مركز حمورابي

الجدل القادم حول الذكاء الاصطناعي سيركز على الجيوسياسية

الجدل القادم حول الذكاء الاصطناعي سيركز على الجيوسياسية

رغم أن البيانات تُوصف بأنها "النفط الجديد"، فإن تحديد مواقع إنشاء مراكز البيانات سيعتمد على قرارات الدول وليس على عوامل طبيعية

بقلم: جاريد كوهين

ترجمة: صفا مهدي عسكر

مركز حمورابي للبحوث والدراسات الإستراتيجية

23 تشرين الثاني 2024

حقوق النشر محفوظة لمركز حمورابي للبحوث والدراسات الإستراتيجية

لا يجـــوز نشـــر أي من هذه الابحـــاث والدراســـات والمقالات الا بموافقة المركز، ويجوز الاقتباس بشرط ذكر المصدر كاملا، وليس من الضروري ان تمثل المقالات والابحاث والدراسات والترجمات المنشورة وجهة نظر المركز وانما تمثل وجهة نظر الباحث

يمكن لمواقع الثورات الصناعية أن تعيد تشكيل الشؤون العالمية، فقد جعلت الثورة الصناعية في بريطانيا من لندن مركزًا لإمبراطورية لا تغيب عنها الشمس، بينما بدأ العصر الرقمي في وادي السيليكون مما جعل الولايات المتحدة موطنًا لأكبر الشركات التقنية عالميًا. ولكن إذا كانت الثورة الصناعية القادمة ستقودها تقنيات الذكاء الاصطناعي، فإن هذه الثورة ستكون عالمية منذ البداية. وفي ظل أكثر الفترات اضطرابًا في الشؤون العالمية منذ الحرب الباردة على الأقل، يصبح بناء البنية التحتية لدعم ثورة الذكاء الاصطناعي اختبارًا جيوسياسي يتعين على الشركات والدول اجتيازه.

الذكاء الاصطناعي هو تقنية متعددة الأغراض، لكن على عكس التقنيات السابقة مثل الكهرباء أو المحركات البخارية، انتشرت الأدوات المدعومة بالذكاء الاصطناعي بسرعة فائقة، مما جعل الابتكارات الرائدة متاحة على نطاق واسع بين عشية وضحاها مثل روبوتات المحادثة التفاعلية ومولدات الصور، وأصبح المساعدون الافتراضيون جزءًا متزايدًا من الحياة اليومية. تعتمد صناعة الذكاء الاصطناعي أيضًا على شبكة من الشركاء التجاريين العالميين بما في ذلك تقنيات من الولايات المتحدة والصين، إلى جانب مصانع أشباه الموصلات في تايوان، وآلات الطباعة الضوئية المتطورة المصنوعة في هولندا، وعناصر أخرى أساسية في سلسلة التوريد. وعلى الرغم من أن المنافسة في هذا المجال تركز حاليًا على أشباه الموصلات المتقدمة، فإن المرحلة التالية تتعلق بالجغرافيا والقوة أيضًا. أين يمكن بناء مراكز البيانات التي تشغّل أعباء عمل الذكاء الاصطناعي؟ ومن يملك رأس المال والطاقة والبنية التحتية اللازمة لتشغيل هذه المراكز؟

تعد مراكز البيانات من العناصر الأساسية للاقتصاد الرقمي والذكاء الاصطناعي حيث تتحول الطاقة والبيانات فيها إلى ذكاء اصطناعي، ومع ذلك يواجه بناء مراكز البيانات تحديات كبيرة في الولايات المتحدة، التي تعد موطنًا لأكبر عدد من مراكز البيانات في العالم وتواجه شبكة الطاقة القديمة ضغوطًا هائلة نتيجة زيادة الطلب على الكهرباء والأحداث المناخية المتطرفة والتحول المعقد إلى الطاقة المتجددة، في الوقت نفسه يتسبب الطلب المتزايد على مراكز البيانات نتيجة لتوسع الذكاء الاصطناعي في زيادة هشاشة الشبكة.

