصطناعي مساهمة الذكاء الاصطناعي بما يصل إلى 15.7 تريليون دولار في الاقتصاد العالمي بحلول 2030، أي ما يعادل إضافة نقطة مئوية واحدة لنسب النمو السنوي بحلول 2035 .

توقعت مؤسسة "جولد مان ساكس" أن الذكاء الاصطناعي التوليدي قد يزيد الناتج المحلي الإجمالي العالمي بنسبة 7٪، أي ما يقارب 7 تريليونات دولار خلال عشر سنوات.

أشارت مؤسسة ماكينزي أند كومباني إلى أن الذكاء الاصطناعي التوليدي قد يضيف بين 2.6 و4.4 تريليون دولار سنويًا للاقتصاد العالمي، ويعزّز نمو إنتاجية العمل بنسبة 0.1٪ إلى 0.6٪ سنويًا حتى 2040 .

وبحسب صندوق النقد الدولي، توقع زيادة نسبتها 0.5٪ سنويًا في الناتج المحلي الإجمالي العالمي بين 2025 و2030 .

وقدرت مؤسسة جي بي مورجان ريسيرش أن الذكاء الاصطناعي التوليدي قد يزيد الناتج المحلي الإجمالي العالمي بمقدار 7 إلى 10 تريليونات دولار إجمالًا، أي حتى 10٪.

## وظائف أعلى أجرًا

العالمي لوظائف PwC كشف مؤشر الذكاء الاصطناعي 2025 أن أجور العاملين الذين يمتلكون مهارات في الذكاء الاصطناعي أعلى بنسبة 56٪، موضحًا أن الذكاء الاصطناعي جعل العاملين أكثر قيمة وإنتاجية، وأكثر قدرة على المطالبة بزيادات أعلى في الأجور، مع استمرار ارتفاع عدد الوظائف حتى في الأدوار التي يُعتقد أنها الأكثر قابلية للأتمتة .

وأبرزت الدراسة الحاجة إلى تكيّف العاملين والشركات مع وتيرة أسرع بكثير من التغيير، فالمهارات التي يطلبها أصحاب العمل تتغير بوتيرة أسرع بنسبة 66٪ في الوظائف الأكثر تعرّضًا للذكاء الاصطناعي، مقارنة بـ 25٪ فقط في العام الماضي .

وأشار التقرير إلى تغيّر متطلبات النجاح في الوظائف المتأثرة بالذكاء الاصطناعي بطرق أخرى. فقد تراجع طلب أصحاب العمل على الشهادات الجامعية الرسمية في جميع الوظائف، لكن هذا التراجع كان أسرع بشكل ملحوظ في الوظائف المتأثرة بالذكاء الاصطناعي .

وبحسب التقرير، انخفضت نسبة الوظائف التي يعززها الذكاء الاصطناعي والتي تتطلب شهادة جامعية بمقدار 7 نقاط مئوية بين عامي 2019 و2024، من 66٪ إلى 59٪، أما الوظائف التي يقوم الذكاء الاصطناعي بأتمتتها، فقد انخفضت النسبة بمقدار 9 نقاط مئوية، من 53٪ إلى 44٪ .

ونمت الأجور بمعدل الضعف في القطاعات الأكثر اعتمادًا على الذكاء الاصطناعي مقارنة بالقطاعات الأقل، كما أن الوظائف التي تتطلب مهارات في الذكاء الاصطناعي تقدم علاوات على الأجور أعلى مقارنة بوظائف مماثلة لا تتطلب هذه المهارات، وبلغ متوسط علاوة الأجور 56٪، ارتفاعًا من 25٪ في العام الماضي. كما تواصل هذه الوظائف النمو بمعدل أسرع من جميع الوظائف الأخرى، حيث ارتفعت بنسبة 7.5٪ عن العام الماضي .

## قفزات هائلة في الإنتاجية

كما وجد التقرير أنف الذكر أنه منذ انتشار (GenAI) الذكاء الاصطناعي التوليدي في 2022، تضاعف نمو الإنتاجية تقريبًا أربع مرات في القطاعات الأكثر تعرضًا للذكاء الاصطناعي، مثل الخدمات المالية ونشر البرمجيات، وارتفع نمو الإنتاجية من ٪7 خلال الفترة 2018–2022 إلى ٪27 خلال الفترة 2018–2024 .

في المقابل، انخفض معدل نمو الإنتاجية في القطاعات الأقل اعتمادًا على الذكاء الاصطناعي، مثل النقل والخدمات الاستهلاكية، من 6 ٪ إلى 4٪ .

تظهر البيانات أن نماذج الذكاء الاصطناعي لا تزال أولية، وأن الاستخدام الحالي غالبًا لا يمثل سوى جزء بسيط من الإمكانات المستقبلية، إلا أن الاستثمار الكبير في هذه التكنولوجيا بدأ بالفعل بتحويل بيئات العمل ورفع معايير الكفاءة بشكل ملموس .

## الذكا ء الاصطناعي من أجل الخير

مع الانتشار الكثيف للذكاء الاصطناعي عبر القطاعات المتنوعة، ظهرت مبادرات بيئية متعددة. من الأمثلة على ذلك قمة "الذكاء الاصطناعي من أجل الخير" التي دعت إليها الأمم المتحدة بهدف توظيف الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDGs)، خاصة الهدف 13 المتعلق بالمناخ .

جمعت القمة، التي عقدت في جنيف هذا العام، الحكومات، وقادة التكنولوجيا، والأكاديميين، والمجتمع المدني، والشباب، بالتزامن مع تطور أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل يفوق قدرة القوانين على مواكبتها، لمناقشة كيفية إدارة الذكاء الاصطناعي واستكشاف السبل الكفيلة بتوجيهه نحو خدمة أهداف التنمية المستدامة، بعيدًا عن المخاطر المتزايدة مثل عدم المساواة، والمعلومات المضللة، والتلوث البيئي .

وحذرت دوريين بوغدان-مارتن، رئيسة الاتحاد الدولي للاتصالات – وكالة الأمم المتحدة المتخصصة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، من تزايد المخاطر في نشر الذكاء الاصطناعي دون فهم عام كافٍ أو إشراف سياسي.

