أنظمة الغذاء الحضرية: الأسس المفاهيمية، والخصائص المميزة، وآليات التخطيط والإدارة

وانغ يانكاي، جيا سيتشي، تشاو مياوشي

الملخص: يُعد سلامة واستقرار أنظمة الغذاء الحضرية أمرًا بالغ الأهمية للصحة العامة والمرونة الحضرية، وقد أصبح مصدر قلق رئيسي في التخطيط الحضري والريفي، خاصة في العصر ما بعد الجائحة. من منظور تخطيطي، يوضح هذا البحث مفهوم نظام الغذاء الحضري، ويحدد خصائصه المحلية، ويحلّل العناصر الخاضعة لإدارة التخطيط.ثم يناقش النص المقاربات التنظيمية واستراتيجيات التخطيط كاستجابة للتحديات الرئيسية التي تواجه المدن الصينية حاليًا. وتُظهر التحليلات ،أن كل عنصر من مكونات النظام الغذائي الحضري مترابط ارتباطًا وثيقًا بالتخطيط؛ وتشمل العناصر الأساسية الأراضي الزراعية، وشبكات النقل واللوجستيات ومرافق "الكيلومتر الأخير"، بالإضافة إلى الأفراد الذين ينتجون ويوزعون ويستهلكون الغذاء.يتم ضمان توريد الغذاء من خلال شبكة متعددة المقاييس مترابطة تمتد على المستويات العالمية والوطنية والمحلية، بالإضافة إلى مستويات المجتمع أو الأسرة. وتوصي الدراسة بتنسيق التخطيط المكاني الإقليمي والتخطيط المجتمعي والخطط القطاعية وفقًا لخصائص كل مدينة ودورها الوظيفي.تشمل الأولويات تحسين تخصيص الأراضي الزراعية، وتوضيح التقسيمات الوظيفية داخل سلاسل .توريد الغذاء، وتعزيز شبكات النقل واللوجستيات، وتحسين توزيع نقاط بيع الغذاء بالتجزئة

المصطلحات الرئيسية: نظام الغذاء الحضري؛ تخطيط نظام الغذاء؛ سلسلة توريد الغذاء؛ غذاء صحي؛ صحراء الغذاء؛ مدينة صحية

فالمواد الغذائية تؤثر في شكل المدن من خلال التأثير في موقعها وبنائها .[1] لقد حافظت الغذاء والمدن على علاقة تكافلية استمرت لقرون عديدة ؛ وفي المقابل، فإن قدرة المدينة على ضمان إمدادات غذائية مستقرة غالبًا ما تحدد مكانتها وقدرتها[2] وتطورها الاقتصادي واستقرارها السياسي أدى ذلك إلى تركيز أنشطة نظام الغذاء.[4] ومع تعمق عملية التحضر العالمي، أصبحت المدن المراكز الرئيسية للنشاط البشري .[3] على الاستدامة وتفاقم التدهور البيئي والتربوي، وزيادة مخاطر سلامة الغذاء، وانتشار السمنة وفرط الوزن، وتداخل الجوع مع ،[6–5] في المناطق الحضرية ،كما ساهمت الظروف الجوية القاسية .[8–7] حالات سوء التغذية وفرط التغذية، بالإضافة إلى ارتفاع معدلات الأمراض المرتبطة بالتغذية والطوارئ الصحية العامة، والصراعات الإقليمية في تفاقم الضغوط على الإمدادات وعدم اليقين، مما شكّل تحديات غير مسبوقة لأمن الغذاء في .[12–9] لذلك، أصبح ضمان أنظمة غذائية حضرية آمنة ومستقرة أولوية عالمية.[9 ،4] المناطق الحضرية
على الرغم من الاعتراف الواسع بأهمية الأنظمة الغذائية الحضرية من الناحيتين النظرية والعملية، إلا أن الأبحاث ركزت لفترة طويلة على الاقتصاد ولا تزال الأبحاث من منظور المستوطنات البشرية – وبخاصة تخطيط المناطق الحضرية والريفية .[15–13] الزراعي والتغذية والدراسات البيئية في تعزيز البحث (APA) وتعاونا مع الجمعية الأمريكية للتخطيط ،[17–16] غير كافية.كان بوتوتشي وكاوفمان من أوائل من لاحظوا هذه الفجوة – والممارسة والتعليم في مجال تخطيط نظام الغذاء. وباعتباره نظامًا فرعيًا رئيسيًا ضمن المدينة المعقدة، يتفاعل نظام الغذاء مع استخدام الأراضي ومع ذلك، لم تُكشف خصائص التخطيط الأساسية.[19–17] والإسكان والنقل والبيئة والاقتصاد، مما يؤثر على كل من البيئة المادية والمصلحة العامة .لها بشكل كامل، مما يحد من الفهم الشامل ووضع استراتيجيات فعالة
لذلك، يطرح هذا البحث السؤال التالي: ما معنى نظام الغذاء الحضري من منظور التخطيط؟ وما الخصائص المحلية وعناصر الحوكمة التي يتضمنها؟ وبأي أشكال من التدخل والتنظيم والتوجيه يمكن للتخطيط أن يسهم في ضمان السلامة والاستقرار؟للإجابة عن هذه الأسئلة، يستعرض البحث الدراسات المتعلقة بنظم الغذاء في التخصصات المرتبطة بالمستوطنات البشرية، ويحدد عناصر الحوكمة والسمات المحلية، ويقترح حلول .تخطيطية للتناقضات الرئيسية التي تواجه أنظمة الغذاء الحضرية في الصين

