



إعداد: محمد الساعي

www.akhbar-alkhaleej.com

هل تقود الثروة العقارية ثورة الذكاء الاصطناعي في المرحلة المقبلة؟

ما تتمتع به البحرين من مقومات يمنح القطاع العقاري فرصة للتوسع نحو أصول أكثر تخصصا

لم يعد المبنى الحديث مجرد عقار بقدر ما هو منظومة تشفيلية تحلل البيانات وتستجيب للمتغيرات

ولا تقف آثار هذا التحول عند حدود الاقتصاد والاستثمار، بل تمتد إلى المجال القانوني.

منظومة القوانين العقارية
إن تطوير مراكز البيانات وتشغيلها يثير مسائل تتعلق بملكية الأراضي والحقوق العقارية، وعقود الإنشاء والتطوير، والزامات توفير الطاقة، وضمان استمرارية الخدمات، وتوزيع المخاطر بين المستثمرين والمطورين والمشغلين. كما أن المباني الذكية تطرح أسئلة تتعلق بملكية البيانات التشغيلية، وحماية الخصوصية والأمن السيبراني، ومسؤولية مزودي الأنظمة عن الأعطال أو الانقطاعات التي قد تؤثر في سلامة المستخدمين أو استمرارية الأنشطة. وقد تنشأ عن هذه العلاقات منازعات تختلف عن الصور التقليدية للمنازعات العقارية، وخصوصاً عندما يرتبط الإنقاذ بالعقار بمستويات محددة من الأداء التقني والتشغيلي.

وقد كانت مملكة البحرين سباقة دائماً في سنن القوانين العقارية المختلفة التي تعالج جميع مواضيع تخطيط وإدارة العقارات وتسجيلها وتقسيمها ومن هنا يتضح أن مملكة البحرين توجد لديها البنية التحتية القانونية لتطوير وإدارة المناطق التي من الممكن أن تكون مواطن لاحتضان مراكز البيانات مستقبلاً.

وبنفس الوقت تبسود الحاجة إلى تطوير الفهم القانوني لهذه البنية التحتية القانونية جزءاً من الاستعداد الاقتصادي للتحولات المقبلة، وليس مجرد استجابة لاحقة للمشكلات التي قد تنشأ عنها.

الملكية العقارية وثورة الذكاء الاصطناعي

هل تعود الملكية العقارية إلى المشهد الرئيسي في ثورة الذكاء الصناعي؟

عندما أتأمل مسار التحولات الاقتصادية الكبرى، أجد أن العلاقة بين الإنسان والأرض لم تنقطع، وإنما تغيرت صورها عبر الزمن. في العصر الزراعي كانت الأرض مصدراً للغذاء والثروة، وفي العصر الصناعي احتضنت المصانع ووسائل الإنتاج، أما اليوم فهي تحتضن جانباً من البنية التحتية التي تعالج المعرفة الرقمية، وتوفر الموارد الطبيعية التي تدخل في تصنيع أدواتها، تنضج مباتي ومشآت تستطيع التقنية أن تعيد تشكيل طريقة تشغيلها واستثمارها. ولعل المفارقة الأكثر إثارة أن الذكاء الاصطناعي، الذي يوحى بعالم يتجاوز حدود المكان، يعيد ذكريناً بأن أكثر التقنيات تقدماً لا تزال بحاجة إلى الملكية العقارية التي تقف عليها، وطاقة تشغيلها، ومشآت تحتضنها.

والسؤال المطروح في الختام هل يقود العقار ثورة الذكاء الاصطناعي؟ من الصعب الإجابة عن هذا التساؤل ولكن ربما لا يقود العقار ثورة الذكاء الاصطناعي بفرده، لكنه قد يكون أحد أحجار الزاوية الأساسية التي تقوم عليها، وأحد العوامل التي تحدد جغرافية انتشارها ومستقبل استثماراتها. وفي مملكة البحرين، قد تتمثل الفرصة في الانتقال من النظر إلى العقار بوصفه أرضاً أو مبنى فحسب، إلى اعتباره منصة متكاملة لاستضافة النشاط الرقمي وإدارة الخدمات وتحسين الكفاءة وتغليظ القيمة الاقتصادية. وإذا كانت زيارتي للمؤتمر التقني العالمي «LEAP 2026» قد جاءت بمحض المصادفة، فإن السؤال الذي خرج به لم يكن عبثاً إذ أعادني من أحدث تقنيات المستقبل إلى أحد أقدم الأصول التي عرفتها البشرية.

