

تخطيط المساكن الميسرة المخصصة للبيع على أساس مطابقة السكان-العمل-السكن-الأرض: دراسة حالة مدينة قوانغتشو

شن بينغ، لو فونغ، وانغ يوفى، وانغ يه، لين جينغ

الملخص

يمثل تطوير المساكن الميسرة المخصصة للبيع (SBAH) إجراء إصلاحيا مهما لتعزيز نظام ضمان السكن في الصين، ويعد توزيعها المكاني الرشيد مدخلا أساسيا لرفع كفاءة تخصيص الموارد العامة. تتخذ هذه الدراسة مدينة قوانغتشو حالة تطبيقية، وتنطلق من مبدأ التوازن بين العمل والسكن لبناء منهج تقني دقيق على مستوى القسيمة لتخطيط SBAH، قائم على مطابقة السكان-العمل-السكن-الأرض. فمن جهة الطلب، تبني الدراسة نموذجا قائما على القدرة على تحمل تكاليف السكن لتحديد فئات ذات طلب مرتفع ومتوسط ومتوسط منخفض، ثم تعارير النتائج وفق التوجهات السياسية ورغبات السكان في الشراء من أجل تقدير طلب أقرب إلى الواقع. ومن جهة العرض، تحصر الدراسة بصورة منهجية الأراضي غير المبنية والأراضي القائمة منخفضة الكفاءة، وتطابقها مع الطلب، ثم تنتقي القسائم الملائمة عبر دمج مستوى الخدمات المساندة وتوزيع المنصات الصناعية واتجاهات نمو السكان. وتبين النتائج أن القسائم الملائمة في قوانغتشو تتركز أساسا في مدينة العلوم، ومدينة تيانخه الذكية ووادي تيانخه الذكي، ومدينة باييون الجديدة ومناطق أخرى، بما يشكل نمطا مكانيا من «حلقة واحدة وعشر نقاط»، يتكون من حلقة داعمة حول المدينة القديمة وعشر مناطق ذات أولوية. وبوفر هذا المنهج مسارا فعالا للدفع نحو تخطيط أكثر دقة للمساكن الميسرة المخصصة للبيع.

الكلمات المفتاحية

المساكن الميسرة المخصصة للبيع؛ مطابقة السكان-العمل-السكن-الأرض؛ التوازن بين العمل والسكن؛ التخطيط المكاني؛ قوانغتشو

المقدمة

يمثل تخطيط وبناء المساكن المضمونة ترتيبا سياسيا رئيسيا اتخذته اللجنة المركزية للحزب الشيوعي الصيني من منظور استراتيجي يرمي إلى تعزيز الرخاء المشترك والتحديث الصيني النمط. ويساعد ذلك على تخفيف تناقضات السكن في المدن الكبرى [1-2]، وعلى دفع تحول قطاع العقارات وتنميته عالية الجودة بصورة منظمة وفعالة. وفي آب/أغسطس 2023، طرحت الآراء التوجيهية لمجلس الدولة بشأن تخطيط وبناء المساكن المضمونة بناء مساكن مضمونة للبيع، أي المساكن الميسرة المخصصة للبيع. وهذه المساكن هي، في جوهرها، مساكن تباع بسعر أدنى من سعر السوق وتخضع لإدارة مغلقة، وتستهدف الفئات العاملة ذات الدخل غير المرتفع التي تواجه صعوبات سكنية، إضافة إلى فئات المواهب التي تحتاج إليها المدن. وقد بدأت قوانغتشو وشنغهاي وشننتشن ومدن أخرى تجارب SBAH، وأصبح اختيار الموقع والتوزيع المكاني حلقة حاسمة في التنفيذ.

لقد عانت مشروعات الإسكان الميسر التي بنيت تاريخيا من مشكلات متكررة، منها البعد عن مراكز العمل [3-5]، والمواقع الطرفية [6-9]، ونقص الخدمات والمرافق [10-11]. وهذه الظاهرة، أي «عدم الملاءمة المكانية»، تزيد التكاليف الزمنية والاقتصادية على السكان، وقد ترفع مخاطر التوتر الاجتماعي [12-14]، وتؤثر في العدالة في توزيع الموارد الاجتماعية [15-16]، كما تؤدي إلى هدر موارد الأرض والمالية العامة [17]. لذلك أصبح التخطيط العلمي للمساكن الميسرة المخصصة للبيع قضية مهمة في مجال ضمان السكن في المرحلة الجديدة.

لا يزال البحث في SBAH في بدايته، في حين نضجت الدراسات المتعلقة بالمساكن الميسرة التقليدية نسبيا. فقد ركزت الدراسات القائمة على الخبرات والسياسات والتنبؤ بالحجم، مثل بحث تجارب الإسكان الميسر في سنغافورة ولندن ومدن دولية أخرى [18-20]، أو التقييم الكمي لسياسات الإسكان الميسر [21، 22-2]، أو تقدير حجم عرض الإسكان الميسر ونسبته من خلال بيانات كلية عن السكان والدخل [23-26]. كما ناقش بعض الباحثين التوزيع المكاني لهذه المساكن من خلال تحليل مواقع المشروعات المنجزة [14، 7] وعدالتها [27] وآثار تنفيذها [28]، مشيرين إلى أن توزيعها مسألة قرار معقدة تشمل التوازن بين العمل والسكن، وطلب العمل، واستخدامات الأرض [29، 14]. واقترح باحثون آخرون استراتيجيات توزيع استنادا إلى المشكلات الواقعية والخبرات المحلية والدولية والتقييم الكمي [30، 15، 31-5]. غير أن الدراسات القائمة تميل إلى التركيز على جانب واحد، إما العرض أو الطلب، ولا تكفي في دمج الجانبين معا. كما أن القليل منها يدرس علاقة العرض والطلب من منظور التوازن بين العمل والسكن، وغالبا ما يعتمد على إحصاءات كلية على مستوى المدينة، مع نقص في التحليل المكاني على مستوى المجتمع المحلي والقسيمة، الأمر الذي يحد من دعمه للاختيار الدقيق للمواقع.

تعد قوانغتشو مدينة كبرى جاذبة للسكان، وتواجه تناقضا بارزا بين عرض السكن وطلبه، إلى جانب ضيق موارد الأرض. وفي سياق الدفع الوطني لبناء SBAB، أصدرت قوانغتشو تدابير إدارة المساكن الميسرة المخصصة للبيع في قوانغتشو (تجريبية)، المشار إليها لاحقا باسم «التدابير الإدارية»، ووثائق أخرى، وتقدمت وطنيا في تجريب البناء والبيع. لذلك تتخذ هذه الدراسة قوانغتشو حالة تطبيقية، وتبني، انطلاقا من مبدأ التوازن بين العمل والسكن، إطارا لتوزيع SBAB يقوم على مطابقة السكان-العمل-السكن-الأرض. ويقدر هذا الإطار الطلب السكني كليا عبر دمج توزيع العاملين وخصائص الدخل ومستويات أسعار السكن، ثم يطابق ذلك مع عرض موارد الأرض لتحقيق مطابقة دقيقة على مستوى المجتمع والقسيمة، بما يوفر مرجعا لصنع القرار في التخطيط العلمي.

1 المساكن الميسرة المخصصة للبيع: ركيزة رئيسية في نظام ضمان السكن الجديد القائم على «التخصيص للإيجار + التخصيص للبيع»

تطور نظام ضمان السكن في الصين مع مسار التحضر. فقد انتقل من الجمع المبكر بين الإيجار والبيع، إلى التركيز على الإيجار، ثم إلى نموذج أكثر انتظاما وتعددا يجمع بين «التخصيص للإيجار» و«التخصيص للبيع». وبعد تجارب السكن الاقتصادي، والسكن منخفض الإيجار، والسكن العام للإيجار، والسكن ذي الملكية المشتركة، أصبحت SBAB ركيزة رئيسية في بناء النظام الجديد لضمان السكن في المرحلة الحالية، وتنعكس ابتكارا وترقية في مفهوم ضمان السكن.

1.1 المرحلة الأولى (1994-2009): التأسيس الأولي لنظام ضمان سكني يجمع بين الإيجار والبيع

استجابة لإصلاح اقتصاد السوق واحتياجات الأسر منخفضة ومتوسطة الدخل، أصدر مجلس الدولة في عام 1994 قرار تعميق إصلاح نظام السكن الحضري. وقد طرح لأول مرة نظاما موازيا يجمع بين السكن الاقتصادي الموجه إلى الأسر منخفضة ومتوسطة الدخل والسكن التجاري الموجه إلى الأسر مرتفعة الدخل، موضحا منطق الإصلاح القائم على التطور المتناسق بين المساكن المضمونة والمساكن التجارية.