الأسس المفاهيمية لنظام الغذاء الحضري 1

أصول مفهوم نظام الغذاء 1.1

تُعزى الأصول المفاهيمية لنظام الغذاء عادةً إلى مفهوم "الصناعة الزراعية" الذي اقترحه ديفيس وزملاؤه في جامعة هارفارد عام 1957، وكذلك إلى نظام الغذاء بأنه [22] ومع تعمق الأبحاث، توسع تعريفات هذا النظام. وقد وصف إريكسن .[21–19 ،2] "الفكرة الأوروبية المتعلقة بـ"سلسلة الغذاء النظام إلى [23] وروبرتس TAGTOW مجموعة من الأنشطة تشمل الإنتاج، والمعالجة والتغليف، والتوزيع والبيع بالتجزئة، والاستهلاك.قسّم أنظمة فرعية تشمل الإنتاج، والمعالجة، والتوزيع، والاستهلاك، وإدارة النفايات، مع التأكيد على تفاعلات هذه الأنظمة وتأثيراتها على البيئة والصحة .والاقتصاد والمجتمع
في الصين، تشمل المصطلحات المرتبطة بمفهوم النظام الغذائي مصطلحات مثل "النظام الغذائي"، و"إطار النظام الغذائي"، و"النظام الزراعي النظام الغذائي بأنه شبكة مترابطة بين الزراعة وتربية الماشية والصيد، وإنتاج [25] على سبيل المثال، عرّف تشانغ تشيوليو .[24] "الغذائي فقد عرّفوا النظام [26 ،24] الأغذية، والمستهلكين، وخدمات المطاعم، وتوزيع الأغذية، بالإضافة إلى عناصر أخرى. أما فان شنغجين وآخرون الزراعي الغذائي بأنه المجموع الكامل للأنشطة والعناصر والتفاعلات التي تحدث عبر سلاسل القيمة الزراعية والغذائية.بشكل عام، توسّع المفهوم من ومع ذلك، ظل .[13] سلسلة أنشطة تربط بين الإنتاج والاستهلاك ليصبح إطارًا نظاميًا يأخذ في الاعتبار أيضًا الأثر الاقتصادي والاجتماعي والبيئي .تاريخيًا خارج التيار الرئيسي للتخطيط الحضري والريفي