فكما اتسع العالم الافتراضي، ازدادت أهمية العالم المادي الذي يحمله وربما تكون الملكية العقارية، أقدم مصادر الثروة في التاريخ، شريكا أساسياً في صناعة أحدث ثوراتها.

محام متخصص في قضايا القطاع العقاري



من الضروري تطوير نموذج متخصص يجعل العقار جزءاً من منظومة إنتاجية رقمية متكاملة

والطاقة والاتصالات والتمويل، بحيث يصبح العقار جزءاً من منظومة إنتاجية رقمية متكاملة.

ولا تقتصر الفرصة على مراكز البيانات الكبرى، بل تمتد إلى المباني المكتبية والمستشفيات والمجمعات التجارية والمرافق العامة التي يمكن أن تستفيد من أنظمة التشغيل الذكية في تحسين الكفاءة وخفض الهدر ورفع العائد.

والسؤال هنا: هل يمكن أن يسهم الذكاء الاصطناعي في حلحلة المشهد العقاري المتفاوت في مملكة البحرين؟ من المبكر الجزم بأن العقار سيقود ثورة الذكاء الاصطناعي بشكل عام، فهذه الصناعة تعتمد على منظومة واسعة تشمل البحث العلمي وأشباه الموصلات والبرمجيات والطاقة والتمويل والمهارات البشرية وسلاسل الإمداد.

لكن من المشروع التساؤل عما إذا كانت الذية والقدرة على تطوير العقارات والبنية التحتية المناسبة في مملكة البحرين بحيث تصبح أحد العوامل الحاسمة في تحديد مواقع نمو هذه الثورة وسرعة انتشارها. فكما أعادت الثورة الصناعية رسم خرائط المدن والعوائق والمناطق الصناعية، قد تسهم ثورة الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل الطلب على أنواع معينة من العقارات، وظهور نماذج متخصصة تتمحور حول الحوسبة والطاقة والاتصالات. وقد تتنافس المدن مستقبلاً ليس فقط على استقطاب مقر الشركات التقنية، بل أيضاً على استضافة بنيتها الحاسوبية ومراكز بياناتها ومشآتها التشغيلية. إلا أن هذه الفرص تظل مرتبطة بجوداها الاقتصادية الحقيقية ومرهونة بالتحديات المتعلقة بمحدودية العقارات الصالحة لاستضافة مراكز البيانات. فليس كل موقع مناسباً لمركز بيانات، ولا كل مشروع تقني يحقق عائداً عقارياً مجزياً، كما أن تطور كفاءة الحوسبة وتغير تقنياتها قد يعيدان تشكيل الطلب على هذه المنشآت. ولذلك فإن الحديث عن العقار في عصر الذكاء الاصطناعي يجب أن يجمع بين الطموح الاستثماري والتحليل الواقعي للمخاطر مع ضرورة الأخذ بعين الاعتبار واقع الانفتاح الاقتصادي الذي تعيشه مملكة البحرين وخصوصاً مع وجود أفكار طموحة لجعل البحرين مركزاً عالمياً في بعض الصناعات مثل الصناعات المالية والصيرفة الإسلامية.

وقد دفعني هذا المشهد إلى التفكير في أن المنافسة المستقبلية في الذكاء الاصطناعي لن تكون محصورة في امتلاك الخوارزميات أو استقطاب المواهب، بل تشمل أيضاً القدرة على توفير المواقع والطاقة والبنية التحتية اللازمة لتشغيل هذه التقنيات بكفاءة. وهذا يفتح مجالاً للتكامل بين المطورين العقاريين وشركات الطاقة والاتصالات والمؤسسات التمويلية وشركات التقنية، ويمنح قطاع التطوير العقاري فرصة للمشاركة في صناعة لا تُصنّف تقليدياً ضمن أنشطة.