وفي عام 1998، أصدر مجلس الدولة إشعار تعميق إصلاح نظام السكن الحضري وتسريع بناء المساكن، حيث طرح لأول مرة مفهوم السكن منخفض الإيجار، وجعل توفيره للأسر منخفضة الدخل محورا رئيسيا لإصلاح السكن [1]. في هذه المرحلة، وبواسطة تخصيص الحكومة للأرض، تشكل مبدئيا نظام عرض يجمع بين الإيجار والبيع، مع السكن الاقتصادي والسكن منخفض الإيجار بوصفهما المكونين الرئيسيين.

1.2 المرحلة الثانية (2009-2023): التركيز على الإيجار وتوسيع نطاق الفئات المشمولة

مع تسارع التحضر واشتداد التناقض بين عرض السكن وطلبه، دفعت الصين تدريجيا نحو تنويع نظام ضمان السكن. ففي عام 2009، أدرج السكن العام للإيجار لأول مرة في تقرير عمل الحكومة. وفي عام 2010، أصدرت وزارة الإسكان والتنمية الحضرية والريفية الآراء التوجيهية بشأن تسريع تطوير السكن العام للإيجار، مع التركيز على حل صعوبات السكن للأسر الحضرية منخفضة ومتوسطة الدخل، والعاملين الجدد، والعمال المهاجرين. وفي عام 2014، اندمج السكن العام للإيجار والسكن منخفض الإيجار في نظام ضمان موحد. وفي عام 2021، أصدر مجلس الدولة الآراء بشأن تسريع تطوير السكن الميسر للإيجار، محددا نظاما لضمان السكن يقوم أساسا على السكن العام للإيجار، والسكن الميسر للإيجار، والسكن ذي الملكية المشتركة، مع تعزيز ضمان السكن للشباب والمواطنين الجدد وفئات أخرى من خلال التركيز على الإيجار.

أما السكن ذو الملكية المشتركة، بوصفه شكلا من أشكال السكن المضمون القائم على البيع، فقد جرى تجريبه أولا في هويان بمقاطعة جيانغسو في عام 2007، ثم توسع إلى ست مدن تجريبية في عام 2014. وكان موجهها أساسا إلى فئة «الطبقة الوسطى المحصورة»، أي من لا يستوفون شروط السكن العام للإيجار ولا يستطيعون شراء السكن التجاري. ورغم تحقيقه بعض النتائج، فإن قصور نظام الإدارة وآليات الخروج حد من تعميمه على نطاق واسع.

اتسمت هذه المرحلة، عموما، بسيادة الضمان السكني القائم على الإيجار. وقد ساعد العرض المرن للأرض وتشجيع مشاركة أطراف متعددة في تخفيف صعوبات السكن لدى الأسر منخفضة ومتوسطة الدخل، والمواطنين الجدد، والعمال الوافدين، بما وفر سندا مهما للتحضر الصحي.

1.3 المرحلة الثالثة (منذ 2023): نظام مزدوج من «التخصيص للإيجار + التخصيص للبيع» وإطلاق SBAB مع التركيز على التوزيع الرشيد

مع تغير الطلب الاجتماعي، لم يعد النظام السابق، القائم أساسا على الإيجار، كافيا لتلبية الاحتياجات السكنية المتنوعة. ففي عام 2023، أصدر مجلس الدولة الآراء التوجيهية بشأن تخطيط وبناء المساكن المضمونة، وطرح بصورة ابتكارية SBAB، لتشكيل مع المساكن المضمونة القائمة على الإيجار نظاما مزدوج المسار يجمع بين التخصيص للإيجار والتخصيص للبيع. وقد استجابت

قوانغتشو وشنغهاي وهانغتشو وتشنغدو وكونمينغ وخفي ومدن رئيسية أخرى للسياسة الوطنية، وأصدرت سياسات تفصيلية وبدأت البناء.

وبالمقارنة مع الأنواع الرئيسية الحالية من الإسكان الميسر (الجدول 1)، تتسم SBAH بأربع خصائص نموذجية. أولاً، تباع الملكية كاملة إلى المشتري، لكنها تخضع لإدارة مغلقة وتقييد للتداول السوقي. ثانياً، تشدد على السمة الوظيفية للمستفيدين، أي فئات الدخل من الأجور ذات العمل المستقر في مختلف القطاعات، والمواهب المستقدمة المتوافقة مع احتياجات التنمية الحضرية. ثالثاً، تتعدد مصادر الأرض، فإلى جانب تخصيص أرض بناء مملوكة للدولة، يمكن تنشيط الأراضي منخفضة الكفاءة من خلال إعادة تطوير القرى الحضرية والتجديد الحضري. رابعاً، تؤكد مبدأ التوازن بين العمل والسكن، وتستلزم مراعاة النقل والخدمات العامة والمرافق المساندة. وبناء على هذه الخصائص، ينبغي أن يركز التوزيع المكاني على أربعة جوانب. أولاً، تحديد فئات الطلب بدقة، إذ يتطلب نموذج البيع بالملكية الكاملة فحص الطلب الحقيقي عبر قدرة السكان على تحمل تكاليف السكن. ثانياً، الربط الوثيق بتوزيع فرص العمل، وحساب طلب العاملين حول مواقع العمل وفق مبدأ التوازن بين العمل والسكن. ثالثاً، توفير ضمانات متنوعة للأرض، مع التركيز على الأراضي غير المبنية والأراضي الخاملة أو منخفضة الكفاءة. رابعاً، تعزيز الترابط بين التوزيع والتنمية الحضرية، من خلال دمج النقل العام والخدمات العامة والمنصات الصناعية الرئيسية واتجاهات نمو السكان، بحيث تؤدي SBAH وظيفة مركبة في جذب المواهب وتحسين جودة السكن.

نوع الإسكان الميسر	السكن العام للإيجار	السكن الميسر للإيجار	السكن ذو الملكية المشتركة	المساكن الميسرة المخصصة للبيع
طريقة العرض	تخصيص للإيجار	تخصيص للإيجار	تخصيص للبيع	تخصيص للبيع
نطاق التنفيذ	على مستوى البلاد	المدن الكبرى ذات صافي تدفق سكاني	المدن التجريبية أولاً، ثم المدن الأخرى بحسب واقعها	تبدأ المدن الكبرى التي يتجاوز سكانها الحضرية الدائمون 3 ملايين نسمة بالاستكشاف
الفئات المستهدفة	الأسر منخفضة ومتوسطة الدخل ذات الصعوبات السكنية، ويمكن توسيعها للعاملين الجدد والعمال الوافدين عند توافر الشروط	المواطنون الجدد والشباب	الأسر الحضرية منخفضة ومتوسطة الدخل ذات الصعوبات السكنية، والمزارعون المستقرون في المدن ممن يستوفون الشروط	فئات الدخل من الأجور وفئات المواهب المستقدمة
ضمان الأرض	تخصيص أو نقل أو تأجير أو مساهمة عينية بأرض بناء مملوكة للدولة	نقل أو تخصيص أو تأجير أرض بناء مملوكة للدولة؛ أرض بناء تجارية جماعية؛ أراض خاملة مملوكة للمؤسسات؛ أراض داعمة في الحدايق الصناعية	أساساً نقل أرض بناء مملوكة للدولة	أساساً تخصيص أرض بناء مملوكة للدولة؛ وتشمل أيضاً الأراضي المعتمدة غير المبنية المستردة قانوناً، وأراضي معالجة إفلاس العقارات، والأراضي الخاملة منخفضة الكفاءة
ملكية المسكن	ملكية حكومية	ملكية جهة الاستثمار	ملكية مشتركة بين	ملكية المشتري

نوع الإسكان الميسر	السكن العام للإيجار	السكن الميسر للإيجار	السكن ذو الملكية المشتركة	المساكن الميسرة المخصصة للبيع
			المشتري والحكومة بنسبة حصص	
متطلبات المكاني	التوزيع	قدرة الإمكان في مناطق ذات نقل ميسر ومرافق عامة مكتملة نسبياً	داخل الحدائق الصناعية وحولها، وبالقرب من محطات النقل السكني ومناطق البناء الحضري الرئيسية	وفق مبدأ التوازن بين العمل والسكن؛ وإعطاء الأولوية للمناطق ذات النقل الميسر والمرافق العامة المكتملة نسبياً
الأساس الرئيسي	السياسي	الآراء التوجيهية بشأن تسريع تطوير السكن العام للإيجار (ضمان السكن [2010] رقم 87)؛ تدابير إدارة السكن العام للإيجار	الآراء التوجيهية بشأن تطوير السكن التجاري ذي الطابع السياسي والملكية المشتركة في المدن التجريبية (ضمان السكن [2014] رقم 174)	الآراء التوجيهية لمجلس الدولة بشأن تخطيط وبناء المساكن المضمونة (مجلس الدولة [2023] رقم 14)

2 إطار البحث ومنهجيته

استناداً إلى متطلبات التوزيع المكاني السابقة، ينبغي أن يلتزم تخطيط SBAAH بمبدأ التوازن بين العمل والسكن، وأن يدمج بصورة منهجية أربعة عناصر: السكان، والعمل، والسكن، والأرض. لذلك يعتمد إطار مطابقة السكان-العمل-السكن-الأرض على الربط التدريجي بين هذه العناصر لتحقيق اقتران دقيق بين الطلب والعرض.