أنظمة الغذاء الحضرية من منظور التجمعات السكانية البشرية 1.2

إلى [16] لم تدخل أنظمة الغذاء مجال التوطين البشري والتخطيط إلا حوالي بداية القرن الحادي والعشرين. في عام 1999، أشار بوتوتشي وكافمان أنه على الرغم من حصول أنظمة الغذاء على اهتمام أقل مقارنة بأنظمة النقل أو الإسكان أو التوظيف أو حتى الأنظمة البيئية، فإنها تقدم إسهامات كبيرة في صحة المجتمعات ورفاه السكان والتنمية الاقتصادية الحضرية.والأهم من ذلك، أن أنظمة الغذاء كانت مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بالإسكان والنقل والأراضي والاقتصاد والبيئة الحضرية، وبالتالي تستدعي اهتمامًا خاصًا في التخطيط. وفي عام 2000، ناقش الباحثون أيضًا سبب ضرورة معالجة أنظمة الغذاء من قبل المخططين الحضريين، وكيف يمكن تحقيق ذلك، معرّفين نظام الغذاء الحضري بأنه السلسلة المتكاملة من الأنشطة التي تربط .[17] بين إنتاج الغذاء ومعالجته وتوزيعه واستهلاكه وإدارة النفايات، بالإضافة إلى جميع المؤسسات والأنشطة التنظيمية المرتبطة بها
لقد لفت عملهم الانتباه إلى ما يُعرف بـ"صحاري الغذاء"، وهي مجتمعات تواجه صعوبات في الوصول إلى طعام صحي وميسور التكلفة، وغالبًا ما وبعد ذلك، نشرت مجلة "الدراسات الحضرية" ومجلة "تعليم وبحث التخطيط" عددًا خاصًا عن .[27] تتميز بانتشار الفقر والعزل الاجتماعي
وآخرون على أهمية التوعية حول أنظمة الغذاء [32] وهامر [31] وكامبل [30] أكد بوتوتشي.[29–28] صحاري الغذاء وأنظمة الغذاء المجتمعية .المجتمعية وتقييم هذه الأنظمة، وحثوا المخططين على المساعدة في إنشاء أنظمة غذائية أكثر اقتصادية، وأقل ضررًا للبيئة، وأكثر عدالة اجتماعية ووضعت سياسات ،[33] دليلاً سياسياً رائداً حول التخطيط الغذائي المجتمعي والإقليمي (APA) ثم أصدرت الجمعية الأمريكية للعلوم الاجتماعية إضافية لدمج الغذاء في عمليات التخطيط وتعزيز أنظمة غذائية حضرية صحية ومستدامة. ولاحظ كل من مورغان وسونينو أن الإهمال التاريخي
تدعو.[35–34] للتخطيط لنظم الغذاء الحضرية بدأ يتناقص تدريجياً، ويتجه نحو إدراجه بشكل رسمي في جداول أعمال التخطيط في العديد من الدول

المبادرات الدولية – ومن ضمنها معاهدة ميلانو للسياسة الغذائية الحضرية، والخطة الحضرية الجديدة، ونهج منظمة الأغذية والزراعة)الفاو(بشأن أنظمة الغذاء في المناطق الحضرية – إلى التخطيط العلمي والإدارة الفعالة لأنظمة الغذاء الحضرية بهدف تحسين التوازن بين العرض والطلب على خطة سياسة :Food Forward NYC" في عام 2021، أصدر مكتب سياسة الغذاء التابع لمجلس مدينة نيويورك وثيقة بعنوان.[37–36] الغذاء .[18] غذائية على مدى عشر سنوات"، وهي أول خطة شاملة لسياسة الغذاء في المدينة، وتُعد رؤيةً لنظام غذائي أكثر عدالة واستدامة وصحة .[38 ،2] وبالتالي، أصبحت أنظمة الغذاء عنصراً محورياً في التخطيط الحضري وال مجتمعي، كما باتت موضوعاً تخطيطياً ناشئاً يتطلب تدخلاً فعالاً ويي [39] بدأت الأبحاث الصينية حول المستوطنات البشرية حوالي عام 2010، وما زالت في مراحلها الأولى. قدّم ليو جوانجوان وآخرون ،نظام الغذاء كموضوع جديد في التخطيط، مشيرين إلى تعقيد قضايا الغذاء، والحاجة إلى مشاركة الجهات المسؤولة عن التخطيط [40] شياوشيانغ ،بالإضافة إلى الوظائف التي يمكن أن يؤديها هذا التخطيط. وفي السنوات الأخيرة، شهدت الدراسات المتعلقة بالتخطيط في الصين توسعًا سريعًا]9 .[42] مما يدل على أن أنظمة الغذاء الحضرية باتت تمثل قضية تخصصية ذات أهمية كبيرة ،[41 ،36 ،20–18