من المتوقع أن تستثمر بعض الشركات التكنولوجية الكبرى في الولايات المتحدة أكثر من 600 مليار دولار في بنية الذكاء الاصطناعي التحتية، وخاصة في مراكز البيانات بين عامي 2023 و2026. وهذا يشير إلى أهمية مراكز البيانات كعنصر حيوي في تمكين الذكاء الاصطناعي، حيث توفر الدول التي تستضيف هذه المراكز مزايا اقتصادية وسياسية وتكنولوجية ولكن في الوقت ذاته، تثير مراكز البيانات حساسيات أمنية نظرًا لأنها تحتوي على أشباه موصلات متطورة تخضع للرقابة على الصادرات، وتُرسل عبرها معلومات حساسة من الحكومات والشركات والمستخدمين.

الطلب على مراكز البيانات يرتفع بشكل كبير خصوصًا مع تزايد أعباء العمل المرتبطة بالذكاء الاصطناعي على سبيل المثال، يتطلب كل استعلام في ChatGPT عشرة أضعاف الكهرباء مقارنةً مع بحث في جوجل، ومع تزايد استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي تضاعف استهلاك الطاقة، إذ تعتمد معظم النماذج الحديثة على وحدات معالجة الرسومات (GPUs) ذات الطاقة العالية بدلاً من وحدات المعالجة المركزية (CPUs) ومع هذا النمو تدفع هذه التكنولوجيا حدود قدرة السيليكون على تمرير الطاقة.

وعلى الرغم من أن البيانات تُعتبر "النفط الجديد" فإن هناك فارقًا جوهريًا عندما يتعلق الأمر بمراكز البيانات، فبينما تحدد الطبيعة أماكن احتياطيات النفط فإن الدول هي التي تقرر أين تبني مراكز البيانات وإذا لم تتمكن الولايات المتحدة من تجاوز الاختناقات المحلية في بناء مراكز البيانات، فإنها ستحتاج إلى حلول خارجية، وهذا يفتح المجال أمام دبلوماسية مراكز البيانات حيث يمكن للحكومات والشركات التعاون لاستضافة مراكز البيانات التي تشغل أعباء عمل الذكاء الاصطناعي.

التحدي الأكبر في الولايات المتحدة يتمثل في نقص الأراضي المزودة بالطاقة والاتصال اللازم لدعم مراكز البيانات واسعة النطاق وهذا، إلى جانب تحديات سلسلة التوريد والمدة الطويلة للحصول على التصاريح للبنية التحتية الجديدة، يعقد تحقيق أهداف الذكاء الاصطناعي في القطاعين العام والخاص. تتوقع أبحاث جولدمان ساكس أن مراكز البيانات استخدمت ثلاثة في المئة من الطاقة في الولايات المتحدة في عام 2022، وأن هذا الرقم قد يصل إلى ثمانية في المئة بحلول عام 2030، وفي نفس السياق تتوقع وكالة الطاقة الدولية أن يتضاعف استهلاك

الكهرباء في مراكز البيانات العالمية بحلول عام 2026، مع زيادة استهلاك الكهرباء في مراكز البيانات من 460 تيراوات في الساعة في عام 2022 إلى 1000 تيراوات في الساعة في عام 2026، وهو ما يعادل استهلاك الكهرباء في اليابان. بناء مراكز البيانات الحديثة يتطلب توافر رأس المال، الطاقة، والبنية التحتية اللازمة، وهي كلها عوامل تتقاطع مع الجغرافيا والسياسة العالمية.

حتى على نطاق أصغر قد يؤدي ذلك إلى تحول جذري في الافتراضات الأساسية لشبكة الطاقة في الولايات المتحدة، وهو أمر غير مسبوق في تاريخها الحديث، وعلى الرغم من النمو الاقتصادي والسكاني فقد ظل الطلب على الطاقة في الولايات المتحدة ومعظم الاقتصادات الرائدة الأخرى ثابتًا أو حتى منخفضًا خلال العقدين الماضيين. ومع تقدم كفاءة الطاقة، شهدت تركيبة مصادر التوليد تحولًا كبيرًا في السنوات الأخيرة، حيث تم بناء مصادر طاقة متجددة ومتقطعة ذات تكلفة هامشية منخفضة مثل الرياح والطاقة الشمسية، في المقابل تم إيقاف الكثير من محطات التوليد التقليدية مثل الفحم والطاقة النووية والغاز.