2.1 مطابقة السكان-السكن: بناء نموذج طلب قائم على القدرة على تحمل تكاليف السكن

تعد قدرة الفئات المستهدفة على تحمل التكلفة عاملاً محورياً في تخصيص SBAAH [16]. ويستخدم دولياً مؤشر نسبة القسط العقاري إلى الدخل لقياس القدرة على تحمل تكاليف السكن [32-33]، وصيغته:

نسبة القسط العقاري إلى الدخل = مبلغ السداد السنوي (أو الشهري) للقرض العقاري / الدخل السنوي (أو الشهري). (1)
بوجه عام، عندما تبلغ هذه النسبة 30%-35%، فإنها تؤثر بدرجة كبيرة في جودة الحياة، أما تجاوز 50% فيجلب مخاطر أكبر [34-36]. ووفقاً للمتطلبات الحالية في الصين، ينبغي ألا يتجاوز إنفاق القرض العقاري عموماً 50% من الدخل. لذلك تحدد الدراسة خطين: خط الاستقرار عند 35%، إذ يعكس تجاوزه عبئاً اقتصادياً كبيراً نسبياً؛ وخط الإنذار عند 50%، إذ يعني تجاوزه أن السكن غير قابل للتحمل. وبناء على ممارسات قوانغتشو ومدن أخرى عديدة، تفترض الدراسة أن سعر SBAAH يساوي نحو 50% من سعر السكن التجاري في الموقع نفسه.

وبناء على ذلك، تستخدم الدراسة مفهوم نسبة سعر السكن إلى الدخل لبناء نموذج طلب يقسم السكان إلى خمس فئات. أولاً، إذا تجاوزت نسبة قسط SBAAH إلى الدخل 50%، فإن الفئة يصعب عليها تحمل SBAAH، وتصنف بأنها ذات طلب شديد الانخفاض. ثانياً، إذا تجاوزت نسبة قسط SBAAH إلى الدخل 35% ولم تتجاوز 50%، فإن الفئة تستطيع تحمل SBAAH لكن بعبء كبير، وتصنف بأنها ذات طلب متوسط. ثالثاً، إذا تجاوزت نسبة قسط السكن التجاري إلى الدخل 50%، بينما لم تتجاوز نسبة قسط SBAAH إلى الدخل 35%، فإن الفئة لا تستطيع تحمل السكن التجاري لكنها تستطيع تحمل SBAAH بعبء أخف، وتصنف بأنها ذات طلب مرتفع. رابعاً، إذا تجاوزت نسبة قسط السكن التجاري إلى الدخل 35% ولم تتجاوز 50%، فإن الفئة تستطيع تحمل السكن التجاري بعبء كبير، وقد تشتري السكن التجاري أو SBAAH بصورة أيسر، وتصنف بأنها ذات طلب متوسط منخفض. خامساً، إذا لم تتجاوز نسبة قسط السكن التجاري إلى الدخل 35%، فإن الفئة تستطيع تحمل السكن التجاري بسهولة نسبية، ولا تعد ذات طلب.

2.2 مطابقة السكان-العمل: تقدير دخل العاملين بحسب القطاع

حصلت الدراسة على بيانات مؤسسات قوانغتشو من منصة Qichacha، بما في ذلك القطاع والعنوان وعدد العاملين المؤمن عليهم، ثم جرى تحديد مواقعها مكانيا عبر التحقق العكسي من العناوين. واستنادا إلى تقرير مستويات أجور سوق الموارد البشرية في قوانغتشو لعام 2023 ومعلومات تكاليف العمل في المؤسسات لعام 2022 المنشور من مكتب الموارد البشرية والضمان الاجتماعي في قوانغتشو، جمعت الدراسة قيم الأجور بحسب القطاع عند المئينات 10% و25% و50% و75% و90%. ثم طابقت كل مؤسسة مع قيم الأجور المناظرة لقطاعها، واستخدمت القيم الخمس المنشورة كنقاط معروفة لبناء دالة تقريبية تربط دخل العاملين بالمئينات داخل كل مؤسسة.

2.3 مطابقة السكان-العمل-السكن: تحديد الطلب بدقة

حصلت الدراسة على بيانات السكن التجاري في قوانغتشو من منصة Fang.com، بما في ذلك العناوين والأسعار ومساحات الأرض والبناء، ثم حددت مواقعها مكانيا. واستخدمت المجتمعات المحلية وحدات مكانية، وحسب متوسط سعر السكن التجاري في كل مجتمع. ثم قدر إجمالي سعر المسكن على أساس مساحة شراء للفرد مقدارها 35 م² (الملاحظة 1)، وحسب إجمالي القرض على أساس إمكانية تمويل 85% من سعر شراء المسكن الأول (الملاحظة 2). بعد ذلك حسب مبلغ السداد السنوي لشراء السكن التجاري في كل مجتمع في ظل معدل فائدة يقارب 3% (الملاحظة 3)، وفترة قرض 30 سنة، وطريقة السداد المتساوي للأصل والفائدة. ثم اعتبر سعر SBAAH نصف سعر السكن التجاري، وحسب مبلغ السداد السنوي له بالطريقة نفسها. استنادا إلى مبالغ السداد ونموذج الطلب، حسبت عتبات الدخل السنوي P1 و P2 و P3 و P4 لمختلف أنواع الطلب في كل مجتمع (الجدول 2). ثم أدخلت هذه العتبات في دوال الدخل-المئين للحصول على المئينات المناظرة Q1 و Q2 و Q3 و Q4 (الشكل 1). وباستخدام عدد العاملين أساسا للحساب، حسب عدد السكان في كل نوع طلب لكل مؤسسة، ثم جمع بحسب المجتمع الذي تقع فيه المؤسسة.

ولزيادة واقعية تقدير الطلب، عايرت الدراسة نتائج القدرة على التحمل بإدخال التوجه السياسي ورغبة الشراء. وقد أضيفت أربعة شروط. أولا، ألا يمتلك المستفيدون مسكنا، لأن السياسة الوطنية وسياسة قوانغتشو تشترطان أن تستهدف SBAAH من لديهم صعوبات سكنية. ثانيا، أن يكون المستفيدون من ذوي تسجيل الأسرة في قوانغتشو أو من المواهب المستقدمة. فالتدابير الإدارية تنص على أن SBAAH في قوانغتشو موجهة إلى الأسر المحلية المسجلة المستوفية للشروط والتي تواجه صعوبات سكنية، وإلى فئات الدخل من الأجور مثل المواهب المستقدمة. ثالثا، أن يكون التقديم على أساس الأسرة. ووفق التدابير الإدارية، ينبغي أن يبلغ مقدم الطلب الفردي من المسجلين المحليين غير المتزوجين أو المطلقين أو الأرملة 30 سنة على الأقل، بينما لا تخضع أسر المواهب لهذا الحد العمري. رابعا، وجود رغبة في الشراء؛ ففي نظام عرض سكني متنوع، قد يختار بعض القادرين على الشراء الاستئجار، ومن ثم ينبغي فهم طلب SBAAH على أنه طلب من لديهم رغبة واضحة في الشراء. وبناء على هذه الشروط وتوافر البيانات، وضعت الدراسة عملية تقنية لتصحيح عدد الوحدات المطلوبة (الشكل 2).