ومع توقع بعض الخبراء وجود نماذج للذكاء الاصطناعي بمستويات تفوق القدرات البشرية خلال السنوات الثلاث القادمة، تضاعفت المخاوف بشأن السلامة، والتحيز، واستهلاك الطاقة، والقدرة التنظيمية .

وكشف استطلاع رأي للاتحاد الدولي للاتصالات أن 85% من الدول تفتقر إلى سياسة أو استراتيجية خاصة بالذكاء الاصطناعي، مما يثير مخاوف بشأن التنمية غير المتكافئة وتزايد الفجوات الرقمية. فيما تظهر تقديرات البرلمان الأوروبي أنه بحلول عام 2030 يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في خفض الانبعاثات العالمية للغازات الدفيئة بنسبة 1.5% إلى 4% .

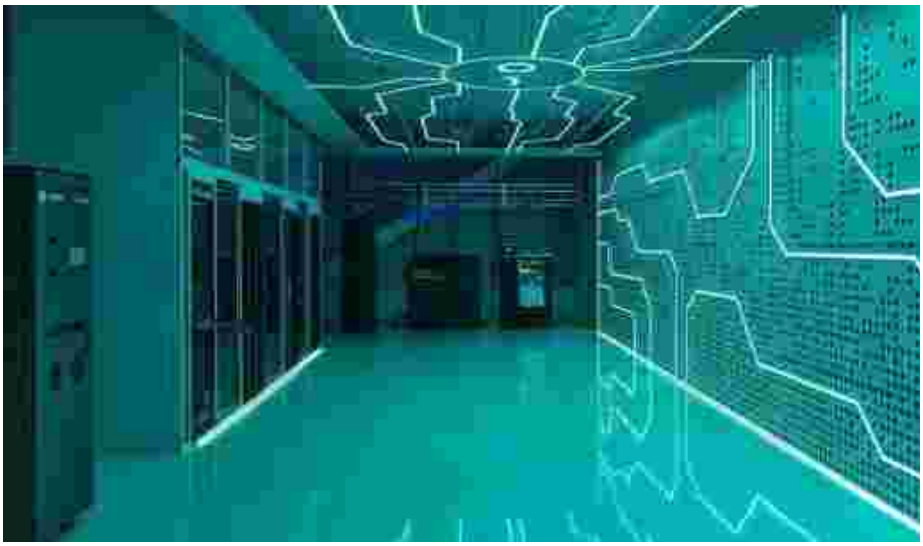
## الأطر والتشريعات

أثار ظهور الذكاء الاصطناعي مخاوف من أن نمو مراكز البيانات قد يفاقم التغير المناخي، وفي نفس الوقت رفع التوقعات بأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تساعد في تقليل الانبعاثات من خلال فتح آفاق جديدة للتحسين والكفاءة .

ومع تحديد أكثر من 100 دولة، بالإضافة إلى الاتحاد الأوروبي، أهدافًا للوصول إلى صفر صافي انبعاثات بين 2030 و2070، أصبح من المهم استكشاف التأثير المحتمل للذكاء الاصطناعي على الانبعاثات.

يتطلب هذا وضع التشريعات الدولية المحدثة التي تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته بشكل أخلاقي ومسؤول، مع التركيز على حماية البيانات الشخصية، وضمان التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية .

لى المستوى الدولي، تشمل التشريعات توجيه الاتحاد الأوروبي (CSRD) للإفصاح عن الاستدامة لتعزيز GRIو CDP مثل ESG أطر، الشفافية في الممارسات البيئية والاجتماعية والحوكمة ، قانون (EU) الذكاء الاصطناعي الأوروبي إطار عمل المعهد الوطني، (AI Act



للمعايير والتكنولوجيا الأمريكي (NIST)، إرشادات TC260 للأمان في خدمات الذكاء الاصطناعي بالموافقة MEITY التوليدي، نصائح المسبقة على منتجات الذكاء الاصطناعي في الهند، إرشادات سنغافورة الجديدة لبيانات الذكاء الاصطناعي .

على المستوى الوطني، دشنت جمهورية مصر العربية الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي في 2019، وتم إطلاق الإصدار الثاني من الاستراتيجية في مطلع 2025، مع وضع مستهدفات محددة خلال السنوات الخمس المقبلة (2025–2030). كما تم إطلاق تقرير تقييم الجاهزية الوطنية للذكاء الاصطناعي، واعتمد المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي "سياسة البيانات المفتوحة لجمهورية مصر العربية"، والتصديق على إطار كفاءات الذكاء الاصطناعي إن الذكاء(AI CFT) للمعلمين الاصطناعي يمثل سيفًا ذا حدين قوة هائلة لتعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية وحماية البيئة، وفي الوقت نفسه، تحديات كبرى تتعلق بالطاقة، والمياه، والانبعاثات، والأطر التشريعيةوالتنظيمية .

ويكمن المفتاح في الاستخدام المسؤول والمستدام للذكاء الاصطناعي، والالتزام بالتشريعات الحديثة، وتبني السياسات البيئية والاجتماعية الأخلاقية، لضمان أن يظل الذكاء الاصطناعي أداة لخدمة الإنسان والكوكب على حد سواء .

# خبراء: دمج الاستدامة في استراتيجيات الشركات يعزز التنافسية والنمو طويل الأجل

كتب/ خالد الديب

لم تعد الاستدامة مفهومًا يرتبط بالمسؤولية المجتمعية أو المبادرات البيئية المنفصلة، بل أصبحت إطارًا حاكمًا للقرارات الاقتصادية والاستثمارية والتنموية على مستوى العالم، فمع تصاعد تحديات تغير المناخ، وتزايد الضغوط المرتبطة بالموارد الطبيعية، وارتفاع توقعات المستثمرين والمستهلكين بشأن الأداء البيئي والاجتماعي للمؤسسات، باتت الشركات والحكومات مطالبة بإعادة النظر في نماذج العمل التقليدية وتبني ممارسات أكثر كفاءة وشفافية وقدرة على خلق قيمة طويلة الأجل.

