إليك ترجمة المقال إلى اللغة العربية، مصاغة بأسلوب أكاديمي رصين ومكثف:

تصميم التنمية المكانية من أجل مستقبل عالي الجودة: مفاهيم ومنهجيات ونماذج جديدة للتصميم الحضري

(DUAN Jin)

(عضو الأكاديمية الصينية للعلوم، أستاذ بكلية الهندسة المعمارية في جامعة جنوب شرق الصين)

ملخص

دخلت عمليات التحضر في الصين مرحلة "التنمية القائمة على المخزون" (Stock Development)، حيث أصبحت إعادة التطوير الحضري وتحسين جودة الفضاء العمراني أولويات قصوى. وفي هذا السياق، يُعد التصميم الحضري أداة تقنية جوهرية لتحقيق هذه الأهداف. ومع ذلك، وبفعل تغير احتياجات العصر، وتطور المفاهيم التصميمية، وتحديات التكنولوجيا الحديثة، وإصلاحات نظام التخطيط المكاني، بات التصميم الحضري المعاصر يواجه فجوات في نظرياته ومنهجياته وتقنياته ونماذجه، مما أثار جدلاً في الأوساط الأكاديمية والمهنية. تقدم هذه الورقة عرضاً منهجياً للمفاهيم الجديدة للتصميم "المتمحور حول الإنسان"، والمنهجيات الجديدة لـ "التصميم الأخضر والذكي"، والنموذج الجديد لـ "تصميم التنمية المكانية" (Spatial Development Design). كما تستكشف التحول من تصميم "الهيكل المادي" إلى "تصميم التنمية المكانية"، ومن التصميم المتعدد الأبعاد ليشمل العناصر كافة على المستوى الإقليمي، وصولاً إلى التنسيق متعدد المستويات في دورة حياة التخطيط والبناء والإدارة. تخلص الورقة إلى أن تصميم التنمية المكانية هو تصميم ذو قيمة، وشامل لعملية التنظيم والبناء والحوكمة، ومواكب لتطورات المجتمع والتكنولوجيا، مما يفتح آفاقاً جديدة لتطوير نظريات ومنهجيات التصميم الحضري المعاصر.

الكلمات المفتاحية: التصميم الحضري المعاصر؛ تصميم التنمية المكانية؛ التصميم المتمحور حول الإنسان؛ التصميم الأخضر والذكي؛ نماذج التنمية المكانية.

1. مفاهيم جديدة: التصميم المتمحور حول الإنسان

يتطلب العصر الجديد تحولاً جذرياً في فلسفة التصميم، متجاوزاً المعايير المادية الصرفة نحو تلبية احتياجات الإنسان المتنوعة:**من التمركز حول الأشياء إلى التمركز حول الإنسان:** الانتقال من "الإنسان المجرد" (النموذج الاقتصادي/الاجتماعي الموحد) إلى مراعاة احتياجات الفئات السكانية المتنوعة وتجاربهم الفردية. يتطلب ذلك تحويل نموذج التشغيل من "التطوير القائم على استغلال الأراضي" إلى "التطوير التشاركي" (Co-creation)، حيث يشارك أصحاب المصلحة في كامل عملية التخطيط والاستثمار والإدارة.

من دراسة الشكل إلى الإدراك البصري: الاستفادة من علوم الإدراك البصري، وعلم النفس، والبيانات الضخمة (Big Data) لفهم التفاعل بين الإنسان والفضاء المادي، بعيداً عن التحليلات الشكلية الجامدة، مما يسمح بفهم أكثر دقة وعمقاً للتجارب المكانية.

من هوية المظهر إلى سياق المكان (Place Context): لم يعد الفضاء الحضري مجرد "فن بصري"، بل أصبح "مكاناً اجتماعياً" متكاملاً يدمج القيم الثقافية والاجتماعية والبيئية. ويتطلب ذلك احترام "الجينات المكانية" (Spatial Genes) وتراثها التاريخي لضمان الاستمرارية الثقافية.2. منهجيات جديدة: التصميم الأخضر والذكي

يفرض عصر الحضارة الإيكولوجية دمجاً وثيقاً بين التكنولوجيا الحديثة والمبادئ البيئية:**الضرورات الأخضر ومنخفضة الكربون:** وضع "الخطوط الحمراء" للأمان البيئي، والالتزام بالقوانين الطبيعية، وبناء علاقة تعايش بين الإنسان والطبيعة، مع التركيز على الحد من الانبعاثات الكربونية في تشغيل المدن.