بشكل عام، يصف نظام الغذاء الحضري دورة حياة الطعام، والتي تُعرف غالبًا بـ"من المزرعة إلى الطاولة" أو "من الحقل إلى الطبق"، وهي سلسلة ،ويمكن تعريف هذا النظام بأنه نظام معقد يتكون من إنتاج الغذاء في المناطق الحضرية .[22 ،17] تمتد من مرحلة الإنتاج إلى مرحلة الاستهلاك ومعالجته، ونقله، وتوزيعه، واستهلاكه، بالإضافة إلى الأطراف المعنية والمحطات والمؤسسات المرتبطة به. وترتبط كل مرحلة فيه ارتباطًا وثيقًا بالتخطيط.تتفاعل أنشطة نظام الغذاء مع الاقتصادات الحضرية، والتوظيف، والاستهلاك، ووسائل النقل، والموارد، والبيئة، والعديد من الأنظمة ؛ وبالتالي فإن لها طابعًا واضحًا كخدمة عامة. ويفرض التحضر[17] المكانية، كما تؤثر في المصالح العامة مثل الصحة والاستقرار الاجتماعي السريع في الصين وتغير أنماط التغذية متطلبات أعلى على تخطيط وإدارة العمليات التي تمتد من الإنتاج إلى الاستهلاك، مما يشكل تحديات كبيرة في .لذلك، فإن تعزيز تخطيط أنظمة الغذاء أمر في غاية الأهمية لبناء مستوطنات بشرية أكثر صحة واستدامة.[19] مجال الحوكمة

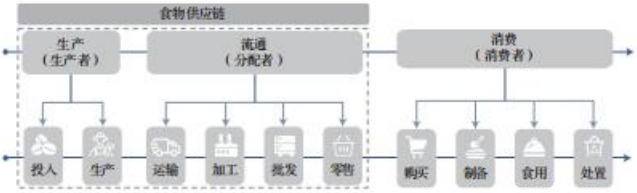
خصائص مميزة لأنظمة الغذاء الحضرية 2

.[43] أنظمة الغذاء الحضرية معقدة ومتعددة الأبعاد، وتتضمن تفاعلات معقدة بين عناصر متعددة الأبعاد ترتبط ببعضها البعض عبر الفضاء والزمن ويُعد تحديد مكوناتها العنصرية، والعناصر الأساسية، والخصائص المحلية، والتناقضات الرئيسية أمرًا ضروريًا لوضع أهداف التخطيط وتصميم .استراتيجيات حوكمة مستهدفة

مراحل متعددة: الإنتاج، والتوزيع، والاستهلاك 2.1

تُصنَّف الأنشطة المتعلقة بالإنتاج والمعالجة والبيع بالجملة والبيع بالتجزئة والاستهلاك عادةً إلى ثلاث مراحل: الإنتاج، والتوزيع، والاستهلاك، والتي وتشمل مرحلة التوزيع عمليات المعالجة والتخزين والبيع .[45–44 ،22 ،19] تمثل على التوالي المنتجين والموزعين والمستهلكين)الشكل 1(.[22] بالجملة والبيع بالتجزئة. ويُشكِّل الإنتاج والتوزيع معًا سلسلة توريد الغذاء التي تضمن إمدادات المدن

.الشكل 1: مكونات النظام الغذائي الحضري



ومنها زراعة المحاصيل ،[44] تُعد مرحلة الإنتاج، وهي النقطة الابتدائية للنظام الغذائي، شاملةً لجميع الأنشطة المتعلقة بإنتاج مكونات الطعام وتختلف أنماط الإنتاج .[22] وحصادها، وتربية الماشية وذبحها، إضافة إلى إنتاج المنتجات المائية في البرك والأنهار والبحيرات والمناطق البحرية من مدينة إلى أخرى؛ فالمدن الساحلية الجنوبية تمتلك حقولاً للأرز وبركًا للأسماك ومصائد بحرية، وغالباً ما تعتمد على الزراعة المتعددة، مما يمنحها أنظمة غذائية أكثر تنوعاً وإنتاجية مقارنة بالعديد من المدن الداخلية في الشمال.قد تُصدر المدن ذات التجمعات السكانية الصغيرة والأراضي الزراعية الوافرة، مثل تشيجيها وبانجين، المنتجات الغذائية، بينما تعاني المدن الكبرى مثل بكين وشانغهاي وقوانغتشو وشنتشن من فجوات كبيرة بين .العرض والطلب، ومستوى منخفض من الاكتفاء الذاتي، واعتماد شديد على المصادر الخارجية