وفي الوقت ذاته، يشهد الاقتصاد العالمي تحولًا متسارعًا نحو نماذج تعتمد على التمويل المستدام، والمشتريات الخضراء، والمباني منخفضة الانبعاثات، وإدارة المخاطر البيئية والاجتماعية، باعتبارها أدوات رئيسية لتعزيز التنافسية وتحقيق النمو المستدام، ولم يعد النجاح يقاس فقط بالمؤشرات المالية قصيرة الأجل، بل بقدرة المؤسسات على إدارة أثرها البيئي والاجتماعي، وتحويل تحديات الاستدامة إلى فرص للنمو والابتكار .

وفي إطار مناقشة هذه التحولات، رصدت مجلة «استدامة» عددًا من آراء الخبراء والمتخصصين في الملتقى الـ16 للمسؤولية المجتمعية والتنمية المستدامة، وذلك بشأن أبرز الأدوات والسياسات القادرة على تسريع مسار الاستدامة، بدءًا من المشتريات الخضراء والتمويل المرتبط بالأداء البيئي، مرورًا بالمباني المستدامة والاتصال المؤسسي المسؤول، وصولًا إلى دور الحوكمة والبيانات والشراكات التنموية في تحقيق أهداف التنمية المستدامة .

## ناصر أيوب: البيانات البيئية الموثوقة أساس المشتريات الخضراء

أكد الدكتور ناصر أيوب، المدير الإقليمي لمنظمة «EPD International» لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، أهمية الاعتماد على البيانات البيئية الموثوقة في تطبيق معايير الشراء الأخضر، موضحًا أن المشتريات الخضراء تمثل إحدى الأدوات الرئيسية لدعم التنمية المستدامة من خلال تمكين المؤسسات من اتخاذ قرارات قائمة على تقييم الأثر البيئي للمنتجات والخدمات طوال دورة حياتها.

وأشار أيوب، إلى أن برنامج «EPD International» يوفر منصة دولية لإصدار إعلانات المنتجات البيئية (EPD)، والتي تُعد مصدرًا موثوقًا وشفافًا للمعلومات البيئية، بما يساعد الشركات والحكومات على تجنب ما يُعرف بـ«التضليل البيئي»، عبر الاعتماد على معايير قابلة للقياس والمقارنة

وشدد على ضرورة تبني سياسات شراء أخضر داخل المؤسسات، تتضمن معايير واضحة لتقييم الموردين والمنتجات، مثل كفاءة الطاقة، وقابلية إعادة التدوير، والأثر البيئي خلال دورة الحياة الكاملة للمنتج .

## غورهان ماماكلي أوغلو: المباني الخضراء تحدي تنسيق لا تحدي تكلفة

من جانبه، قال غورهان ماماكلي أوغلو، خبير التمويل الأخضر بجامعة فرانكفورت للعلوم المالية والإدارية، إن تحويل المباني التقليدية إلى مبانٍ خضراء لم يعد تحديًا تقنيًا أو ماليًا، بل هو «مسألة تنسيق بين السياسات والتمويل والمهارات وسلاسل التوريد»، وليس مجرد مسألة تكلفة إضافية

وأوضح أوغلو، أن المباني تستهلك نحو 40% من إجمالي الطاقة العالمية، ما يجعل قطاع البناء أحد أكبر مصادر الانبعاثات، مؤكدًا أن الاعتقاد بأن البناء الأخضر أكثر تكلفة يمثل «خرافة شائعة»، إذ يمكن للتمويل الأخضر أن يخفض تكلفة رأس المال ويحفز التحول نحو البناء المستدام

»

وأضاف خبير التمويل الأخضر بجامعة فرانكفورت للعلوم المالية والإدارية، أن التحدي الحقيقي يكمن في غياب التنسيق بين الأطراف المختلفة، قائلًا: «المال موجود، والتكنولوجيا موجودة، لكن ما ينقص هو الربط بينهما بشكل منظم

## براساد موداك: التمويل المرتبط بالاستدامة أداة لتحسين الأداء المؤسسي

من جهته، أكد الدكتور براساد موداك، المدير العام لشركة مركز إدارة البيئة المحدودة، أن ربط التمويل بأهداف أداء الاستدامة يمثل أداة فعالة لتحسين كفاءة المؤسسات وخفض مخاطرها التشغيلية والمالية

وأوضح موداك، أن القروض المرتبطة بالاستدامة أصبحت وسيلة استراتيجية لتحفيز الشركات على تحسين أدائها البيئي والتشغيلي بشكل قابل للقياس والتحقق، مشيرًا إلى أهمية وضع مؤشرات أداء رئيسية واضحة ومرتبطة بالنشاط الأساسي للشركة، مع تحديد أهداف قابلة للقياس ومحددة زمنيًا

وأضاف المدير العام لشركة مركز إدارة البيئة المحدودة، أن فوائد هذا النوع من التمويل تتجاوز خفض تكلفة القروض لتشمل تحسين الكفاءة التشغيلية، وتعزيز القدرة التنافسية، ورفع تصنيفات الاستدامة، وزيادة ثقة المستثمرين والعملاء

## رامي خضير: التضليل البيئي يهدد القيمة السوقية للشركات

وفي نفس السياق، قال الدكتور رامي خضير، أستاذ التسويق بجامعة مصر الدولية واستشاري استراتيجيات التسويق، إن ما يعرف بـ«التضليل البيئي» لم يعد مجرد إشكالية أخلاقية، بل أصبح خطرًا اقتصاديًا حقيقيًا يهدد استدامة الشركات ويؤثر سلبًا على قيمتها السوقية.

وأوضح خضير، أن اللجوء إلى رسائل بيئية مضللة قد يبدو وسيلة سريعة لتعزيز الصورة الذهنية، لكنه يؤدي إلى تراجع ثقة المستثمرين والعملاء، ويعرض الشركات لمخاطر تنظيمية وقانونية متزايدة.

وأكد أستاذ التسويق بجامعة مصر الدولية واستشاري استراتيجيات التسويق، على ضرورة الانتقال من الرسائل العامة إلى خطاب قائم على الأدلة والنتائج الفعلية، مشددًا على أن الشفافية والمصداقية أصبحتا عنصرين أساسيين في بناء الثقة وتحقيق التأثير المستدام.