استراتيجيات الأولوية البيئية: الانتقال من مؤشرات المساحات الخضراء الكمية إلى "النظم الإيكولوجية الوظيفية"، واستخدام تقنيات ملائمة تتوافق مع الظروف المحلية (Context-specific) بدلاً من استهلاك الموارد في تقنيات معقدة غير مستدامة.

التوظيف الشامل للتقنيات الرقمية: استخدام التوائم الرقمية (Digital Twins)، والمحاكاة الافتراضية، والذكاء الاصطناعي لإنشاء منصات خدمات متكاملة تتيح مراقبة ديناميكية وإدارة ذكية للفضاءات الحضرية.

التحول نحو المدينة الذكية: اعتماد نظرية "النظام التكيفي المعقد" (CAS) لإدارة المدن، حيث يتم تقسيم المدينة إلى وحدات (Modules) مترابطة وقابلة للغلق (Closed-loop)، مما يسهل الإدارة الدقيقة والتحكم الذكي في البنية التحتية والخدمات.3. نماذج جديدة: تصميم التنمية المكانية

تمثل إصلاحات نظام تخطيط الحيز الوطني في الصين نموذجاً انتقالياً نحو "تصميم التنمية المكانية":**من تصميم الشكل إلى تصميم التنمية:** تجاوز الدور المحدود للتصميم الحضري كأداة شكلية، ليصبح "تصميم تنمية" يدمج الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والسياساتية في عملية ديناميكية مستمرة، بدلاً من مخططات نهائية ثابتة.

التصميم متعدد الأبعاد للكامل النطاق والعناصر: توسيع نطاق التصميم ليشمل كافة العناصر الطبيعية والاصطناعية (الجبال، المياه، الغابات، الأراضي الزراعية، إلخ) في إطار كلي موحد، وتجاوز الحدود التقليدية للمناطق الحضرية المبنية.