يمكن لتوسع استخدام الذكاء الاصطناعي أن يساعد في حل بعض التحديات الثانوية التي تسببت فيها هذه التقنية، في الوقت الذي يدعم فيه التحول نحو الطاقة الخضراء على سبيل المثال سلطت وزارة الطاقة الأمريكية الضوء على الفرص التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في مجالات تخطيط الشبكات، ومرونة الشبكات، واكتشاف المواد لتقنيات الطاقة النظيفة. لكن هذه الفرص لا تغير حقيقة أن الصناعات تشهد طلبًا متزايدًا على مستويات جديدة وغير مسبوقة من الكهرباء، وهو ما يتطلب تغييرات جذرية في البنية التحتية لشبكات الكهرباء، فشبكات الكهرباء في العديد من الأسواق المتقدمة بما في ذلك الولايات المتحدة، غير مستعدة للتكيف بسرعة وبالقدرة المطلوبة ففي أمريكا، قد يستغرق بناء بنية تحتية جديدة لشبكة الكهرباء ما يصل إلى 10 سنوات.

حتى مع توافر الطاقة والبنية التحتية المناسبة لا تستطيع مراكز البيانات الحالية في الولايات المتحدة تلبية الطلب المتزايد على أعباء العمل الخاصة بالذكاء الاصطناعي، وتركّز مراكز البيانات في الولايات المتحدة بشكل رئيسي في وادي السيليكون ومنطقة شمال فيرجينيا، ولا سيما في "زقاق مراكز البيانات" في مقاطعة لاودون الشرقية بالقرب من واشنطن العاصمة، التي تضم أكبر تجمع لمراكز البيانات في العالم. ومع ذلك، فإن معدلات الشواغر في هذه المراكز قد

انخفضت إلى أقل من 3%، مما يعني أن معظم المنشآت لا يمكنها استيعاب أعباء عمل جديدة.

تجهيز مراكز البيانات الحالية لتلبية احتياجات الذكاء الاصطناعي ليس حلاً قابلًا للتوسع بسهولة، حيث تتطلب أعباء العمل الذكية كثافة عالية من الطاقة، وتحتاج مراكز البيانات التي تشغل الرقائق المتطورة في الغالب إلى أنظمة تبريد سائل، مما يجعل تحديث المنشآت الحالية أمرًا معقدًا ومكلفًا في كثير من الحالات. حتى إذا تمت إعادة تجهيز المراكز، فإن أعباء العمل التقليدية غير المرتبطة بالذكاء الاصطناعي لا تزال مستمرة وتحتاج إلى أماكن مخصصة لتنفيذها، لذا فإن الولايات المتحدة بحاجة إلى المزيد من الطاقة والمزيد من مراكز البيانات المتنوعة.

ومع تزايد الطلب على الذكاء الاصطناعي تزداد أيضًا الحاجة إلى حل مشاكل الاختناقات في مراكز البيانات، فالتقدم في الذكاء الاصطناعي لا يمكن أن يتحقق بدون القدرة على توفير الطاقة والنقل اللازمين لتشغيل أعباء العمل، إذا لم يتم حل هذه المشكلات فإن الحواجز المتعلقة بالطاقة والشواغر في مراكز البيانات قد تهدد مستقبل الابتكار في الذكاء الاصطناعي وقدرة الولايات المتحدة على التنافس.