## خالد زكريا: مواءمة استراتيجيات الشركات مع الأهداف الوطنية ضرورة تنموية

من جانبه، أكد الدكتور خالد زكريا، مدير مركز السياسات الاقتصادية الكلية بمعهد التخطيط القومي، أن تعزيز تحقيق أهداف التنمية المستدامة يتطلب زيادة استجابة القطاع الخاص والمجتمع المدني لهذه الأهداف، إلى جانب مواءمتها مع رؤية مصر 2030.

وأوضح زكريا، أن مواءمة استراتيجيات الشركات مع الرؤية الوطنية تبدأ بفهم أولويات التنمية وربطها بالأنشطة الأساسية للشركات، ثم دمج الاستدامة في قرارات الاستثمار والعمليات التشغيلية ومؤشرات الأداء، بما يضمن تحقيق أثر اقتصادي واجتماعي وبيئي متوازن.

## حاتم متولي: البيانات والشمول المالي أدوات للتمكين المستدام

من جهته، قال حاتم متولي، نائب رئيس الأمانة الفنية للتحالف الوطني للعمل الأهلي التنموي، إن الشمول المالي يمثل أحد أهم الأدوات القادرة على دعم التمكين الاقتصادي وإحداث تغيير إيجابي ومستدام في الثقافة المجتمعية.

وأشار متولي، إلى أن مؤسسات المجتمع المدني تمتلك قدرة كبيرة على فهم احتياجات المواطنين بحكم انتشارها الجغرافي، مؤكدًا أهمية الاعتماد على البيانات الكمية والكيفية في تصميم المبادرات التنموية وتحسين كفاءة استهداف الفئات المستحقة.

كما شدد نائب رئيس الأمانة الفنية للتحالف الوطني للعمل الأهلي التنموي، على أهمية التكامل بين الحكومة والقطاع الخاص والمجتمع المدني لضمان تحقيق أثر تنموي أكثر استدامة وفاعلية.

## هشام بدر: المسؤولية المجتمعية ركيزة للتنمية الشاملة

في نفس السياق، أكد السفير هشام بدر، رئيس لجنة الاستراتيجية الوطنية للمسؤولية الاجتماعية للشركات بوزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، أن المسؤولية المجتمعية أصبحت نهجًا استراتيجيًا متكاملًا لتحقيق التنمية الشاملة، ولم تعد مجرد مبادرات منفصلة.

وأوضح بدر، أن الاستراتيجية الوطنية للمسؤولية المجتمعية ترتكز على الحوكمة وبناء القدرات والحوافز والابتكار وقياس الأداء، بما يسهم في تعظيم أثر مساهمات القطاع الخاص ودعم جهود التنمية المستدامة

وتكشف هذه الرؤى المتنوعة أن نجاح الاستدامة لم يعد مرتبطًا بمبادرة منفردة أو قطاع بعينه، بل بمنظومة مترابطة تجمع بين البيانات الموثوقة، والتمويل المسؤول، والحوكمة الفعالة، والتواصل الشفاف، والشراكات التنموية.

ومع تزايد الضغوط البيئية والاقتصادية عالميًا، تبدو قدرة المؤسسات على دمج هذه العناصر ضمن استراتيجياتها التشغيلية والاستثمارية العامل الحاسم في بناء نماذج أعمال أكثر مرونة وتنافسية واستدامة على المدى الطويل.

# جي بي مورجان تشاس تتوسع مع تشارم اندستريال بضخ 20 مليون دولار لإزالة 61,500 طن من الكربون

كتب/ محمد الغباشي

أعلنت شركة Charm Industrial عن توسيع علاقتها الاستراتيجية مع JPMorganChase من خلال اتفاق جديد يشمل شراء 61,500 طن من اعتمادات إزالة على (CDR) ثاني أكسيد الكربون مدى عدة سنوات، إلى جانب تسهيل تمويل ديون استثمارية بقيمة 20 مليون دولار بشكل منفصل.

ويأتي هذا الشراء الجديد استكمالًا لالتزام سابق من JPMorganChase تم الإعلان عنه عام 2023 لشراء 28,500 طن من اعتمادات إزالة الكربون، ليرتفع إجمالي مشتريات المؤسسة المالية من شركة Charm Industrial. إلى 90,000 طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون ($mtCO_2e$)

يعكس الاتفاق الجديد قدرة على تقديم عمليات إزالة Charm كربون دائمة ومُوثّقة وعلى نطاق واسع. وتعتمد الشركة على مسارين رئيسيين أولاهما حقن الزيت الحيوي الغني بالكربون داخل آبار تخزين جوفية مرخّصة بهدف العزل الجيولوجي طويل الأمد ، والآخر (Biochar) استخدام الفحم الحيوي في الأراضي الزراعية لتخزين الكربون لفترات طويلة ، كما سيضاف كمية الـ 61,500 طن المشمولة في الاتفاق إلى جميع الكميات التي أُعلن عنها سابقا.

بشكل منفصل JPMorganChase توفر تسهيل تمويل ديون استثمارية بقيمة 20 مليون دولار لدعم توسّع في ولاية كولورادو، Charm عمليات وزيادة قدرتها على معالجة مخلفات الغابات الناتجة عن مشاريع الحد من مخاطر الحرائق.

وسيُستخدم التمويل لتوسيع عمليات الانحلال الحراري(Pyrolysis) والحقن في كولورادو، بالاعتماد على منشأة الشركة في فورت لوفتون، وتعزيز عمليات تحويل الكتلة الحيوية إلى تخزين للكربون وتخطط Charm لزيادة كبيرة في معالجة مواد تقليل وقود حرائق الغابات القادمة من جبال روكي، عبر تحويل الكتلة الحيوية التي قد تسهم في حرائق كارثية إلى مادة أولية تُستخدم في تخزين الكربون بشكل دائم تحت الأرض.

كما تعتزم الشركة مواصلة دعم التنمية الاقتصادية في كولورادو من خلال خلق فرص عمل في المجتمعات الريفية، وبرامج لتطوير القوى العاملة تهدف إلى زيادة عدد مشغّلي أجهزة الانحلال الحراري في الولاية.

ووفقًا للشركة، يعكس هذا التمويل ثقة متزايدة من المؤسسات في عملياتها في كولورادو، وفي نهجها الذي يجمع بين تقليل مخاطر حرائق الغابات وتقديم حلول دائمة لإزالة الكربون.