مع دخول الصين المرحلة المتقدمة من التحضر وإعداد خطط مكانيّة تفصيلية للمساحات، باتت المدن الضخمة ذات الكثافة السكانية العالية والمناطق .الحضرية الكبرى ومجموعات المدن بحاجة إلى أشكال جديدة من الاستخدام التنظيمي للأراضي الزراعية المحيطة بالمدن ذات الطابع متعدد الوظائف ويمكن لهذا النوع من التخطيط أن يعوّض عن الإهمال النسبي المُولَّد في تخصيص المساحات المخصصة لإنتاج الغذاء، مع تحقيق التوازن بين حماية .المساحات الجغرافية وتعظيم فوائد إنتاج الغذاء داخل المناطق الحضرية

تُمثِّل مرحلة التوزيع أو التوريد وسيلة لنقل الغذاء من المزارع والمزارع الحيوانية ومصائد الأسماك إلى المستهلكين، وتشمل عمومًا أربع خطوات ،رئيسية. أولاً، تُنقل المنتجات الخام إلى مراكز جمع وتخزين ومعالجة في مواقع إنتاجها، حيث تخضع للتخزين الأولي والذبح والقطع والمعالجة. ثانياً تُرسل هذه المنتجات إلى أسواق الجملة الرئيسية لجمعها وإعادة توزيعها؛ بينما تُنقل بعضها إلى مناطق أخرى، وقد يشتريها المطاعم والسكان ،المحليون مباشرةً.ثالثًا، تنتقل الأغذية إلى أسواق الجملة الثانوية، ومراكز التوزيع التي تديرها سلاسل المتاجر الكبرى وشركات التجارة الإلكترونية أو المطابخ المركزية، أو مصانع المعالجة الثانوية لإجراء معالجة إضافية وتغليف. رابعًا، تصل المنتجات المصنعة والمعبأة إلى محلات البيع .بالتجزئة التي يمكن للسكان الوصول إليها

لقد ساهمت التقنيات الجديدة مثل سلاسل التبريد، ونماذج الأعمال الجديدة مثل منصات التجارة من الشركات إلى المستهلكين، والروابط المباشرة بين وتؤدي .[19] المزارع والسوبر ماركت أو بين المزارع والشركات، في تبسيط عملية التوزيع، مع فرض متطلبات مكانية وتنظيمية أكثر صرامة يُعد سوق.[9] أنواع مختلفة من المدن أدوارًا متباينة ضمن سلسلة التوريد، وتتميز المدن الأكبر حجمًا والأعلى مستوى عمومًا بشبكات أكثر تعقيدًا شينفادي في بكين، وحديقة هايجيشينغ للخدمات اللوجستية للمنتجات الزراعية في شنتشن، وسوق جيانغنان للبضائع الفواكه والخضروات بالجملة في قوانغتشو مراكز توزيع رئيسية تخدم الأسواق المحلية والإقليمية والوطنية على حد سواء. ولذلك، يجب أن يحدد التخطيط الدقيق أدوار المدن المختلفة ضمن سلسلة التوريد، ويُنظم الطرق والمرافق اللوجستية ومرافق التخزين وأسواق البيع بالجملة بالإضافة إلى الوسائل المكانية الجديدة وفقًا للظروف .المحلية

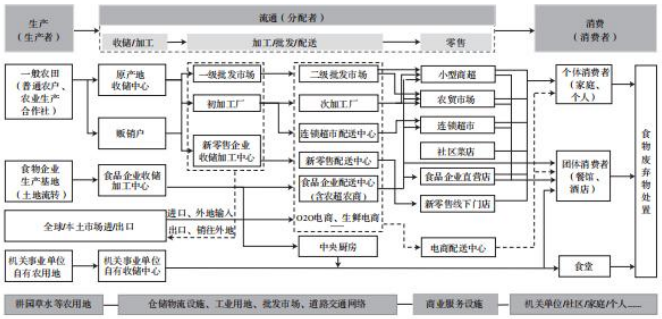
وبما أن .[22] تشمل مرحلة الاستهلاك جميع الأنشطة، بدءًا من اختيار نوع الطعام وصولاً إلى التحضير، ثم تناوله، الهضم، والتخلص من النفايات هذه الدراسة تركّز على التخطيط، فإنها تُولي أولوية أكبر للحصول على الطعام مقارنةً بالتحضير أو إعادة تدويره بعد الاستهلاك. ويحصل السكان