هل يمكن لمملكة البحرين أن تتفوق في ربط عنصر الأرض والموقع ولدفع ثورة الذكاء الاصطناعي؟ تبرز في هذا السياق مملكة البحرين بوصفها سوقاً خليجية يمكن أن تستفيد من هذا التحول، فالبحرين تمتلك مقومات في مجال الخدمات المالية والاتصالات والاقتصاد الرقمي، ولديها بالفعل حضور في البنية التحتية للحوسبة السحابية، من أبرز مظاهرها استضافة منطقة سحابية لشركة أمازون ويب سيرفيس AWS التي تم افتتاحها في البحرين رسمياً في يوليو 2019 كأول منطقة سحابية متكاملة للشركة في الشرق الأوسط، وتعتمد عليها العديد من الجهات الحكومية والخاصة في المملكة.

ونمتج هذه المقومات القطاع العقاري فرصة للتوسع نحو أصول أكثر تخصصاً، سواء من خلال استضافة منشآت البيانات والحوسبة أو تطوير مبان ذكية قادرة على إدارة عملياتها بكفاءة أعلى. وقد تكون محدودية المساحة الجغرافية في البحرين دافعاً إلى التفكير في كيفية تنظيم القيمة الاقتصادية للأرض، بدلاً من التركيز على التوسع العمراني وحده. غير أن هذه الفرصة لا تتحقق بمجرد تخصيص الأراضي فقط، فمراكز البيانات تحتاج إلى طاقة مستقرة، وشبكات اتصالات عالية الاعتمادية، وأنظمة تبريد فعالة، وحماية أمنية، وخطط لاستمرارية الأعمال، وأطر تنظيمية واضحة.

كما أن مناخ الخليج الحار يفرض تحديات إضافية تتعلق بكفاءة التبريد واستهلاك الطاقة، وهي اعتبارات تؤثر مباشرة في الجدوى الاقتصادية لهذه المشروعات، ومن هنا يمكن التفكير في تطوير نموذج عقاري متخصص يجمع بين المطورين وشركات التقنية

ولا تتوقف أهمية المباني الذكية عند خفض المصروفات، بل يمكن أن تمتد إلى تنمية الإيرادات. ففي المجمعات التجارية، يمكن لتحليل حركة الزوار وأنماط الإشغال أن يساعد في تحسين توزيع المتاجر والخدمات والمساحات الإعلانية. وفي المباني المكتبية، يمكن إدارة المساحات بصورة أكثر مرونة، وتحسين استخدامها وتقديم خدمات تتناسب مع الاحتياجات الفعلية للمستأجرين.

أما في الملاعب والمنشآت الترفيهية، فقد تسهم البيانات التشغيلية في تحسين إدارة التذاكر والموافق والمطاعم والمتاجر والخدمات التجارية، بما يرفع جودة التجربة ويدعم الإيرادات. وبذلك لا يعود العقار مجرد أصل يُؤجر أو يُستخدم، بل قد يصبح منصة اقتصادية تنتج قيمة إضافية من خلال البيانات والكفاءة التشغيلية وBMS بوصفها إحدى الأدوات المهمة في مستقبل العقارات الكبرى.

ولقد لفت انتباهي أثناء حضوري المؤتمر العدد الكبير من الشركات المشاركة في المؤتمر والتي توظف هذه التقنيات الحديثة في إدارة الحشود. وتربط هذه الأنظمة بين التكيف والتهوية والإضاءة والطاقة والأمن والمصاعد وغيرها من المرافق. وعند دمجها بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، يمكن تحليل أنماط الاستخدام، والتنبؤ بالأعطال، وضبط استهلاك الطاقة وفق الإشغال الفعلي، وتحسين جودة الهواء ومستويات الراحة والسلامة. وتزداد أهمية ذلك في المطارات والمستشفيات والمجمعات التجارية والملاعب الرياضية وتتأثر مثل ملعباً رياضياً يستقبل عشرات الآلاف من الجماهير، فإدارة هذا المرفق لا تقتصر على صيانة المبنى، بل تشمل حركة الدخول والخروج، والطاقة، والتكييف، والأمن، والموافق، والمطاعم، والمتاجر والخدمات الجماهيرية، وعندما تتكامل الأنظمة التشغيلية مع التحليلات الذكية، يصبح بالإمكان تحسين توزيع الخدمات وتقليل الإزدحام والتنبؤ بالأعطال ورفع كفاءة تشغيل المنشأة.