# وولمارت تتيح 10.8 مليون دولار لتسريع جهود الإغاثة من الكوارث في الولايات المتحدة

كتب/ محمد الغباشي

أعلنت شركة وول مارت عن استثمار خيري بقيمة 10.8 مليون دولار لصالح مؤسسة ماتيو 25 ، وهي منظمة دولية للإغاثة الإنسانية ومساعدة المتضررين من الكوارث، وذلك بهدف تسريع جهود الاستجابة للكوارث في جميع أنحاء الولايات المتحدة، من خلال توسيع أسطول وطني للإغاثة تم تطويره بالتعاون مع شركة بروكتر أند جامبل .

ويدعم هذا التمويل توسعًا كبيرًا في شبكة الاستجابة للكوارث التابعة للمنظمة، مع خطط لنشر مركبات الإغاثة بحيث تكون على بُعد قيادة لا تتجاوز ثماني ساعات من 90% من مساحة الولايات المتحدة القارية .

اعتمادًا على نموذج الإغاثة الحالي، سيضيف البرنامج سبع مقطورات غسيل ووحدات استحمام متعددة الخدمات، مقدمة عبر التعاون بين وولمارت وبروكتر آند جامبل، إلى جانب شاحنات سحب ومولدات كهربائية .

وسيتم توزيع الأسطول الجديد بشكل استراتيجي عبر ثمانية مراكز إقليمية في أنحاء البلاد، بما في ذلك سبعة مواقع جديدة سيتم إنشاؤها حديثًا .

وبحلول يونيو 2027، من المتوقع أن يدعم هذا النظام ما يصل إلى 48 عملية استجابة للكوارث سنويًا، مع توفير آلاف عمليات الغسيل، والاستحمام ، بالإضافة إلى منتجات استهلاكية أساسية من علامات تابعة لبروكتر آند جامبل مثل أولويز وكرست وباونتي وبامبرز .

وقالت جولي جريهكي "عند وقوع الكوارث، تكون الأيام الأولى مرهقة للغاية للعائلات والمجتمعات التي تحاول التعافي.

وأضافت: "نحن نعمل على الوصول إلى الناس بسرعة وتوفير الأدوات والخدمات التي تمنحهم الأمل وتؤكد لهم أنهم ليسوا وحدهم.

وبالتعاون مع ماتيو 25 وبروكتر آند جامبل، نضمن ألا تُترك العائلات في المجتمعات النائية دون دعم، عبر توفير خدمات أساسية ورعاية إنسانية خلال أول 24 إلى 36 ساعة الحاسمة بعد الكارثة.

يعتمد هذا المنح على تعاون طويل الأمد بين وولمارت ومنظمة ماتيو 25 وبروكتر آند جامبل .

ورغم أن تمويل وولمارت يُعد الاستثمار الخيري الأساسي لهذا التوسع، فإن بروكتر آند جامبل تقدم تمويلاً إضافيًا للأسطول، إلى جانب تبرعات بمنتجات تُستخدم في تجهيز وحدات الإغاثة .

وقال تيم ميتي "بعد ما يقرب من 30 عامًا من العمل في الخطوط الأمامية للإغاثة من الكوارث، نعلم أن الاحتياجات الأساسية مثل الملابس النظيفة والاستحمام الساخن تلعب دورًا مهمًا في الدعم النفسي. وأضاف "هذا الالتزام المستمر من وولمارت، والمدعوم من بروكتر آند جامبل، يُعد تحولًا مهمًا، لأنه يوفر البنية التحتية الإقليمية اللازمة لربط مرحلة الاستجابة الفورية بمرحلة التعافي الطويلة، خاصة للفئات الأكثر صعوبة في الوصول .

يأتي هذا الالتزام الجديد بعد استثمار سابق من وولمارت لدعم توسيع أسطول الإغاثة الوطني وخلال المرحلة الأولى، نفذت الأصول الممولة من وولمارت 11 عملية إغاثة، وقطعت أكثر من 50 ألف ميل إجمالي، مقدمة مئات جلسات الاستحمام وآلاف عمليات الغسيل للمجتمعات المتضررة .

ولإطلاق المرحلة الجديدة من الشراكة، شارك موظفو وولمارت مؤخرًا مع متطوعي بروكتر آند جامبل ومنظمة ماتيو 25 في تجهيز حقائب إغاثة تحتوي على منتجات تبرعت بها علامات بروكتر أند جامبل ، وسيتم إدارتها وتوزيعها في حالات الكوارث المستقبلية .

وقال :كلاود زوكوسكي "تفخر بروكتر آند جامبل بالعمل مع وولمارت وماتيو 25 لتقديم الدعم والراحة "عند الحاجة .

وأضاف "بعد الكوارث يمكن لأشياء بسيطة مثل الملابس النظيفة أو الاستحمام الساخن أن تُحدث فرقًا كبيرًا في استعادة الشعور بالحياة الطبيعية. ومن خلال هذا التوسع، سيتمكن برنامج الإغاثة من إيصال هذه الاحتياجات الأساسية إلى مزيد من المجتمعات في أصعب لحظاتها، ومساعدتها على إعادة البناء بالأمل "والمرونة .

# دي إتش إل تتعهد باستثمار ١٦٠ مليون يورو لتعزيز الخدمات اللوجستية الخضراء في فرنسا

كتب/ محمد الغباشي

تخطط مجموعة DHL لاستثمار نحو 160 مليون يورو في فرنسا بين عامي 2026 و2027، في خطوة تعزز التزامها بأحد أكبر أسواقها الأوروبية، وتدعم البنية التحتية اللوجستية وسلاسل الإمداد في البلاد، إضافة إلى التحول نحو الطاقة النظيفة .

وسيصل إجمالي استثمارات مجموعة DHL في فرنسا إلى ما يقارب 900 مليون يورو خلال الفترة من 2018 إلى 2027، ما يؤكد استراتيجية الشركة طويلة الأمد لتعزيز دور فرنسا كمركز لوجستي رئيسي في أوروبا .

وتم الإعلان عن هذا الاستثمار على هامش الدورة التاسعة من قمة "Choose France" التي تروّج لفرنسا كوجهة للاستثمار الدولي

يركز برنامج الاستثمار على زيادة القدرة اللوجستية، وتحديث البنية التشغيلية، وتعزيز مرونة سلاسل الإمداد عبر وحدات أعمال DHL في فرنسا .