.على طعامهم من خلال شراء المكونات من متاجر قريبة، أو تناوله في مطاعم قريبة أو في المطاعم المخصصة، أو طلبه عبر منصات إلكترونية وبالتالي، يُعد الاستهلاك في جوهره قضية تتعلق بـ"المسافة الأخيرة".على الرغم من أن المرافق النهائية تتميز باتجاهها القوي نحو السوق، ومرونتها إلا أنها غالبًا ما تم إهمالها في التخطيط التقليدي الصيني. ومع ذلك، فإنها تحدد ما إذا كان بإمكان السكان الحصول ،[46] المكانية، وثرائها الكبير بسهولة على الغذاء الكافي، وله تأثير عميق على التغذية والصحة عبر مختلف الفئات العمرية ومستويات الدخل والجنس والمجموعات الثقافية. ويُعد .حماية المصلحة العامة فيما يتعلق بـ"الناس" مسؤولية أساسية في عملية التخطيط

عناصر متعددة: الأراضي الزراعية، شبكات اللوجستيات، مرافق التوريد، والأشخاص 2.2

تتوافق الأنشطة المذكورة أعلاه مع أربعة عناصر رئيسية في مجال التخطيط والحوكمة: الأراضي الزراعية؛ شبكات التوزيع والتوريد؛ مرافق تأمين الغذاء؛ والسكان. من الناحية المكانية، تتجلى هذه العناصر في عمليات الإنتاج والتوزيع والاستهلاك، بالإضافة إلى المساحات الاجتماعية والسكنية .المرتبطة بها، ويجب ضمان تطبيقها من خلال التخطيط المكاني الإقليمي)الشكل 2(

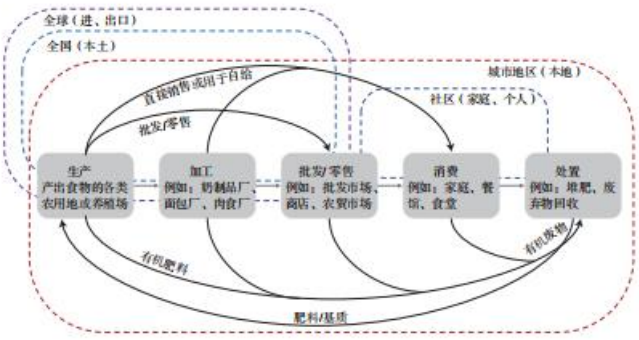
.[20] الشكل 2: الأطراف الرئيسية والأنشطة الأساسية في النظام الغذائي الحضري