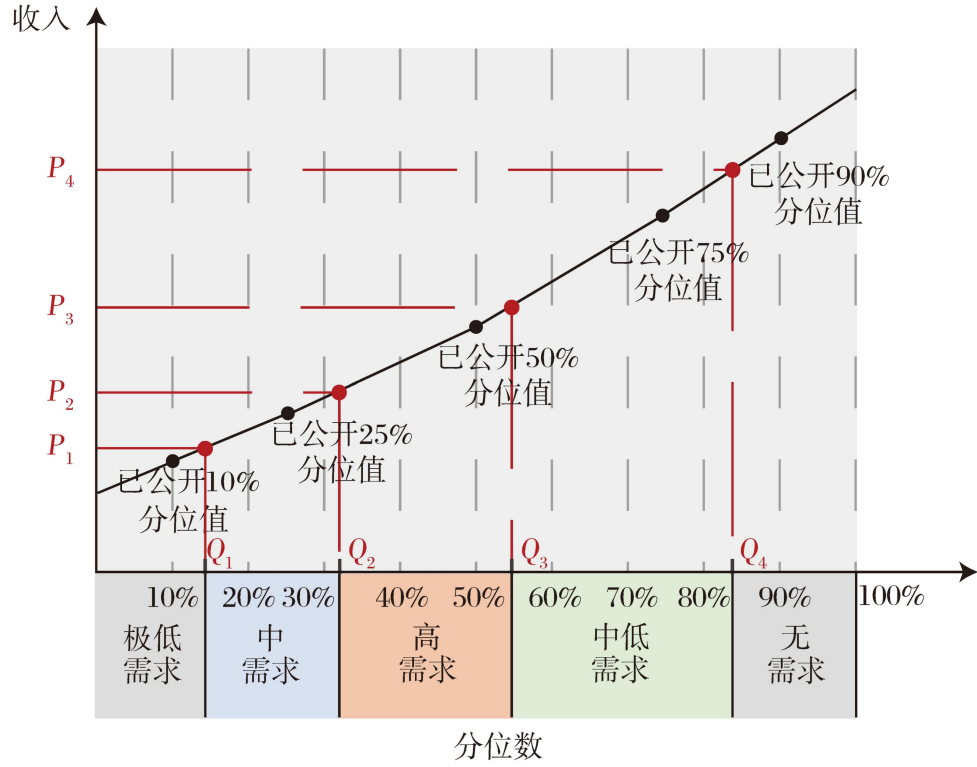
وتعبر الصيغة الآتية عن الحساب:

$$T_i = N_i \times Y \times Z \times \{ H \times [D \times S + (1 - D) / 2] + (1 - H) \times [R \times D + (1 - D) / 2] \}$$

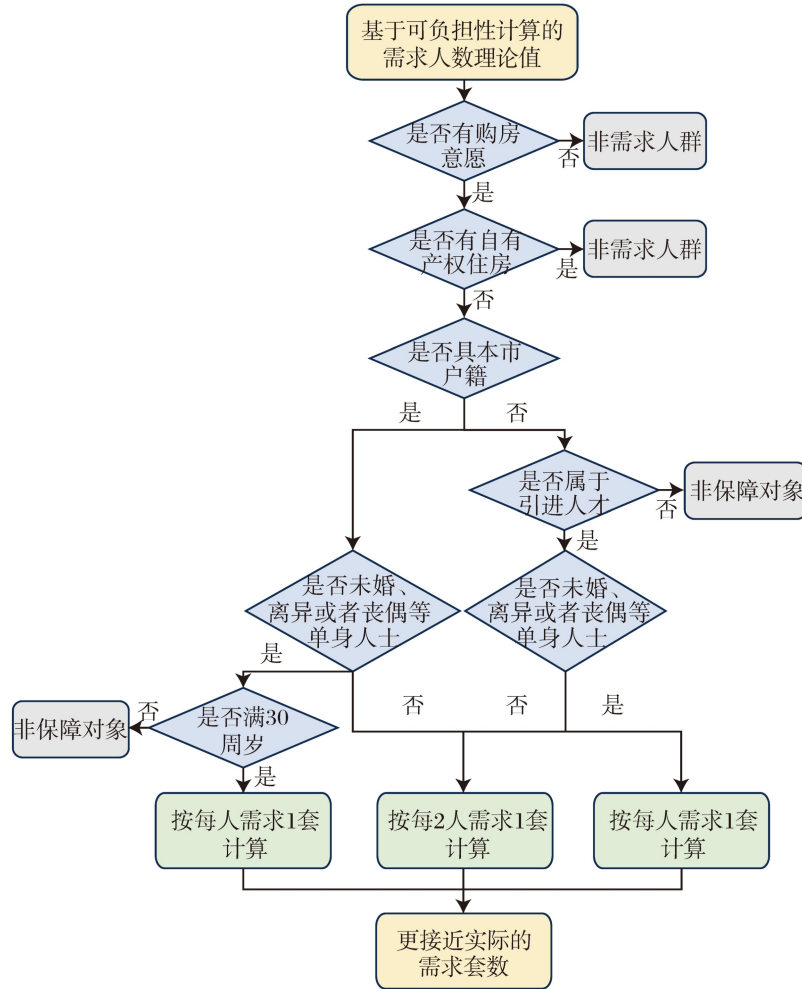
في هذه الصيغة، يمثل T_i عدد الوحدات المطلوبة لنوع الطلب i ؛ ويمثل N_i القيمة النظرية لعدد السكان في نوع الطلب i المحسوبة على أساس القدرة على التحمل؛ ويمثل Y نسبة ذوي الرغبة في الشراء في قوانغتشو، وهي 40% (الملاحظة 5)؛ ويمثل Z نسبة من لا يعيشون في مساكن مملوكة لهم أو لأفراد أسرهم، وهي 50.18% (الملاحظة 6)؛ ويمثل H نسبة السكان المسجلين في قوانغتشو إلى السكان الدائمين، وهي 56.12% (الملاحظة 7)؛ ويمثل D نسبة غير المتزوجين أو المطلقين أو الأرملة بين السكان العاملين، وهي 32.3% (الملاحظة 8)؛ ويمثل S نسبة العاملين فوق سن 30 سنة، وهي 59.51% (الملاحظة 9)؛ ويمثل R نسبة المواهب الحاصلة على بكالوريوس فأعلى، وهي 13.75% (الملاحظة 10).

العتبة	طريقة الحساب
P1	مبلغ السداد السنوي لـ 50% SBAAH
P2	مبلغ السداد السنوي لـ 35% SBAAH
P3	مبلغ السداد السنوي للسكن التجاري / 50%

العتبة	طريقة الحساب
P4	مبلغ السداد السنوي للسكن التجاري / 35%



الشكل 1 العلاقة بين عتبات الدخل والمئينات للفئات ذات أنواع الطلب المختلفة



الشكل 2 المخطط التقني لفرز عدد الوحدات المطلوبة

2.4 مطابقة السكان-العمل-السكن-الأرض: تركيب الطلب مع القسائم المتاحة

تبدأ الدراسة بفرز الأراضي السكنية غير المبنية في قاعدة بيانات التخطيط التنظيمي التفصيلي لقوانغتشو، بشرط توافقها مع متطلبات الضبط الصارمة. ثم تختار من قاعدة بيانات الأراضي منخفضة الكفاءة في قوانغتشو القسائم التي تشمل طرق إعادة تطويرها الاحتياطي أو الاستملاك أو إعادة تطوير «الثلاثة القديمة» أو إعداد الأرض أو التجديد الحضري أو إعادة تطوير القرى الحضرية، والتي يحدد التخطيط التنظيمي التفصيلي استخدامها كسكن وتستوفي عناصر الضبط الصارمة. وتشكل هذه الأراضي، بما أنها تستوفي شروط التخطيط والمتطلبات الأساسية لبناء SBAAH، قاعدة مكانية أولية.

وعلى هذا الأساس، تحسب الدراسة ثلاثة مؤشرات: عدد الوحدات ذات الطلب المرتفع والمتوسط والمنخفض ضمن نطاق 3 كم حول كل قسيمة. ثم تجمع هذه المؤشرات بترجيح قائم على تقييم الخبراء للحصول على مؤشر كثافة طلب SBAAH لكل قسيمة، بما يحدد القسائم الأقدر على الارتباط بالطلب ويحقق مطابقة السكان-العمل-السكن-الأرض.