ستوجّه DHL Express استثماراتها نحو تحديث الأسطول، والكهرباء، وبنية الشحن، والمعدات التشغيلية، واستمرار توسيع الشبكة. ومنذ عام 2018، أنجزت الوحدة 20 مشروعًا عقاريًا، من بينها افتتاح مركز باريس شارل ديغول في عام 2021، وبوابة ليون-سانت إكزوبيري في عام 2025 .

تخطط DHL Global Forwarding لتوسيع استخدام المركبات العاملة بالوقود البديل، إلى جانب تحديث معدات المناولة وبنية المستودعات لتقليل الأثر البيئي لعملياتها .

أما DHL Freight فستواصل الاستثمار في مركبات تعمل بوقود بديل ومرافق لوجستية. وقد أنجزت الوحدة ستة مشاريع عقارية منذ 2018، وتخطط لإنجاز ستة مشاريع إضافية بحلول عام 2030 .

ستعمل DHL Supply Chain على توسيع شبكتها من المستودعات المتقدمة في مواقع رئيسية تشمل جنوب باريس، أورليان، وليون، لتلبية الطلب المتزايد على خدمات اللوجستيات الخارجية في قطاعات علوم الحياة، والرعاية الصحية، والتصنيع، والتكنولوجيا، والتجارة الإلكترونية. كما ستعزز قدراتها في اللوجستيات من الطرف الرابع عبر مركز التحكم في تولوز .

وسيُخصص جزء كبير من استثمار الـ160 مليون يورو لدعم أجندة الاستدامة لمجموعة DHL .

وتحقيق هدفها المتمثل في الوصول إلى صافي انبعاثات كربونية صفرية من أنشطة اللوجستيات بحلول عام 2050 .

تشمل المبادرات الرئيسية توسيع أساطيل المركبات الكهربائية والبنية التحتية للشحن، وزيادة استخدام وقود الطيران المستدام(SAF).ونشر حلول الطاقة الشمسية في مواقع العمليات اللوجستية، والتحول إلى وقود أقل انبعاثًا للمركبات الثقيلة مثل الديزل الحيوي، إضافة إلى

مواصلة كهربة معدات المستودعات واعتماد تقنيات المباني الموفرة للطاقة .

وتعمل DHL على توسيع حضورها في قطاعات النمو المرتفع مثل علوم الحياة والرعاية الصحية، والطيران، والتصنيع المتقدم، مع مواصلة تطوير خدماتها للشركات الصغيرة والمتوسطة وعملاء التجارة الإلكترونية .

وتشمل التطورات الأخيرة شراكات وعقودًا جديدة في أسواق الأدوية والصناعة، بالإضافة إلى توسيع خدمات التنفيذ (Fulfillment) وحلول اللوجستيات المتخصصة .

وقال توبياس ماير، الرئيس التنفيذي لمجموعة DHL: "تُعد فرنسا مركزًا لوجستيًا حيويًا في قلب أوروبا وسوقًا رئيسيًا لمجموعة DHL ومن خلال هذا الاستثمار، نقوم بتعزيز بنيتنا التحتية، وتنمية قدراتنا، وتسريع انتقالنا نحو لوجستيات منخفضة الانبعاثات" .

وأضافت الشركة، التي تعمل في فرنسا منذ عام 1976، أن خطة الاستثمار الأخيرة تعكس التزامها المستمر بدعم التنمية الإقليمية، وتمكين التجارة الدولية، وتعزيز مرونة سلاسل الإمداد، وتحسين تنافسية الاقتصاد الفرنسي .

# من عبء بيئي إلى مورد طاقة: كيف تعيد مصر توظيف المخلفات في مسار التنمية المستدامة؟

كتبت / جانا عزام

## 4.2 مليون طن مخلفات• سنويًا على خريطة التحول إلى طاقة كهربائية تصل إلى 300 ميجاوات

يمثل ملف المخلفات الصلبة في مصر أحد أكثر الملفات تعقيدًا بين أبعاد البيئة والطاقة والاقتصاد، بعدما تحول خلال السنوات الأخيرة من عبء خدمي مزمن إلى فرصة تنموية حقيقية ضمن رؤية الدولة للتحول نحو الاقتصاد الأخضر.

فمع إنتاج مصر لما يتراوح بين 50 و60 ألف طن من المخلفات الصلبة يوميًا، لم يعد التعامل معها بالطرق التقليدية القائمة على الجمع والدفن فقط كافيًا، بل أصبح من الضروري إدماجها في منظومة متكاملة تحقق قيمة مضافة بيئية واقتصادية.

و خلال العقد الأخير، اتخذت الدولة خطوات تشريعية وتنظيمية مهمة لإعادة تنظيم قطاع إدارة المخلفات، أبرزها إصدار قانون تنظيم إدارة المخلفات وإنشاء جهاز تنظيم إدارة المخلفات التابع لوزارة البيئة، والذي وضع الاستراتيجية الوطنية المتكاملة لإدارة المخلفات. الاستراتيجية وضعت تحويل المخلفات إلى طاقة كأحد المسارات الرئيسية لتعظيم الاستفادة من الموارد وتقليل الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية.

مشروع أبو رواش: أول محطة Waste-to-Energy

برز مشروع محطة أبو رواش بمحافظة الجيزة كنقطة انطلاق فعلية لملف تحويل المخلفات إلى طاقة في مصر. يعد المشروع أول محطة من نوعها تعتمد على معالجة المخلفات البلدية الصلبة لإنتاج الكهرباء، بطاقة تصميمية تصل إلى نحو 1200 طن من المخلفات يوميًا لإنتاج حوالي 30 ميجاوات.

تم تنفيذ المشروع بنظام شراكة

مع القطاع الخاص وباستثمار يقدر بحوالي 120 مليون دولار، وهو في مرحلة التشغيل التجريبي والتأهيل الفني للربط الشبكي .
و تتضمن خطة الدولة توسعة هذه المشروعات في محافظات متعددة، ضمن إطار استراتيجية وطنية تهدف إلى استغلال نحو 4.2 مليون طن من المخلفات سنويًا لإنتاج كهرباء تصل إلى 300 ميجاوات بحلول نهاية 2025. وتشمل هذه الخطة دراسات ومذكرات تفاهم مع شركات عالمية لإنشاء مشاريع مماثلة في محافظات مثل القليوبية .