في المقابل تنفذ الصين استراتيجيتها الخاصة لتكون رائدة في بنية الذكاء الاصطناعي التحتية، على الرغم من تباطؤ الاقتصاد الصيني، وانخفاض الطلب على الطاقة إلا أن استثمارات الصين في الطاقة لا تزال قوية، حيث تخطط لإنشاء العديد من محطات الطاقة النووية. كما تمثل الصين ثلث الاستثمارات العالمية في الطاقة النظيفة، رغم بلوغ إنتاج الفحم مستويات قياسية في 2023. تستخدم الصين هذه الطاقة لدعم مبادرة مراكز البيانات الوطنية التي أُطلقت في 2022 تحت اسم "البيانات الشرقية، الحوسبة الغربية"، والتي تشمل استثمارًا بقيمة 6.1 مليار دولار في ثمانية مراكز بيانات رئيسية.

تمتلك الولايات المتحدة العديد من الأدوات التي تحتاجها للتنافس داخليًا، ويجب أن تفعّلها فهي دولة غنية بالموارد الطاقوية، حيث تنتج أكثر النفط في العالم من أي دولة أخرى وقد شهد إنتاج الغاز الطبيعي ازدهارًا هائلًا منذ ثورة الغاز الصخري في أوائل العقد 2000، إذا تبنت الولايات المتحدة شبكة طاقة أكثر تنوعًا وتشمل مصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة النووية والمفاعلات النووية الصغيرة، فإن ذلك قد يعزز من تنافسيتها في السوق العالمية.

لكن امتلاك احتياطيات من الطاقة لا يعني أن هذه الموارد تمتلك البنية التحتية أو الاتصال اللازم لخدمة المستخدمين النهائيين، على سبيل المثال يجب ربط مصادر الطاقة من مناطق مثل حوض بيرميان في تكساس أو حقول النفط في داكوتا الشمالية بمراكز البيانات لكي تكون فعّالة، فالعمليات التنظيمية المعقدة على المستويات الوطنية والمحلية تجعل هذه المهمة تتطلب استثمارات ضخمة من حيث رأس المال والوقت. لقد كانت الولايات المتحدة رائدة في ثورات الطاقة في الماضي، ولكن الإصلاحات والابتكارات اللازمة ليست مضمونة بالسرعة أو الحجم الذي يتطلبه العصر الحالي من ثورة تكنولوجية ومنافسة جيوسياسية، ولذا فإن البقاء في صدارة هذه المنافسة أصبح أمرًا بالغ الأهمية.

لا يمكن للولايات المتحدة تحقيق الاكتفاء الذاتي في مجال الذكاء الاصطناعي خصوصًا فيما يتعلق بمراكز البيانات، لا بد أن تعمل البرمجيات الخاصة بالذكاء الاصطناعي على أجهزة متخصصة في مكان ما. السؤال الذي يطرح نفسه هو: أين تحتاج الولايات المتحدة إلى تحديد قائمة من الشركاء الذين يمتلكون القدرة والإرادة والمصالح المشتركة لبناء بنية تحتية آمنة للمراكز البيانات عالميًا؟

تطوير استراتيجية لهذه الدبلوماسية في مراكز البيانات يتطلب الوعي بالمخاطر والعمل على التخفيف منها، إذ تعد مراكز البيانات هدفًا محتملًا للتهديدات السيبرانية والتجسس، خاصة فيما يتعلق بالبيانات الحساسة مثل المعلومات المالية وأمن الدولة. كذلك، قد تزيد أحداث مثل حظر النفط العربي في 1973 أو جائحة كوفيد-19 من القلق حول الاعتماد على عدد قليل من الشركاء الأجانب للموارد الأساسية مثل البيانات، قد تؤدي صراعات جيوسياسية أو كوارث طبيعية في مناطق حيوية مثل تايوان إلى تعطيل الوصول إلى أشباه الموصلات وتقليل قدرة العالم على إضافة سعة حوسبة جديدة، علاوة على ذلك تعتبر الرقائق والكابلات التي تربط وحدات المعالجة الرسومية مصنوعة من مواد حيوية مثل الجرمانيوم والجاليوم، التي كانت موضوعًا للقيود ومنع التصدير من الصين.