وهنا تتغير النظرة الاقتصادية إلى العقار، فبدلاً من قياس قيمته بالمساحة والموقع والتصميم وحدهما، تدخل كفاءة التشغيل والقدرة على خفض التكاليف وتحسين تجربة المستخدم ضمن عناصر تقييمه. خلال معرض «ليب 2026»، لم يكن الحضور الاستثماري مقتصرًا على البرمجيات والتطبيقات، بل امتد بشكل كبير إلى البنية التحتية ومراكز البيانات والطاقة والحوسبة السحابية. وقد شهد المعرض إعلان استثمارات واتفاقيات ومشروعات قاربت قيمتها 15 مليار دولار في قطاعات تقنية متعددة، شملت تطوير مراكز البيانات والبنية التحتية للذكاء الاصطناعي. ومن الإعلانات اللافتة استثمار بقيمة 1.2 مليار دولار لتوسعة مراكز البيانات من جانب شركة المعمر لأنظمة المعلومات، إلى جانب إعلان استثمار بقيمة 800 مليون دولار لتطوير وادي خزام الرقمي في المملكة العربية السعودية. وتكتسب هذه المشروعات أهمية خاصة عند النظر إليها من زاوية عقارية؛ فخلف الاستثمارات التقنية الضخمة تطف مواقع تحتاج إلى تخطيط وتطوير وإنشاء وتجهيز وتشغيل طويل الأجل.

القدرة على استضافة النشاط الرقمي. وسوف تكون حتماً في المرحلة القادمة أمام تحول جذري يجعل قيمة بعض الأراضي مرتبطة ليس فقط بما يمكن بناؤه فوقها، وإنما أيضاً بما تستطيع تلك المباني تشغيله من قدرات حوسبية تخدم مراكز البيانات.

إذا كانت مراكز البيانات تمثل البنية التحتية التي تشغل الذكاء الاصطناعي، فإن المباني الذكية تمثل أحد المجالات التي تظهر فيها آثاره بصورة يومية. فالعقار لا يكفي باحتضان التقنية، بل يبدأ في استخدامها لإدارة نفسه وتشغيل مرافقه وتحسين عوائده، حيث إنه لم يعد المبني الحديث مجرد هيكل يضم مكاتب أو متاجر أو مرافق، بل يمكن أن يتحول إلى منظومة تشغيلية تجمع البيانات وتحللها وتستجيب للمتغيرات. وهنا تبرز أنظمة إدارة المباني المتكاملة، المعروفة اختصاراً بـ IBMS، بوصفها إحدى الأدوات المهمة في مستقبل العقارات الكبرى.

ولقد لفت انتباهي أثناء حضوري المؤتمر العدد الكبير من الشركات المشاركة في المؤتمر والتي توظف هذه التقنيات الحديثة في إدارة الحشود. وتشمل مختلف خدمات مراكز البيانات، إلا أنها توضح حجم البنية التحتية المطلوبة لاستمرار نمو الاقتصاد الرقمي.

وهنا يظهر تحول جوهري في مفهوم القيمة العقارية، ففي العقار السكني قد يكون الموقع المتميز قريباً من الخدمات والمدارس ومراكز المدن، وفي العقار التجاري قد تتحدد القيمة بكثافة الحركة والنشاط الاقتصادي. أما العقارات المخصصة لمراكز البيانات فتخضع لمنطق مختلف. فالموقع اللائم لا تكفي فيه المساحة أو سهولة الوصول، بل تتداخل في تقييمه موثوقة، وكفاءة التبريد، والاتصال بشبكات الألياف الضوئية، والأمن، وإمكانات التوسع، والإشراطات البيئية والتنظيمية. وبذلك قد تكتسب أرض بعيدة عن المراكز التجارية التقليدية قيمة استراتيجية استثنائية إذا توافرت فيها المقومات اللازمة لاستضافة بنية تحتية رقمية متقدمة. ولا يتعلق الأمر بارتفاع أسعار الأراضي فحسب، بل بظهور معايير جديدة لتقييم وتمييز بعض الأصول العقارية التي تتجاوز مفهوم الموقع التقليدي إلى مفهوم



○ المحامي خالد الجنيدي.