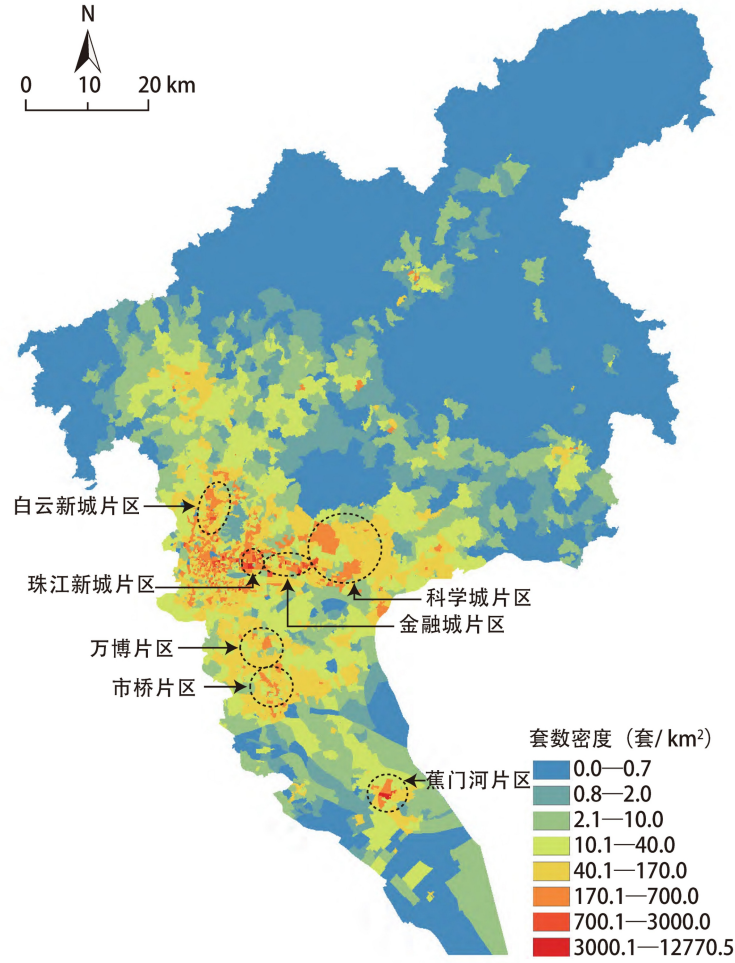
وأخيراً، وبناء على الطلب والعرض، تدمج الدراسة اتجاه التنمية الحضرية، وإمكانات تجمع السكان، والنقل العام والخدمات العامة لتحديد القسائم الملائمة للتخطيط واختيار الموقع، كما تقترح ترتيبات زمنية ومسارات تنفيذية توفر مرجعاً تفصيلياً قابلاً للتطبيق.

3 التوزيع المكاني لطلب SBAAH وإمكانات عرضها في قوانغتشو

3.1 توزيع طلب SBAAH في قوانغتشو

نظراً إلى أن اختلاف مساحة المجتمعات يؤثر في عدد السكان وعدد الوحدات المطلوبة، تستخدم الدراسة كثافة الوحدات المطلوبة على مستوى المجتمع لتمثيل التوزيع المكاني لطلب SBAAH.

بالنسبة إلى فئة الطلب المرتفع، تظهر أعلى كثافات الوحدات المطلوبة في منطقة تشوجيانغ نيو تاون وحى المدينة المالية في جنوب تيانخه، وفي الجزء الجنوبي من يويهشيو. وتليها مناطق شمال غرب هايتشو، ومدينة باييون الجديدة ومحيطها، وشرق ليوان، وجنوب مدينة العلوم في هوانغبو، ومنطقتا شيتشياو ووانبو في غرب بانيو، ومنطقة نهر جياومن في نانشا (الشكل 3). وتتشابه خريطة كثافة الطلب المتوسط والمتوسط المنخفض مع خريطة الطلب المرتفع. فالتركيزات الأعلى تظهر أيضا في تشوجيانغ نيو تاون والمدينة المالية في جنوب تيانخه، وجنوب يويهشيو، ثم شمال غرب هايتشو، ومدينة باييون الجديدة ومحيطها، وشرق ليوان، وجنوب مدينة العلوم في هوانغبو، وشيتشياو ووانبو في غرب بانيو، وجياومن في نانشا. غير أن المجتمعات ذات الكثافة المتوسطة في فئة الطلب المتوسط أكثر تركزا، وتنخفض عموما في المناطق الخارجية مثل هوداو وزنغتشنغ وكونغها؛ أما الكثافة المتوسطة في فئة الطلب المتوسط المنخفض فتنتشر إلى الخارج أكثر، وتظهر بدرجة أكبر في هوداو وكونغها وزنغتشنغ ونانشا. وبوجه عام، تتركز المناطق ذات كثافة الوحدات المطلوبة العالية في المدينة المركزية وفي أجزاء من بانيو ونانشا حيث يتجمع السكان والصناعة نسبيا وترتفع أسعار السكن نسبيا.

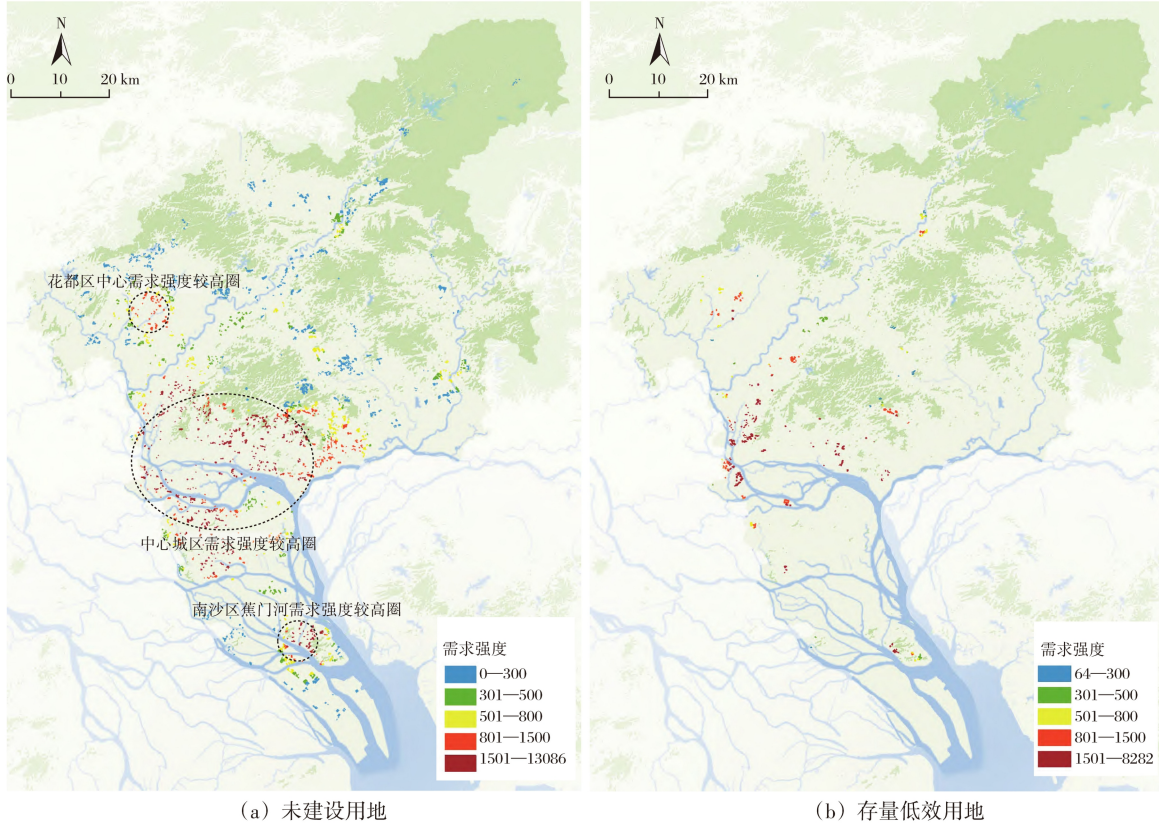


الشكل 3 خريطة كثافة وحدات SBAAH المطلوبة لفئة الطلب المرتفع في مجتمعات قوانغتشو

3.2 التوزيع المكاني للإمداد المحتمل من SBAAH في قوانغتشو

من خلال فرز القوائم المتاحة من قاعدة بيانات التخطيط التنظيمي التفصيلي وقاعدة بيانات الأراضي منخفضة الكفاءة في قوانغتشو، ثم تركيبها مع مؤشر كثافة طلب SBAAH، تستخلص الدراسة التوزيع المكاني المحتمل للعرض. وبعد تركيب الأراضي غير المبنية مع كثافة الطلب، يظهر نمط حلقي: تشكل ليوان وتيانخه وهايتشو وجنوب هوانغبو وجنوب غرب باييون في المدينة المركزية حلقة داخلية مرتفعة الكثافة، كما يشكل نهر جياومن في نانشا ومركز هوداو حلقتين داخليتين صغيرتين مرتفعتي الكثافة. وبوجه عام تنتشر

كثافة الطلب من الحلقات الداخلية إلى الأطراف. وبالمقارنة، فإن القسائم القائمة تظهر أصلا حالة «تجمع في مناطق صغيرة» وتقع غالبا في مناطق ناضجة عمرانيا وكثيفة السكان، لذلك تكون كثافة الطلب المناظرة لها أعلى عموما (الشكل 4).