في الوقت نفسه يدفع التنافس الجيوسياسي الدول نحو تعزيز السيطرة المحلية وتوطين البيانات، وهو ما يعرف بـ "الذكاء الاصطناعي السيادي"، بمعنى أنه حتى وإن كانت الدول قادرة على الوصول إلى بنية تحتية للبيانات في الخارج،

فإنها تسعى لتعزيز قدراتها المحلية. ومن المرجح أن يتزايد الاستثمار في البنية التحتية للذكاء الاصطناعي على مستوى الدول، حيث تسعى الحكومات والشركات إلى شراء أشباه الموصلات الزائدة وبناء مراكز بيانات إضافية لتحسين مرونتها الوطنية على حساب الكفاءة الاقتصادية. ومن المتوقع أن يؤدي ذلك إلى تنوع أكبر في سوق أشباه الموصلات مقارنة بما كان عليه الحال في عصر السحابة، حيث كانت الشركات الكبرى تهيمن على شراء وحدات المعالجة المركزية.

بينما تفكر الولايات المتحدة في توسيع بنيتها التحتية، سيكون عليها الإجابة عن أسئلة متعلقة بالقدرة المحلية والإصلاحات، وأين يمكن بناء مراكز بيانات موثوقة خارج البلاد، كل دولة ستواجه قرارات صعبة حول مكان تشغيل أعباء العمل الخاصة بالذكاء الاصطناعي. ما هي المعايير التي ينبغي أن توجه هذه القرارات؟

أولاً: من المهم مراعاة الثغرات في الأمن القومي والتجاري، لكن ليس كل الدروس المستفادة من المنافسات التكنولوجية السابقة قابلة للتطبيق هنا، على سبيل المثال رغم أن هناك مخاوف مشابهة بشأن الثقة والأمن إلا أن النقاش حول مراكز البيانات ليس مشابهًا تمامًا للمنافسة السابقة حول شبكات الجيل الخامس (5G)،حينها واجه الغرب تحديات في تقديم بدائل مقبولة لشركة هواوي الصينية التي كانت تهيمن على أسواق الاتصالات خاصة في الدول النامية. ومع ذلك، لا تسيطر أي دولة أو شركة واحدة على مستقبل مراكز البيانات، ويوجد حاليًا حوالي 8000 مركز بيانات عالميًا تم إنشاؤها بواسطة شركات متعددة، مما يوفر مجموعة واسعة من الشركاء المحتملين في مجال بناء مراكز البيانات.

ثانيًا: نعرف ما الذي يجعل موقعًا مناسبًا لاستضافة مراكز البيانات، يجب أن تدعم الأطر التنظيمية والإدارية عمليات بناء البنية التحتية بكفاءة، كما يجب أن تمتلك الدول المستضيفة القدرة على الوصول إلى الرقائق المتطورة، وهو موضوع حساس في ضوء استراتيجية الصين في مجال الذكاء الاصطناعي والقيود التي تفرضها الولايات المتحدة على تصدير أشباه الموصلات. بالإضافة إلى ذلك، تحتاج مراكز البيانات إلى اتصال رقمي عالي النطاق لنقل البيانات بكفاءة، وربما الأهم من ذلك، أن مراكز البيانات يجب أن تعمل على مدار الساعة، مما يتطلب أراضٍ توفر طاقة وفيرة وميسورة التكلفة وموثوقة.

ثالثًا: تتغير العديد من العوامل في هذه المنافسة، يمكن أن يعزز الابتكار الكفاءة ويكشف عن مواقع جديدة لبناء مراكز البيانات، تستخدم شركات الطاقة الذكاء الاصطناعي لتحسين أدائها، خصوصًا في التنبؤ باحتياجات الطاقة، كما تعمل الحكومات والصناعات على تحسين كفاءة الرقائق مما يقلل من احتياجات الطاقة بشكل كبير. في الوقت نفسه، تتطلب أعباء العمل الخاصة بالنماذج اللغوية الكبيرة (LLMs) نطاقًا ترددًا أقل مقارنة بالمحتوى التقليدي على الإنترنت، مثل الصور والفيديو ومع استمرار الابتكار قد يصبح من الممكن بناء مراكز بيانات في مواقع بعيدة عن المستخدمين.