التي تسهم في إعادة تشكيل خارطة الثروة والاقتصاد العالمي. غير أنه في حقيقة الأمر أن العالم الافتراضي ليس منفصلاً عن العالم المادي. فالذكاء الاصطناعي يحتاج إلى قدرات حوسبية هائلة تعتمد على خوادم ومعالجات وشبكات اتصال وأنظمة تبريد وطاقة كهربائية، تحتضنها منشآت متخصصة تعرف بمراكز البيانات. ولا تبدأ هذه المنظومة عند مراكز البيانات وحدها، بل تمتد إلى المنشآت التي تحتضن عمليات صناعة مكوناتها. فأشباه الموصلات والرقائق الإلكترونية والبطاريات ومعدات الطاقة والاتصالات تعتمد بدرجة متفاوتة على معادن وعناصر تُستخرج من الأرض، مثل النحاس والفضة والليثيوم والكوبالت والنيكل والعناصر الأرضية النادرة.

وهكذا ترتبط ثورة الذكاء الاصطناعي بالأرض والعقار على مستويين: الموارد الطبيعية التي تدخل في تصنيع مكوناتها، والمواقع والمنشآت التي تحتضن عمليات تشغيلها. وهنا ينبغي التمييز بين الأرض بوصفها مصدراً للموارد، والعقار بوصفه أصلاً وموقعاً اقتصادياً.

وإذا كانت المصانع قد شكلت إحدى الصور المادية للثروة الصناعية، فإن مراكز البيانات تمثل إحدى أبرز الصور المادية للاقتصاد الرقمي، فهي المنشآت التي تعالج المعلومات وتشغل التطبيقات والنماذج الذكية التي باتت تدخل في مختلف الأنشطة الاقتصادية.

تحول جوهري
تكشف الأرقام حجم هذا التحول في موارد واستهلاك الطاقة في مراكز البيانات، فقد قدرت وكالة الطاقة الدولية استهلاك مراكز البيانات عالمياً بنحو 415 تيراواط/ساعة من الكهرباء خلال عام 2024، مع توقعات بوضوله إلى نحو 950 تيراواط/ساعة بحلول عام 2030. ولا تعكس هذه الأرقام استهلاك الذكاء الاصطناعي وحده، بل تشمل مختلف خدمات مراكز البيانات، إلا أنها توضح حجم البنية التحتية المطلوبة لاستمرار نمو الاقتصاد الرقمي.

وهنا يظهر تحول جوهري في مفهوم القيمة العقارية، ففي العقار السكني قد يكون الموقع المتميز قريباً من الخدمات والمدارس ومراكز المدن، وفي العقار التجاري قد تتحدد القيمة بكثافة الحركة والنشاط الاقتصادي. أما العقارات المخصصة لمراكز البيانات فتخضع لمنطق مختلف. فالموقع اللائم لا تكفي فيه المساحة أو سهولة الوصول، بل تتداخل في تقييمه موثوقة، وكفاءة التبريد، والاتصال بشبكات الألياف الضوئية، والأمن، وإمكانات التوسع، والإشراطات البيئية والتنظيمية.

وبذلك قد تكتسب أرض بعيدة عن المراكز التجارية التقليدية قيمة استراتيجية استثنائية إذا توافرت فيها المقومات اللازمة لاستضافة بنية تحتية رقمية متقدمة. ولا يتعلق الأمر بارتفاع أسعار الأراضي فحسب، بل بظهور معايير جديدة لتقييم وتمييز بعض الأصول العقارية التي تتجاوز مفهوم الموقع التقليدي إلى مفهوم

لم تكن زيارتي للمؤتمر التقني العالمي «ليب 2026» الذي استضافته العاصمة السعودية الرياض، ضمن برنامج العمل المخطط له أثناء وجودي هناك. فقد كنت مشغلاً بحضور فعاليات واجتماعات متعلقة بتقنيات مواد البناء ومناقشة بعض أفكار المشاريع العقارية. وخلال اجتماع عمل جمعيي بأحد الأصدقاء، اقترح علي زيارة المؤتمر، مستفيداً من تزامن وجودي في المدينة مع فترة انعقاده. وبالرغم من انعقاد المؤتمر على بعد حوالي 90 كيلومتراً من موقعي، إلا أنني ارت اغتنام الفرصة والاطلاع على التقنيات الحديثة في مجال بناء الذكاء الاصطناعي.