الشكل 4 توزيع الأراضي غير المبنية والأراضي القائمة منخفضة الكفاءة وفق مستويات مختلفة من كثافة الطلب

4 مناقشة استراتيجيات التوزيع المكاني لـ SBAAH في قوانغتشو

4.1 التخطيط واختيار الموقع

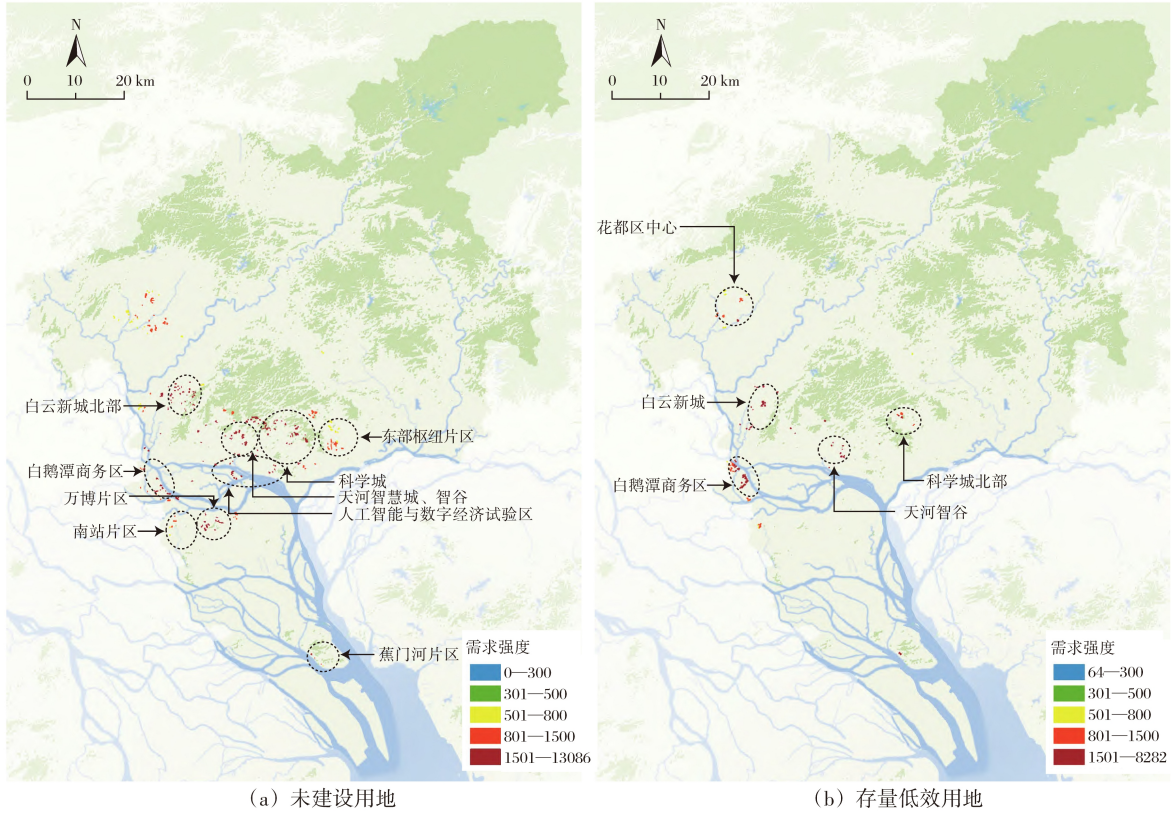
بوصفها حاملا مهما لتحسين البنية المكانية الحضرية وتعزيز الاندماج الاجتماعي، فإن عملية اختيار مواقع SBAAH قرار معقد يتطلب تنسيق عوامل متعددة، وينبغي أن يعكس منطقا تخطيطيا منظما وبنويا. وعلى أساس القسائم القابلة للعرض وكثافة الطلب المحددة، ينبغي ربط اختيار المواقع باستراتيجية التنمية الحضرية وتوزيع المنصات الكبرى، مع مراعاة اتجاهات تجمع السكان المستقبلية ومستوى الخدمات العامة، بما يحقق تخصيصا مكانيا علميا ورشيدا.

وعمليا، تركب الدراسة القسائم القابلة للعرض مع مستوى الخدمات، وتوزيع المنصات الصناعية، واتجاهات نمو السكان، ومع الطلب الفعلي، لبناء توزيع SBAAH وانتقاء القسائم الأنسب. وقد استخدمت ثلاثة شروط. في مستوى الخدمات، أنشئ نظام مؤشرات (الجدول 3)، واختيرت القسائم التي تحقق خمسة مؤشرات أو أكثر. وفي توزيع المنصات الصناعية، اختيرت القسائم الواقعة داخل المنصات الصناعية الرئيسية أو ضمن نطاق 1 كم منها. وفي اتجاهات نمو السكان، ركبت بيانات معدل نمو السكان بين التعدادين السادس والسابع، واختيرت القسائم التي بلغ معدل نموها 1.5% أو أكثر. وبعد تركيب هذه الشروط، انتقيت القسائم ذات كثافة طلب أعلى لتكوين خريطة إرشادية لعرض الأرض (الشكل 5). وتتوزع الأراضي غير المبنية الملائمة أساسا في مدينة العلوم، ومدينة تيانخه الذكية ووادي تيانخه الذكي، وشمال مدينة باييون الجديدة، ومنطقة التجربة للاقتصاد الرقمي والذكاء الاصطناعي. أما الأراضي القائمة منخفضة الكفاءة الملائمة فتركز أساسا في وادي تيانخه الذكي، وشمال مدينة العلوم، ومنطقة بايئيتان التجارية، ومدينة باييون الجديدة.

ومن خلال الدمج بين الأراضي غير المبنية والأراضي القائمة منخفضة الكفاءة الملائمة، وبالاستناد إلى البنية المكانية للمدينة واتجاه التنمية، يمكن لقوانغتشو تشكيل بنية توزيع لـ SBAAH من «حلقة واحدة وعشر نقاط» (الشكل 6). وتشير «الحلقة الواحدة» إلى

حلقة دعم SBAA حول المدينة القديمة، تربط عدة مناطق ذات أولوية، وهي نطاق كثيف لتوزيع SBAA ونطاق مهم لنمو السكان وتجمع الصناعات الجديدة. أما «النقاط العشر» فتشير إلى مناطق أولوية لتوزيع SBAA، تشمل مدينة العلوم، ومدينة تيانخه الذكية ووادي تيانخه الذكي، ومدينة باييون الجديدة، ومنطقة بايئيتان التجارية، ومنطقة المحور الشرقي. وتتميز هذه المناطق بطلب مرتفع وموارد أرضية ملائمة نسبياً، وهي مناطق رئيسية لتحقيق المطابقة القوية بين العرض والطلب وفق السكان-العمل-السكن-الأرض.

الرقم	المؤشر	طريقة الحساب
1	الوصول إلى محطة مترو ضمن 1,000 م	وجود محطة مترو داخل نطاق عازل قدره 1,000 م حول القسيمة
2	الوصول إلى حديقة أو مساحة خضراء ضمن 1,000 م	وجود حديقة أو مساحة خضراء داخل نطاق عازل قدره 1,000 م حول القسيمة
3	الوصول إلى مستشفى عام ضمن 1,000 م	وجود مستشفى عام داخل نطاق عازل قدره 1,000 م حول القسيمة
4	الوصول إلى مدرسة ابتدائية أو ثانوية ضمن 1,000 م	وجود مدرسة ابتدائية أو ثانوية داخل نطاق عازل قدره 1,000 م حول القسيمة
5	الوصول إلى منشأة تجارية كبيرة ضمن 1,000 م	وجود منشأة تجارية كبيرة داخل نطاق عازل قدره 1,000 م حول القسيمة
6	الوصول إلى منشأة ثقافية ضمن 1,000 م	وجود منشأة ثقافية داخل نطاق عازل قدره 1,000 م حول القسيمة
7	الوصول إلى منشأة رياضية ضمن 1,000 م	وجود منشأة رياضية داخل نطاق عازل قدره 1,000 م حول القسيمة



الشكل 5 توزيع الأراضي غير المبنية والأراضي القائمة منخفضة الكفاءة الملائمة لتطوير SBAH



الشكل 6 بنية توزيع المساكن الميسرة المخصصة للبيع

4.2 الترتيب الزمني

بالنسبة إلى القسائم الملائمة للعرض، ينبغي ترتيب زمن التنفيذ مع مراعاة تكلفة التنفيذ، ودورة تصريف السكن التجاري المجاور، وحالة بناء المشروعات الكبرى المحيطة. ففي المدى القريب، تعطى الأولوية للأراضي غير المبنية الواقعة داخل المنصات الكبرى الناضجة نسبياً أو حولها، حيث تكون دورة تصريف السكن التجاري قصيرة، وقد اكتمل احتياطي الأرض أو اتضحت الملكية وتوافرت شروط البدء السريع، وكذلك الأراضي القائمة منخفضة الكفاءة المدرجة في خطط التجديد الحضري السنوية، سعياً إلى تحقيق عرض سريع. وفي المدى المتوسط، يطرح العرض في الأراضي غير المبنية الواقعة داخل المنصات الكبرى التي يتسارع بناؤها تدريجياً أو حولها، والتي تحتاج إلى وقت أو تكلفة اقتصادية للاحتياطي، أو في الأراضي منخفضة الكفاءة الواقعة داخل مناطق خطط التجديد الحضري التي ستتقدم تدريجياً. أما في المدى البعيد، فينظر تدريجياً في القسائم الأعلى تكلفة في التنفيذ أو ذات دورة تصريف أطول في محيطها. وفي الوقت نفسه، ينبغي الاعتماد على قائمة الانتظار البلدية لـ SBAAH، وتعديل الترتيب الزمني وفق تغير السكان، وتعديل التوزيع الصناعي، ومراجعة التخطيط، لضمان ملاءمة مستمرة ودقيقة بين عرض السكن وإيقاع التنمية الحضرية.