لقد قدمت العديد من شركات التكنولوجيا الكبرى التزامات بشأن الاستدامة تتطلب الاعتماد بشكل أكبر على مصادر الطاقة المتجددة مثل الرياح والطاقة الشمسية، في حين أن الذكاء الاصطناعي يسهم في تحقيق الكفاءة وتسريع بعض جوانب التحول إلى الطاقة الخضراء، فإن العديد من أشكال الطاقة المتجددة لا تزال توفر طاقة غير مستقرة أو غير كافية لدعم مراكز البيانات، وهذا أدى إلى زيادة التدقيق في التزامات الاستدامة لهذه الشركات حيث تحاول التوفيق بين الابتكار والأهداف البيئية.

قائمة المواقع التي تلبي جميع أو حتى معظم هذه المعايير صغيرة ولكنها ليست معدومة، هناك دول ديمقراطية راسخة ودول تتأرجح بين واشنطن وبكين، وأخرى تسعى لتحقيق ريادة تكنولوجية. الولايات المتحدة تتمتع بميزة من خلال ريادتها التكنولوجية وشراكاتها مع الدول التي تلعب دورًا حاسمًا في مستقبل الذكاء الاصطناعي، يمكن اعتبار هذه الدول "دول الذكاء الاصطناعي المتأرجحة".

كندا الشريك التجاري الأول للولايات المتحدة تعتبر لاعبًا رئيسيًا في سوق مراكز البيانات، فهي تمتلك مساحات واسعة من الأراضي المتصلة بشبكات طاقة قريبة من الموارد الطبيعية الوفيرة، وقد أعلنت شركات تكنولوجيا ومراكز بيانات رائدة مؤخرًا عن مشاريع ضخمة في كندا تصل قيمتها إلى عشرات المليارات من الدولارات، بما في ذلك استثمارات في مقاطعة ألبرتا الغنية بالطاقة. أكثر من ثلثي طاقة كندا يأتي من مصادر متجددة، مما يعد حافزًا إضافيًا للمطورين الذين يسعون لتحقيق أهداف الحياد الكربوني، إضافة إلى ذلك فإن موقع كندا كحليف رئيسي للولايات المتحدة من خلال حلف الناتو وتحالف "العيون الخمسة" للمخابرات،

وشراكات محتملة في "أوكوس" (AUKUS) يجعلها شريكًا ذا أهمية خاصة.

في أوروبا توفر مراكز البيانات فرصة للدول لتلعب دورًا رائدًا في الابتكار التكنولوجي، وتعد الدول الإسكندنافية التي تتميز بريادتها في مجال الطاقة الخضراء وأصبحت جميعها أعضاء في حلف الناتو بعد الغزو الروسي لأوكرانيا عام 2022، من بين أبرز مراكز البيانات العالمية. تلك البلدان تتمتع بشبكات اتصال قوية واستدامة في الطاقة، وإمكانية وصول إلى الطاقة تجعلها محاور هامة لشركات التكنولوجيا الكبرى، كما أن مناخها البارد يساعد في تبريد مراكز البيانات مما يؤدي إلى تحسين الأداء وتقليل التكاليف على المدى الطويل.

حلفاء الولايات المتحدة مثل اليابان وكوريا الجنوبية يتصدرون مشهد التكنولوجيا العالمي ويؤدون دورًا محوريًا في مجال الذكاء الاصطناعي، وتعتبر اليابان مثالًا بارزًا في هذا الصدد، حيث كانت تهيمن على سوق أشباه الموصلات في الثمانينيات، وهي الآن تستثمر 0.71% من ناتجها المحلي الإجمالي في هذا القطاع حتى عام 2025، وهو رقم يفوق بكثير معظم الاقتصادات الصناعية، بما في ذلك الولايات المتحدة. رغم أن الهند لا تزال متخلفة في بعض جوانب الاقتصاد والبنية التحتية مقارنة مع الدول الأخرى، حيث تشكل الطاقة المتجددة 30% فقط من استهلاكها للطاقة، إلا أن نيودلهي تستثمر بشكل كبير في مراكز البيانات وتقوي شراكتها مع الغرب من خلال منتديات مثل "الرباعية" (Quad) وممر الهند-أوروبا-الشرق الأوسط الاقتصادي.