## « المخلفات الزراعية.. استثمار بدلاً من حرق »

لا يقتصر التحول على المخلفات البلدية فقط، بل يشمل المخلفات الزراعية مثل قش الأرز ومخلفات الذرة وقصب السكر، والتي كانت تُحرق مسببة تلوث الهواء، الآن تُدرج هذه المخلفات في منظومة الاستفادة الاقتصادية، سواء من خلال إنتاج الطاقة أو تحويلها إلى وقود حيوي أو سماد عضوي، بما يسهم في تحسين جودة الهواء ويدعم مفهوم الاقتصاد الدائري .

## «الأبعاد الاقتصادية»

يمثل هذا التوسع فرصة لتقليل فاتورة استيراد الطاقة وتخفيف الضغط على موارد النقد الأجنبي، إلى جانب خلق فرص عمل جديدة في التشغيل والصيانة وإدارة المشروعات ونقل التكنولوجيا.
كما تجذب هذه المشروعات استثمارات محلية وأجنبية في قطاع الطاقة النظيفة، وتضع مصر على خريطة الدول الرائدة إقليميًا في مجال تحويل المخلفات إلى طاقة .

## «الأبعاد الاجتماعية»

كما تساهم هذه المشروعات أيضًا في تحسين الخدمات للمواطنين، وتقليل التلوث في المناطق المحيطة بالمقالب العشوائية، وتعزيز ثقافة الفصل من المنبع وإعادة التدوير، بما يرسخ مفهوم المسؤولية المشتركة بين الدولة والمواطن .

## «البعد العالمي»

و هناك تجارب عالمية ناجحة تظهر قيمة تحويل المخلفات إلى طاقة كما في السويد والدنمارك ،حيث تحول أكثر من نصف المخلفات إلى كهرباء وحرارة للمنازل و ألمانيا تستخدم المخلفات الزراعية لإنتاج الغاز الحيوي ضمن نموذج الاقتصاد الدائري.
هذه التجارب تمنح مصر فرصة لتقليد التجارب العالمية مع مراعاة خصوصية السوق المحلي وإمكانيات البنية التحتية .

## «البعد البيئي والمستقبلي»

كل طن مخلفات يتحول لطاقة يعني تقليل استخدام الوقود الأحفوري وانبعاثات الكربون، وتحقيق ملايين الدولارات في فاتورة استيراد الطاقة ،ومع إدخال تقنيات متقدمة لتحويل المخلفات إلى غاز حيوي أو دمجها مع الطاقة الشمسية، تصبح الشبكة الكهربائية أكثر استدامة وكفاءة .
و بحلول عام 2026، يمكن القول إن مصر قطعت شوطًا مهمًا في إعادة تعريف ملف المخلفات، من مشكلة مزمنة إلى فرصة تنموية متعددة الأبعاد ،فالمخلفات لم تعد نهاية دورة الاستهلاك، بل أصبحت بداية لمسار جديد لإنتاج الطاقة ودعم الاقتصاد وتحقيق أهداف التنمية المستدامة، في نموذج يعكس توازنًا بين حماية البيئة وتعظيم الاستفادة من الموارد لخدمة الأجيال الحالية والمستقبلية .

# ٣٠٪ من الأراضي والبحار تحت الحماية.. مصر توسع جهودها لحفظ التنوع البيولوجي

كتب: خالد الديب

من أعماق البحر الأحمر إلى محميات الصحراء وسواحل المانجروف، تخوض مصر سباقًا لحماية كنوزها الطبيعية من مخاطر التلوث والتغيرات المناخية، وفي ظل توجه عالمي متزايد للحفاظ على التنوع البيولوجي، تواصل الدولة تنفيذ خطط واستراتيجيات طموحة تهدف إلى صون الموارد الطبيعية ودعم التنمية المستدامة، بما يعزز مكانة مصر كأحد النماذج الإقليمية في حماية البيئة وبناء اقتصاد أخضر قادر على مواجهة تحديات المستقبل.

وفي هذا السياق، تؤكد وزارة التنمية المحلية والبيئة، أن الحفاظ على التنوع البيولوجي يمثل أولوية وطنية، من خلال التوسع في برامج صون المحميات الطبيعية، وحماية الأنواع المهددة، وتعزيز الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية بما يضمن استمراريتها للأجيال القادمة.

## إطلاق الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي

شهدت مصر خلال الفترة الأخيرة إطلاق الاستراتيجية وخطة العمل الوطنية للتنوع البيولوجي بعد تحديثها، بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) ومرفق البيئة العالمي (GEF) ، في إطار مواءمتها مع الإطار العالمي للتنوع "البيولوجي "كونمينغ – مونتريال.
وتتضمن الاستراتيجية 21 هدفًا وطنيًا رئيسيًا، تغطي مختلف جوانب العمل البيئي، من بينها تعزيز الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية، ودعم مشاركة المرأة والمجتمعات المحلية، وتطوير نظم الرصد والتقييم البيئي.
كما تشمل الاستراتيجية صون الأنواع المهددة بالانقراض، والحد من التلوث ومكافحة الأنواع الغازية، والتوسع في الحلول القائمة على الطبيعة، إلى جانب دعم البحث العلمي والتحول نحو الاقتصاد الأخضر.
وتهدف الاستراتيجية في مجملها إلى تحقيق إدارة مستدامة للأنظمة البيئية في مصر، بما يضمن الحفاظ على الموارد الطبيعية وتحسين جودة الحياة.