4.3 مسارات التنفيذ

لدفع بناء SBAAH بصورة منهجية، يمكن اتخاذ إجراءات لضمان الأرض. أولاً، إدراج أراضي البناء المزمع استخدامها لـ SBAAH في خطة عرض الأرض السنوية وطرحها بالأولوية، مع استخدام طريقة التخصيص لضبط التكلفة. ثانياً، إدراج الأراضي غير المخزنة الملائمة للبناء القريب في خطط الاحتياطي مسبقاً، والسعي للحصول على دعم مالي مثل السندات الخاصة باحتياطي الأرض. ثالثاً، تحديد نسب متدرجة لبناء SBAAH ضمن بعض مشروعات التجديد الحضري الملائمة والقريبة التنفيذ، ولا سيما في المدينة المركزية، وحول

محطات النقل السككي، وبالقرب من المنصات الصناعية المتطورة، حيث يمكن رفع نسبة البناء الداعم للمساكن الميسرة بصورة مناسبة. رابعا، تسريع تنشيط الأراضي الخاملة منخفضة الكفاءة الملائمة.

أما في جانب الموافقة التخطيطية، فينبغي إنشاء قناة ميسرة لتعديل مؤشرات التخطيط الخاصة بأراضي SBAAH، وتحسين إجراءات الموافقة على نسبة المسطح، ونسبة المساحات الخضراء، وغيرها من المؤشرات، لرفع كفاءة الموافقة. كما يمكن شراء مساكن قائمة ذات دورة تصريف طويلة لتكون مصدرا مكمل ل SBAAH، بما يتيح عرضا سريعا في فترة تعديل السوق. ومن خلال نموذج متنوع يجمع بين العرض الجديد، وإعادة تطوير المخزون، والشراء من السوق، يمكن بناء نظام عرض مستدام وصحي ل SBAAH.

5 الخاتمة

تتخذ هذه الدراسة قوائم غتشتو حالة تطبيقية، وتنطلق من مبدأ التوازن بين العمل والسكن لبناء إطار توزيع ل SBAAH قائم على مطابقة السكان-العمل-السكن-الأرض. وقد بنت نموذجا للطلب على أساس القدرة على التحمل، ثم عايرت التقديرات وفق المتطلبات السياسية ورغبات الفئات المستهدفة، وحصرت من جهة العرض الأراضي غير المبنية والأراضي القائمة منخفضة الكفاءة بصورة منهجية. ومن خلال مطابقة العرض مع الطلب ودمج مستوى الخدمات، وتوزيع المنصات الصناعية، واتجاهات نمو السكان، انتقلت الدراسة القوائم الملائمة وقدمت مرجعا دقيقا وقابلا للتنفيذ لاختيار مواقع SBAAH، بما يمنحها قيمة عملية واضحة.

وتظهر الدراسة أن القوائم التي تطابق الطلب وتفي بشروط الخدمات والمنصات الصناعية ونمو السكان في قوائم غتشتو تتوزع أساسا في مدينة العلوم، ومدينة تيانخه الذكية ووادي تيانخه الذكي، ومدينة باييون الجديدة، ومنطقة بايئيتان التجارية، ومنطقة التجربة للاقتصاد الرقمي والذكاء الاصطناعي، ومنطقة وانبو، ومنطقة المحور الشرقي. وتشكل هذه المناطق عشر مناطق ذات أولوية، مع حلقة داعمة حول المدينة القديمة، بما ينتج نمطا مكانيا من «حلقة واحدة وعشر نقاط».

تعمل مدن صينية عديدة حاليا على بناء SBAAH. والمنهج التقني الذي تبنيه هذه المقالة يتمتع بقابلية تعميم قوية، ويمكن تمديده إلى مدن أخرى ليكون مرجعا للممارسة. ومع التطور الديناميكي لأسعار السكن، وبنية دخل السكان، واستراتيجيات التخطيط الحضري، يمكن في المستقبل استخدام بيانات محدثة دوريا ضمن هذا النموذج لتقديم دعم أدق وأكثر آنية لصانعي القرار. ويجدر التنبيه إلى أن هذه الدراسة مقيدة بتوافر البيانات: فهي تستخدم عدد العاملين المؤمن عليهم ومعلومات حجم المؤسسات لتقدير العمالة، كما تستخدم العنوان المسجل للمؤسسة بصفته موقعها. ومع توسع قنوات الحصول على البيانات مستقبلا، يمكن إدخال بيانات أكثر دقة ومباشرة لإجراء بحوث إضافية.

شكر وتقدير: يشكر المؤلفون المجموعة الأكاديمية للاستشعار الحضري التابعة لجمعية التخطيط الحضري الصينية على دعمها لهذا العمل.

الملاحظات

1. تبين بيانات وزارة الإسكان والتنمية الحضرية والريفية أنه حتى نهاية عام 2023 تجاوز نصيب الفرد من مساحة البناء السكاني الحضري في الصين 40 م². ونظرا إلى أن السكن في قوائم غتشتو، بوصفها مدينة ضخمة، أكثر ضغطا نسبيا، تعتمد الدراسة مساحة شراء للفرد مقدارها 35 م².

2. في أيار/مايو 2024، خفض الحد الأدنى لنسبة الدفعة الأولى للسكن الأول في الصين إلى ما لا يقل عن 15%.

3. في عام 2024، بلغت أسعار الفائدة على قروض السكن الأول في قوائم غتشتو نحو 3% عموما.

4. في العملية التقنية لتصحيح عدد الوحدات، تحسب الفئات غير العازية على أساس وحدة واحدة لكل شخصين. ويعود ذلك إلى أن النموذج يتخذ فئات الدخل من الأجور أساسا، وهي من الشباب ومتوسطي العمر ولا تشمل الأطفال والمسنين، بما يتوافق مع شرط السياسة القائل إن طلب SBAAH يكون على أساس الأسرة. وبما أن بعض الأزواج يتقدمون لوحدة واحدة، تحسب الفئات غير العازية بوحدة لكل شخصين.

5. استنادا إلى معلومات «المسح الإلكتروني لعام 2024 حول ذهنية مشتري السكن في قوائم غتشتو واتجاهات الاستهلاك»، الذي نظمته قناة العقارات في ifeng.com، تحدد نسبة ذوي الرغبة في الشراء في قوائم غتشتو ب 40%.

6. وفقا لبيانات التعداد السكاني الوطني السابع، تبلغ نسبة سكان قوائم غتشتو الذين لا يعيشون في مساكن مملوكة لهم أو لأفراد أسرهم 50.18%.

7. وفقا لبيانات مكتب الإحصاء في قوائم غتشتو، يمثل السكان ذوو التسجيل المحلي 56.12% من السكان الدائمين في المدينة.

8. لم تنشر قوائم عشو نسب غير المتزوجين أو المطلقين أو الأرمال، لذلك تستخدم الدراسة نسب مقاطعة قوانغدونغ مرجعا. ووفقا ل الكتاب السنوي الإحصائي الصيني 2023، تبلغ نسبة غير المتزوجين بين سكان قوانغدونغ فوق 15 سنة 26.6%، والمطلقين 2%، والأرامل 3.7%، بإجمالي 32.3%. وتستخدم هذه النسبة بديلا لنسبة غير المتزوجين أو المطلقين أو الأرمال بين العاملين في قوانغتسو.
9. وفقا لبيانات التعداد السكاني الوطني السابع، تبلغ نسبة العاملين فوق سن 30 سنة في قوانغتسو 59.51%.
10. وفقا لبيانات التعداد السكاني الوطني السابع، تبلغ نسبة العاملين الحاصلين على بكالوريوس فأعلى في قوانغتسو 13.75%.