هناك دول أخرى تسعى واشنطن إلى الشراكة معها في منافسة عالمية ضد الصين، ولديها إمكانيات لاستضافة المزيد من مراكز البيانات. من بين هذه الدول البرازيل، التي تعد حليفًا رئيسيًا غير عضو في حلف الناتو، حيث تنتج 83% من طاقتها من مصادر متجددة، بشكل أساسي من خلال الطاقة الكهرومائية، رغم أن الوصول إلى الطاقة بشكل موثوق لا يزال يشكل تحديًا في بعض المناطق. كما أن فيتنام، التي أصبحت المصدر السادس لأكبر واردات الولايات المتحدة، والفلبين، التي تربطها معاهدة دفاع مشترك مع الولايات المتحدة، تعد أيضًا من البلدان التي يمكن أن تشارك في هذه المبادرة.

تتمتع دول الخليج العربي في منطقة الشرق الأوسط بفرص واعدة لاستضافة مراكز بيانات الذكاء الاصطناعي، تسعى هذه الدول التي يقودها قادة طموحون، إلى تصدير النفط وأيضًا التميز في مجال الذكاء الاصطناعي. كما أكد أحد المسؤولين البارزين في الإمارات العربية

المتحدة مؤخرًا: "لقد فاتتنا الثورة الصناعية الأولى، ولكننا لن نفوت ثورة الذكاء الاصطناعي".

يتألف مجلس التعاون الخليجي من دول غنية بالطاقة تتمتع ببنية تحتية رقمية متقدمة، وتعد المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة من بين الدول التي تمتلك أعلى معدلات انتشار الإنترنت في العالم. كما أن الكابلات البحرية للألياف الضوئية، التي تشكل العمود الفقري للإنترنت الحديث، تحتوي على عقد حاسمة في البحر الأحمر والخليج العربي، حيث يتم نقل 90% من حركة البيانات بين أوروبا وآسيا. هذا الموقع الجغرافي المتميز، الذي يربط بين آسيا وأوروبا، يتيح لدول الخليج دورًا متميزًا في إدخال دول الجنوب العالمي إلى عصر الذكاء الاصطناعي.

لقد أسهم تدفق رأس المال في تغيير ملامح منطقة الشرق الأوسط، مما عزز مكانة دول الخليج مقارنة بالقوى الإقليمية التقليدية مثل مصر وسوريا، ومع الطلب المستمر على الهيدروكربونات، حيث تلبى أكثر من 80% من احتياجات الطاقة العالمية من الوقود الأحفوري، تتمتع هذه الدول أيضًا بإمكانية الوصول إلى رأس المال المرن والطويل الأجل اللازم للاستثمار في مراكز البيانات. تدير صناديق الثروة السيادية العالمية 11.3 تريليون دولار، خمسة من أكبر عشرة صناديق نشطة موجودة في دول الخليج العربي. على الرغم من أن لكل دولة صندوق استراتيجيته الخاصة، إلا أن جميعها تسعى لتحويل عوائد النفط نحو الاستثمارات في مجالات الطاقة المتجددة والصناعات المحلية، مثل العلوم الحياتية والاتصالات والتصنيع.