تُعد الأراضي الزراعية – بما في ذلك الأراضي المزروعة، والمراعي، ومياه تربية الأسماك، وحدائق الفاكهة، وبعض الأراضي الحرجية – المصدر الرئيسي لإنتاج الغذاء. وقد أدت التحضر السريع ونمو السكان إلى تحويل مساحات واسعة من هذه الأراضي إلى أراضٍ بنائية، فيما ساهم الاستخدام وتكون هذه المشكلات أكثر حدةً .[19] غير الزراعي وغير القائم على زراعة الحبوب للأراضي المزروعة في تقليص مساحات الإنتاج بشكل أكبر خصوصًا في المدن المكتظة بالسكان في جنوب شرق الصين.على المستوى الوطني، أدت عملية التحضر وهجرة العمالة من المناطق الريفية إلى تعميق التخصص الإقليمي في إنتاج الحبوب، مما عكس النمط السابق المتمثل في "انتقال الحبوب من الجنوب إلى الشمال" لينتهي بـ"انتقال الحبوب .[20] من الشمال إلى الجنوب". كما أن انخفاض مستوى الاكتفاء الذاتي في المدن الكبرى المستهلكة يزيد من الضغط على مناطق الإنتاج
استجابت الصين من خلال تنظيم استخدام الأراضي، وتحقيق التوازن بين احتلال الأراضي الزراعية وإعادة تأهيلها، بالإضافة إلى حماية الأراضي الزراعية الأساسية الدائمة. وقد ساهم النظام الجديد للتخطيط المكاني الإقليمي المعروف بـ"الخمسة مستويات والثلاث فئات"، إلى جانب خطط حماية متخصصة للأراضي الزراعية في مقاطعات مثل قوانغدونغ وهونان، في تعزيز الرقابة وتوحيد الأراضي.تظل إحدى التحديات المستمرة في التخطيط .كيفية تنظيم وتوجيه المساحات الزراعية الحضرية بهدف تحسين الإنتاج والتوريد الإقليميين المستدامين
.يعتمد تداول الأغذية على الأسواق الجملة، ومرافق التخزين واللوجستيات، ومراكز النقل، وشبكات الطرق متعددة المستويات، والممرات اللوجستية فإن النمو المتزايد والتغيرات في الطلب أدّا إلى ظهور ،[19] وعلى الرغم من أن الأسواق الجملة تظل الوسيلة السائدة لتوزيع المنتجات الزراعية مراكز توزيع للتجارة الإلكترونية، ومطابخ مركزية، ومرافق سلسلة التبريد، وأشكال لوجستية مكانية أخرى. كما تُنظم الطرق السريعة، والسكك الحديدية، والموانئ، ومطارات حجمًا كبيرًا من العمليات اللوجستية بين المناطق.يحدد التخطيط المكاني لهؤلاء العناصر أنماط التوزيع، ومسافات توريد الغذاء، ومستويات الخسارة والانبعاثات الكربونية، وطرق الحصول على المنتجات، بالإضافة إلى طابعها الطازج ومستوى سلامتها. ويجب أن يضمن التخطيط توفير الأراضي والمرافق اللازمة لتدفق الإمدادات، وبناء شبكات نقل وخدمات لوجستية مريحة ومتينة، مع الالتزام بالاستراتيجيات .الوطنية الرئيسية
من ناحية المستهلكين، يصل السكان إلى السوبرماركتات وأسواق المزارعين والأسواق الشعبية ومتاجر البقالة والمتاجر المتخصصة في الفواكه والخضروات واللحوم والحبوب والزيوت، بالإضافة إلى متاجر التجزئة الجديدة والمطاعم، عبر وسائل نقل مختلفة. ويؤثر توزيعهم المكاني على ،مستوى الراحة والعدالة المكانية والعدالة الاجتماعية.تتمتع بعض المجتمعات بمتاجر ومطاعم متنوعة تقدم أطعمة طازجة وصحية بأسعار معقولة بينما قد يواجه الأحياء الأقدم سنًا أو ذات الدخل المنخفض صعوبات في الوصول إلى هذه الخدمات، مما يؤدي إلى ظهور ما يُعرف بـ"صحراء كما .[47] الطعام" أو "مستنقعات الطعام"، أي أماكن تعاني من انتشار واسع للأطعمة السريعة والغنية بالسعرات الحرارية والأطعمة غير الصحية مما يساهم في انتشار السمنة وفرط ،[48] أن ارتفاع الدخل أدى إلى تحول النظام الغذائي لدى الصينيين نحو زيادة استهلاك اللحوم والدهون والسكر الوزن.في إطار خطة "المدينة الصحية"، يجب أن يساهم التخطيط في تحسين إمكانية الوصول إلى الأغذية الصحية وضمان تكافؤ في توافرها، وهو .أمر جوهري في تخطيط المدن المُصلحة أمام التحديات بعد الجائحة

المقاييس المتعددة: العالمية، الوطنية، المحلية، والمجتمعية 2.3

ويمكن تلخيصها على أربع .[49، 23] تمتد أنظمة الغذاء الحضرية إلى ما وراء حدود البلديات، وتشمل جميع المناطق المتصلة عبر الأنشطة الغذائية .مستويات: عالميًا؛ وطنيًا أو داخليًا؛ إقليميًا أو محليًا؛ ومستوى المجتمع والأسرة والفرد)الشكل 3(