كان اقتراحاً عابراً فسي ظاهراً، لكنه في الحقيقة قادني إلى تجربة فتحت أمامي زاوية مختلفة للتفكير في مستقبل القطاع العقاري. فبين أجنحة المعرض، وما احتضنته من تقنيات متقدمة ومشروعات طموحة في مجالات الذكاء الاصطناعي والحوسبة ومراكز البيانات الضخمة، وجدت نفسي أتأمل هذا المشهد من منظور لم يكن حاضراً في ذهني قبل الزيارة. وبحكم اختصاصي المهني في القطاع العقاري، لم تستوقفني قدرات الخوارزميات والأنظمة الذكية وحدها، بل استوقفتني ما يقف خلفها من بنية تحتية ومادية ضخمة من مراكز بيانات، ومنشآت متخصصة، وشبكات طاقة واتصالات، وأراض تحتضن هذه المنظومة التقنية المتسارعة.

ومن هنا بدأ يتشكل لدي سؤال بدا للوهلة الأولى غير مألوف وهو: هل يمكن أن يكون العقار أحد أهم مراكز ثورة الذكاء الاصطناعي؟ ثم اتسعت المسؤول لياخذ بعداً تاريخياً أعمق؛ هل عرف التاريخ ثورة اقتصادية كبرى استطاعت الاستغناء عن الأرض والعقار؟ أم أن كل ثورة، مهما بلغت درجة تقدمها، أعادت اكتشاف إمكانية الأرض ومحتتها وظيفية اقتصادية محورية جديدة؟

المنبع الأزلي
عند النظر في المجتمعات الزراعية السابقة إبان الثورة الزراعية ويداية الحضارة الإنسانية، لم تكن الأرض مجرد مساحة جغرافية، بل كانت وسيلة إنتاج ومصدراً للثروة والاستقرار والنمو. فمن يمتلك الأرض الخصبة وموارد المياه يمتلك قدرة أكبر على إنتاج الغذاء، ومن يسيطر على الإنتاج يمتلك جانباً مهماً من القوة الاقتصادية. ولم يكن العقار آنذاك أصلاً يحتفظ بقيمته فحسب، بل كان عنصرًا مباشرًا في صناعة القيمة نفسها. بعد ذلك جاءت الثورة الصناعية بوقتها وقلتها، فتغيرت أدوات الإنتاج وتبدلت موازين القوة الاقتصادية. لم تعد الأرض الزراعية وحدها محور النشاط، بل ظهرت المصانع والمناطق الصناعية والموانئ وشبكات النقل والمدن التي نشأت حول مراكز الإنتاج والمصانع. وهنا لم يفقد العقار أهميته، بل تغيرت وظيفته. فبعد أن كانت خصوبة الأرض من أبرز محددات قيمتها، أصبحت صلتها بمصادر الطاقة والمواد الخام والأسواق والعالة وشبكات النقل عاملاً حاسماً في تحديد القيمة الاقتصادية للمواقع الصناعية. ولعل الدرس التاريخي الأهم هو أن الثورات الاقتصادية لم تلغ دور الملكية العقارية بالضرورة، وإنما كانت دائماً تعيد تشكيل العلاقة بين العقار والأرض والإنتاج.

ثورة الذكاء الصناعي
مع ظهور الإنترنت والاقتصاد الرقمي تحديدًا في منتصف تسعينيات القرن الماضي، شاع تصور بأن العالم يتجه نحو التحور من القيود الجغرافية. فقد أصبح بالإمكان إدارة الأعمال وتبادل المعلومات وتقديم الخدمات عبر الحدود من دون الحاجة إلى الوجود المادي التقليدي للعقار. وجاء الذكاء الاصطناعي ليعزز هذا الانطباع. فنحن نتعامل اليوم مع أنظمة قادرة على التحليل والكتابة والتصميم، من دون أن نرى المنشآت التي تقف وراء هذه القدرات الموهولة