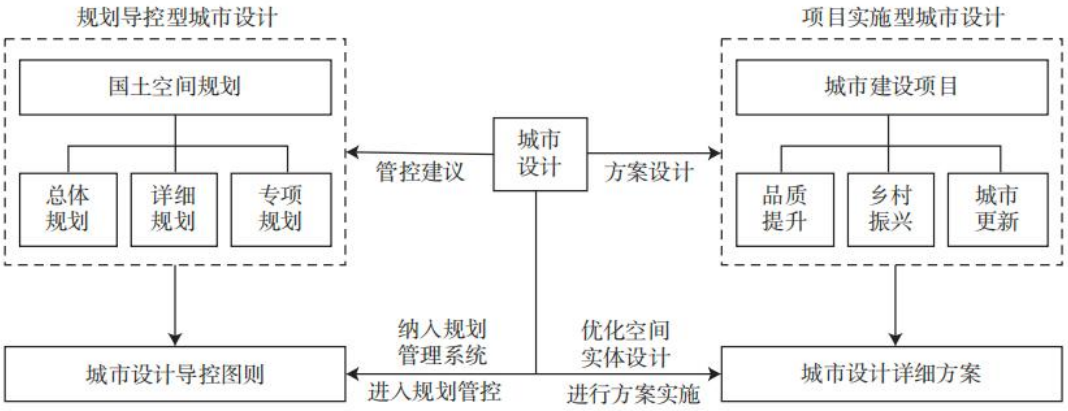

Fig.1 Framework of new urban design

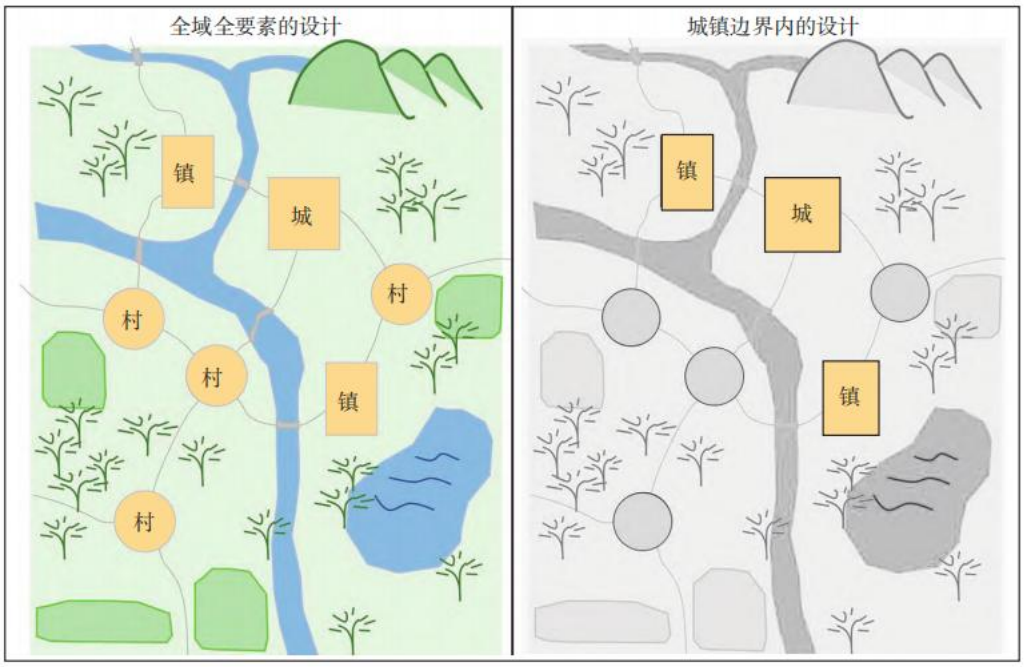

Fig.2 The difference of boundaries between spatial development design and traditional urban design

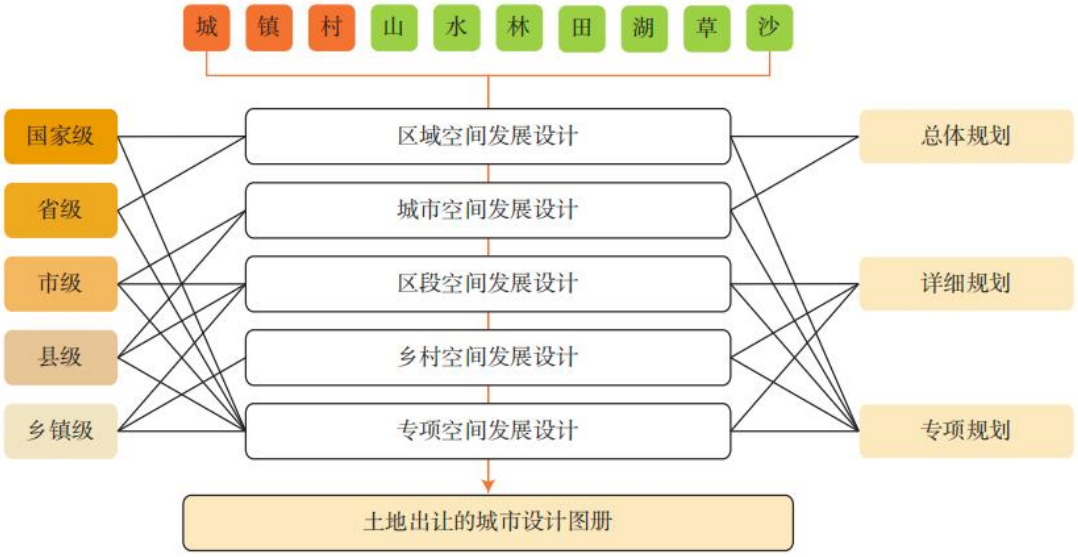

Fig.3 Relationship between multi-level spatial development design and five-level three-class planning

التنسيق متعدد المستويات (Multi-level Synergy): بناء آلية تشغيل متناغمة تعتمد على نظام "المستويات الخمسة والفئات الثلاث" للتخطيط، بدءاً من التصميم الإقليمي (الاستراتيجي) وصولاً إلى التصميم القطاعي والخاص بالمشاريع، مما يضمن تدفق المعلومات والقرارات من التخطيط العام إلى التنفيذ الدقيق.خاتمة

يتميز "تصميم التنمية المكانية" بأنه تصميم قيمي، شمولي، ومواكب للمستقبل. إنه يتجاوز نظرة "النمو المادي" التي سادت سابقاً، ليتبنى منهجية تستند إلى "الاستدامة والإنصاف والمشاركة". ومن خلال دمج التقنيات الذكية مع الفهم العميق للأنظمة الاجتماعية والطبيعية، يوفر هذا النموذج الجديد مساراً علمياً وعملياً لتحسين جودة التنمية المكانية في عصر التحول الحضري.

（AI 辅助翻译）