إن التحول التكنولوجي في دول الخليج وتطلع قادتها إلى تعزيز شراكاتهم مع الغرب يتماشى مع مصلحة الولايات المتحدة، على الرغم من التحديات التي تبطئ النمو في بعض أجزاء المنطقة، إلا أن اقتصادات الخليج ظلت محصنة واستمرت في النمو. يُعد الذكاء الاصطناعي جزءًا أساسيًا من هذا التحول، حيث يدرك القادة في الخليج أن هذا المجال سيعزز من تنمية دولهم وتنويع اقتصاداتهم. . تركز رؤية السعودية 2030 بشكل متزايد على التكنولوجيا، حيث وضعت المملكة خطة استثمارية بقيمة 100 مليار دولار في هذا المجال، كما قامت الإمارات بعقد صفقات استراتيجية للاقتراب من التكنولوجيا الأمريكية وشركائها الغربيين. وفي قطر أسهمت استضافة كأس العالم 2022 في بناء مشاريع ضخمة للبنية التحتية، بينما أدى استراتيجيتها الوطنية للذكاء الاصطناعي لعام 2019 إلى تسريع نمو السوق المحلي في هذا المجال، مما ساعد على انتقال

الدوحة نحو اقتصاد قائم على المعرفة وتعزيز الشركات الوطنية في قطاعات مثل الطاقة والطيران.

لا تقتصر هذه القائمة على الشركاء المذكورين فقط بل تشير إلى تنوع المواقع التي يمكن أن تصبح مراكز شراكات تكنولوجية وتنافس تجاري وجيوسياسي، ومع توسع نطاق استخدام الذكاء الاصطناعي وتطور العمليات من مرحلة التدريب إلى مرحلة الاستدلال - وهي العملية التي يتم من خلالها استنتاج النتائج من النموذج المدرب - قد يتسارع الطلب على الحوسبة بشكل أكبر. لذا فإن "دبلوماسية مراكز البيانات" أصبحت أكثر أهمية، حيث تتضمن تحديد الشركاء الدوليين القادرين والموثوقين، وتوحيد رأس المال العام والخاص وتحديد المخاطر الأمنية والخصوصية ومعالجتها وتحفيز الابتكار عبر جميع جوانب التكنولوجيا. لقد شكلت التقنيات الثورية في فترات سابقة مواقع جديدة محورية في الجغرافيا السياسية، ففي القرن التاسع عشر مكنت السكك الحديدية من ربط سواحل الولايات المتحدة وفتح قلب أوراسيا الغني بالموارد أمام منافسة الإمبراطوريات. وفي القرن العشرين جعلت شبكات الاتصالات من الممكن إرسال المعلومات بشكل فوري حول العالم، واليوم يوفر التوسع في مراكز البيانات فرصة لدول جديدة للريادة في مجالات قد تقود إلى الثورة الصناعية العالمية القادمة. وفي إطار هذه المنافسة سيكون التنسيق بين القطاعين العام والخاص أمرًا بالغ الأهمية، ولن تكون كل دولة هي الرائدة العالمية في الذكاء الاصطناعي، ولكن يمكن لعدد من الدول أن تلعب أدوارًا رائدة. لتحقيق النجاح في هذه المنافسة الجيوسياسية عالية المخاطر، ستحتاج الولايات المتحدة إلى الاستفادة من تحالفاتها العالمية وشراكاتها في القطاعين العام والخاص. إن توسع مراكز البيانات يجعل الجغرافيا محورًا للتقدم التكنولوجي والمنافسة، وإذا نجحت الولايات المتحدة، فإن المستقبل قد يشهد عالمًا تهيمن عليه الآلات بشكل أكبر، ولكنه سيكون أيضًا عالمًا أكثر ازدهارًا وحرية للبشر.

مركز حمورابي للبحوث و الدراسات الاستراتيجية

أسس مركز حمورابي للبحوث والدراسات الاستراتيجية في 25-4-2012 بمدينة بابل(الحلة)، كمركز علمي بحثي يمتد الى دراسة الموضوعات السياسية و المجتمعية بصورة علمية و استراتيجية، فضلاً عن التركيز على القضايا والظواهر الحادثة والمحتملة قي الشأن المحلي والأقليمي والدولي ، ويتعامل مع باحثين من مختلف التخصصات داخل العراق وخارجه، وتحتضن بغداد المقر الرئيسي للمركز.

www.hcrsiraq.net

07810234002

hcrsiraq@yahoo.com

t.me/hammurabicrss

مركز حمورابي للبحوث والدراسيات الاستراتيجية

hcrsiraq

العراق - بغداد- الكرادة