## محاور العمل الرئيسية للاستراتيجية

تعتمد الاستراتيجية على ستة محاور رئيسية تشكل الإطار العام للعمل البيئي في مصر، حيث يتمثل المحور الأول في حماية الأنظمة البيئية والأنواع، من خلال تعزيز شبكة المحميات الطبيعية التي

تضم 30 محمية تغطي نحو 15% من مساحة مصر، إلى جانب إعادة توطين الأنواع المهددة بالانقراض في بيئاتها الطبيعية.
أما المحور الثاني فيركز على الاستخدام المستدام للموارد، وذلك عبر دعم السياحة البيئية كبديل مستدام، وتنظيم أنشطة الصيد والرعي بما يضمن استمرارية الموارد الطبيعية وعدم استنزافها .
ويأتي المحور الثالث متعلقًا بالعدالة وتقاسم المنافع، حيث يعمل على تنظيم استخدام الموارد الجينية وحماية المعارف التقليدية المرتبطة بها، بما يضمن استفادة عادلة ومستدامة .
وفي المحور الرابع، تتجه الجهود إلى مواجهة التهديدات البيئية، من خلال مكافحة التلوث بكافة أشكاله، سواء البلاستيكي أو الكيميائي أو العضوي، بالإضافة إلى الحد من انتشار الأنواع الغازية التي تهدد التوازن البيئي .
أما المحور الخامس فيركز على التغيرات المناخية، من خلال التوسع في تطبيق الحلول القائمة على الطبيعة، مثل حماية غابات المانجروف التي تسهم في امتصاص الكربون وحماية السواحل
ويختص المحور السادس والأخير بالتوعية والبحث العلمي، من خلال تطوير قواعد بيانات وطنية، وربط الأبحاث العلمية بإدارة المحميات، بما يدعم اتخاذ القرار المبني على المعرفة .

## مشاركة مصر في اليوم العالمي للتنوع البيولوجي 2026

وشاركت مصر في الاحتفال باليوم العالمي للتنوع البيولوجي لعام 2026، الذي يوافق 22 مايو من كل عام، تحت شعار "العمل المحلي ذو التأثير العالمي"، وذلك عبر منصات وزارة التنمية المحلية والبيئة الرسمية .
وأكدت الدكتورة منال عوض أن هذا الشعار يعكس أهمية الدور الذي تلعبه المجتمعات المحلية والمبادرات الوطنية في إحداث تأثير عالمي في حماية البيئة، مشيرة إلى أن مواجهة التحديات البيئية تتطلب تضافر الجهود بين الحكومات والقطاع الخاص والمجتمع المدني والمواطنين .

## التنمية والحفاظ على الطبيعة وجهان لعملة واحدة

أوضحت وزيرة التنمية المحلية والبيئة أن الدولة تولي اهتمامًا كبيرًا بملف التنوع البيولوجي باعتباره عنصرًا أساسيًا في دعم التنمية المستدامة، مؤكدة أن دمج هذا الملف في خطط التنمية يسهم في دعم الاقتصاد الوطني، خاصة في مجالات السياحة البيئية والاستثمار في المحميات الطبيعية .
كما شددت على أهمية رفع الوعي البيئي، خاصة بين الشباب، باعتباره أحد أهم أدوات حماية الموارد الطبيعية وتعزيز المشاركة المجتمعية في هذا المجال الحيوي.

## أنشطة توعوية وحملات رقمية

في إطار الاحتفال باليوم العالمي للتنوع البيولوجي، نفذت وزارة التنمية المحلية والبيئة مجموعة من الأنشطة التوعوية عبر منصاتها الرقمية الرسمية، حيث شملت هذه الأنشطة نشر رسائل توعوية حول أهمية التنوع البيولوجي، إلى جانب إنتاج فيديوهات تعريفية وإنفوجرافات تبرز جهود الدولة في حماية المحميات الطبيعية والأنواع المهددة بالانقراض .

كما ركزت الحملات على توضيح دور المواطنين في الحفاظ على البيئة، والتعريف بأهمية النظم البيئية في حياتنا اليومية، بما يعزز ثقافة المشاركة المجتمعية في حماية الموارد الطبيعية .

## الاستراتيجية المصرية وإطار كونمينغ–مونتريال العالمي

وتتوافق الاستراتيجية المصرية مع الإطار العالمي للتنوع البيولوجي "كونمينغ – مونتريال"، الذي يهدف إلى تحقيق العيش في تناغم مع الطبيعة بحلول عام 2050. ويعد هذا الإطار تطويرًا للأهداف العالمية السابقة، ويعكس توجهًا دوليًا أكثر طموحًا لحماية الموارد الطبيعية.

وتعمل مصر في هذا السياق على التوسع في هدف حماية 30% من الأراضي والبحار بحلول عام 2030، إلى جانب تعزيز آليات التمويل الأخضر

مثل السندات البيئية، وتطبيق الحلول القائمة على الطبيعة في مواجهة التغيرات المناخية. كما تشمل الجهود خفض معدلات التلوث بنسبة كبيرة، وتطوير نظم الرصد والشفافية البيئية لضمان متابعة دقيقة للتقدم المحقق .

## اتفاقية التنوع البيولوجي.. الإطار الدولي الحاكم

تستند الجهود الدولية إلى اتفاقية التنوع البيولوجي التي تم اعتمادها خلال قمة الأرض في ريو دي جانيرو عام 1992، ودخلت حيز التنفيذ عام 1993، وتضم نحو 196 دولة حول العالم.

وتهدف الاتفاقية إلى الحفاظ على التنوع البيولوجي، والاستخدام المستدام لمكوناته، إلى جانب ضمان تقاسم المنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية بصورة عادلة ومنصفة بين الدول .

وتعكس الجهود المصرية في ملف التنوع البيولوجي توجهًا استراتيجيًا واضحًا نحو دمج حماية البيئة في مسار التنمية الشاملة، من خلال سياسات وطنية متكاملة تتماشى مع الأجندة العالمية .

كما تمثل هذه الجهود خطوة مهمة نحو بناء اقتصاد أخضر مستدام يقوم على حماية الموارد الطبيعية، وتعزيز المشاركة المجتمعية، وتحقيق التوازن بين التنمية والحفاظ على البيئة .

EGYPT SUSTAINABLE BUSINESS WEEK
أسبوع مصر للأعمال المستدامة

1-2 November, 2026
InterContinental Citystars
١-٢ نوفمبر ٢٠٢٦
إنتركونتيننتال سيتي ستارز

5th EDITION 2026
EGYPT BUSINESS SOLUTIONS SUMMIT
8th EDITION 2026

# من التحول الأخضر إلى نمو الأعمال

# From Green Transition to Business Growth

الراعي الفضي
Silver Sponsor

الشريك الإبداعي
Creative Partner

مقدم من
Powered by