المراجع

- [1] ليو مانجون، وو جيانغويوان. تأملات حول تطوير الإسكان الميسر في منطقة فوتيان، شنتشن في ظل الظروف الجديدة [J]. الإسكان والعقارات، 2024(33): 6-11.
- [2] تسو جين، تشانغ هاي لينغ، سو وي، وآخرون. دراسة مقارنة لنظام توفير الإسكان الإيجاري الميسر في المدن الصينية: منظور سياسات تخطيط الإسكان [J]. مجلة بيئة السكن في الغرب، 2024، 39(5): 80-87.
- [3] قوه دي، لي جين، وانغ تشنغ. خصائص التوزيع المكاني واستراتيجيات التحسين للإسكان الميسر في نانجينغ [J]. دراسات المدن الحديثة، 2011، 26(3): 83-88.
- [4] لين تاي تشي، تشو تشيو شي. آلية تخطيط الإسكان الميسر من منظور احتياطي الأراضي [J]. المخططون، 2014، 30(12): 25-29.
- [5] يانغ جينغ، تشانغ سونغ، وانغ دونغنينغ. دراسة استراتيجيات اختيار موقع الإسكان الميسر [J]. التخطيط الحضري، 2009(12): 53-58.
- [6] تشانغ شيوي ون. دراسة حول العرض الفعال للإسكان الميسر في الصين [D]. جامعة جيانغشي للمالية والاقتصاد، 2021.
- [7] ليو جيان شي. تأملات حول اختيار الموقع المكاني للمجمعات السكنية الكبيرة للإسكان الميسر [J]. دراسات المدن الحديثة، 2016(12): 98-104.
- [8] لي يه، جياو بي شيويه، قاو هينغ، وآخرون. دراسة حالة وتطور الإسكان الميسر في الصين [J]. دراسات التنمية الحضرية، 2020، 27(7): 19-25.
- [9] يو بي فان، لي جي جيون. فخ التهميش المزدوج للإسكان الميسر [J]. منتدى التخطيط الحضري، 2013(6): 107-111.
- [10] ليو تسه، شينغ هاي فنغ. دراسة اختيار الموقع المكاني للإسكان الميسر من منظور إدارة التخطيط [J]. التخطيط الحضري، 2013، 37(7): 73-80.
- [11] وانغ تشنغ هوي، تشانغ يو تينغ. تحسين آلية توفير المرافق العامة في مجتمعات الإسكان الميسر الكبيرة [J]. منتدى التخطيط الحضري، 2017(2): 96-103.
- [12] يانغ هونغ بينغ، سونغ وي شيوان. مشكلات وحلول التوزيع المكاني للإسكان الميسر: دراسة حالة نانجينغ [J]. قضايا المدن، 2012(3): 49-53.
- [13] تشنغ سي تشي، تشانغ بينغ جيه. اختيار الموقع المكاني للإسكان الميسر: الأسس النظرية، الخبرات الدولية والواقع الصيني [J]. دراسات المدن الحديثة، 2010، 25(9): 18-22.
- [14] تشو ون جيان، دينغ يوان يوان، لي شينغ شينغ، وآخرون. مناقشة حول التوزيع المكاني للإسكان الميسر تحت تأثير النقل بالسكك الحديدية: ملاحظات من شنتشن [J]. التخطيط الحضري، 2023، 47(3): 85-96.
- [15] دينغ شو. تقييم ملائمة الإسكان الميسر واختيار موقعه المكاني: حالة هانغتسو [J]. التخطيط الحضري، 2012، 36(9): 70-76.
- [16] يانغ فان، تشانغ شيو نينغ، وانغ جيا يين. التوزيع المكاني وآليات تكوين الإسكان الميسر في المناطق الحضرية المركزية [J]. مراجعة تخطيط مدينة شنغهاي، 2023(5): 79-85.
- [17] لي فنغ تشينغ، تشاو مين. الأداء المكاني لتطوير الإسكان في المدن الكبرى متعددة المراكز: دراسة تشونغتشينغ ومناقشة موسعة [J]. منتدى التخطيط الحضري، 2011(3): 8-19.
- [18] لي ون شو. تحول سياسة الإسكان الميسر في نيويورك خلال السبعينيات والثمانينيات وتأثيراتها [J]. التاريخ العالمي، 2021(5): 22-36.
- [19] لو تشنغ، تشن يو هوا. ممارسة الإسكان المشترك في المملكة المتحدة ودلالاتها [J]. التخطيط الحضري، 2023، 47(11): 47-53.

123-132.

- [20] تشانغ تسو، تشو جيه مينغ، لي جيانغ فنج. التنظيم المكاني وتوزيع الإسكان العام واسع النطاق في سنغافورة [J]. منتدى التخطيط الحضري، 2010(1): 91-103.
- [21] لي فانغ، راو دان، يانغ سي تشي، وآخرون. التقييم الكمي لسياسات الإسكان الإيجاري الميسر [J]. قضايا المدن، 2022(9): 65-75.
- [22] تشو بو يينغ، تشانغ لو. طرق التقييم ونظام المؤشرات لسياسات ضمان الإسكان [J]. دراسات التنمية الحضرية، 2020، 117-111(11): 27.
- [23] شيانغ وي مين، بنغ لي جوان. الحجم الأمثل للإسكان الميسر من منظور العرض والطلب: دراسة حالة تشونغتشينغ [J]. العلوم الاجتماعية في تشونغتشينغ، 2014(8): 40-46.
- [24] مو لينغ لينغ، لو لي مي، جيا تشينغ، وآخرون. التنبؤ بالطلب على الإسكان الميسر بناءً على خط الدخل: دراسة حالة مقاطعة خبي [J]. مجلة جامعة خبي للتكنولوجيا (العلوم الاجتماعية)، 2016، 32-25(3): 8.
- [25] شو جيا جون. التنبؤ والتحليل بالحجم المعقول لتوفير الإسكان الميسر: دراسة حالة مدينة شياوقوان [J]. دليل البحوث الاقتصادية، 2018(17): 109-106.
- [26] ليو تسي تان. التنبؤ بحجم الإسكان الميسر ودراسة السياسات في بكين [D]. جامعة بكين للهندسة المعمارية والبناء، 2023.
- [27] شي هاو، منغ وي جون. استراتيجيات التوزيع المكاني للإسكان الميسر الحضري على أساس العدالة الاجتماعية [J]. مجلة جامعة تشونغتشينغ للنقل (العلوم الطبيعية)، 2013، 176-173(1): 32.
- [28] لينغ لي. من «عدم التوافق المكاني» إلى «التكيف المكاني»: تحليل عوامل اختيار موقع الإسكان الميسر في شنغهاي [J]. مراجعة تخطيط مدينة شنغهاي، 2011(3): 58-61.
- [29] تشنغ تشو، شياو يون. دراسة اختيار الموقع المكاني للإسكان الميسر في الصين [J]. المخططون، 2015، 254-259(31(ملحق 1): 1).
- [30] تشانغ جي غانغ، يانغ فنج، تشانغ شياو لين. تقييم ملائمة الموقع واستراتيجيات توزيع الإسكان الميسر في شنتشن بناءً على بيانات متعددة المصادر [J]. اقتصاد المناطق الخاصة، 2019(6): 18-23.
- [31] يو يانغ، تسونغ يو. التوزيع المكاني للإسكان الميسر في شيآن بناءً على احتياجات المعيشة للفئات منخفضة الدخل [J]. مجلة جامعة شيآن للهندسة المعمارية والتكنولوجيا (العلوم الطبيعية)، 2023، 870-858(6): 55.
- [32] فريمان أ، تشابلن ر، وإيتهد س. القدرة على تحمل تكاليف الإيجار: مراجعة الأدبيات الدولية [R]. كامبريدج: وحدة الأبحاث Proper، جامعة كامبريدج، 1997.
- [33] روبنسون م، سكوي غ. م، هالينان ب. القدرة على تحمل تكاليف السكن: المفاهيم والقياس والأدلة [R]. ويلينغتون: وزارة الخزانة، 2006.
- [34] تانغ يين. دراسة تأثير نسبة سعر السكن إلى الدخل على استهلاك الأسر متوسطة الدخل في المدن [D]. هانغتشو: جامعة تشجيانغ للعلوم والتكنولوجيا، 2024.
- [35] تشن شين، رن ون لونغ، تشانغ سو يوان. تأثير ضغط الرهن العقاري على الأسر متوسطة الدخل على الاستهلاك الثقافي للسكان: دراسة تجريبية بناءً على CFPS 2016 [J]. منتدى فوجيان (العلوم الإنسانية والاجتماعية)، 2019(12): 71-81.
- [36] سو دو يونغ، تشانغ تسو قوه. حالة البحث وتحسينات نسبة سعر السكن إلى الدخل: تحليل تجريبي بناءً على سوق العقارات في شنغهاي [J]. العلم والإدارة، 2009، 63-60(1): 29.

الترجمة بمساعدة منظمة العفو الدولية