.الشكل 3: المقاييس المكانية لنظام الغذاء الحضري

المقياس المحلي يُعد الأساس التشغيلي؛ فهو يرتبط من جهة بشبكات التوريد الوطنية والعالمية، ومن جهة أخرى يخدم احتياجات الاستهلاك داخل ،المجتمعات الحضرية، مكوّنًا هيكلًا متعدد المقاييس مترابطًا يدور حول تدفقات الغذاء. ومع تعمق عمليات التحضر والعولمة وتنوّع الأنظمة الغذائية تقتصر المدن على إنتاج جزء فقط من غذائها محليًا، وتعتمد بشكل متزايد على مناطق إنتاج خاصة أو على الواردات.تُزرع البطيخات في شمال ميانمار لتلبية احتياجات السوق الصينية، بينما تمتلك مدن شنغهاي وقوانغتشو قواعد إنتاج تُعرف بـ"سلال الخضروات" في مقاطعات قويتشو وغانسو مما ،[22] ومناطق أخرى. وكما لاحظ إريكسن، فإن النسبة الصغيرة فقط من الإنتاج والمعالجة تتم عادةً في المدن التي يتم فيها استهلاك الأغذية .يؤدي إلى سلاسل توريد طويلة المدى

على المستويين العالمي والوطني، تتبع عمليات الإنتاج والمعالجة والتوزيع نموذجين رئيسيين: إما أن تُنقل الأغذية إلى أسواق الجملة المحلية لتوزيعها لاحقًا، أو أن تُجمَع المنتجات من منطقة واسعة في أسواق جملة رئيسية مثل سوق رونغيس الدولي في فرنسا، وسوق شينفادي في بكين، وسوق شوغوانغ في مقاطعة شاندونغ، حيث يقوم المشترون المحليون بشرائها أو استلام التوريدات.على المستوى المحلي، تجري جميع أنشطة سلسلة التوريد والاستهلاك وما يليه؛ أما على مستوى المجتمع، فيهيمن التجزئة والاستهلاك وما يليه. وفي النهاية، تخدم جميع هذه المستويات المستهلكين على مستوى المجتمع، مما يبرز طابع النظام المتعلق بالمصلحة العامة والحاجة إلى تدخلات تخطيطية. وبما أن التوزيع بالجملة والتجزئة يحدث على جميع .المستويات، فإن ضمان توفر أسواق الجملة والسوبرماركت وأسواق المزارعين ومتاجر المجتمع وتنظيمها يُعد مهمة تخطيطية مركزية

استراتيجيات التخطيط والحوكمة ٣

الغذاء يُعدّ حاجة أساسية للعيش. ويؤثر سلامة واستقرار النظام الغذائي في المناطق الحضرية تأثيرًا مباشرًا على المصالح الأساسية للمقيمين، ولذلك تواجه الصين ثلاث تحديات .[19] يجب أن يدمج التخطيط المكاني الإقليمي، الذي يهدف إلى بناء »مدن للناس«، أنظمة الغذاء ضمن إطاره المؤسسي رئيسية: من ناحية الإنتاج، فإن التحضر السريع، وانخفاض مساحة الأراضي الزراعية، ونمو السكان، وتغيرات في أنماط التغذية، كلها تؤدي إلى عدم توازن بين السكان والأراضي المتاحة.في مجال التوزيع، تظل التقسيمات الوظيفية داخل سلاسل التوريد غير واضحة، ويحتاج تخطيط أنظمة التوزيع أما في مجال الاستهلاك، فإن الأنظمة الغذائية غير المستقرة أو غير الملائمة تسهم في الإصابة بالسمنة وزيادة الوزن والأمراض .[9] إلى تحسينات

ولمعالجة هذه التحديات، يلزم وضع .[50] كما أن إمكانية الوصول إلى الغذاء – وخاصة الغذاء الصحي – غير متساوية ،[7] المرتبطة بالتغذية .تخطيط منسق على المستويات المكانية الإقليمية والمجتمعية والقطاعية

الإنتاج: تحسين تخصيص الأراضي الزراعية وتعزيز استقرار إنتاج المحاصيل الزراعية والغذائية الفرعية 3.1

،"لمعالجة التناقضات الناشئة عن "وجود عدد كبير من السكان مقابل مساحة أرض محدودة"، و"وجود مدن كبيرة مقابل زراعة على نطاق ضيق .بالإضافة إلى الاعتماد على مصادر الحبوب الخارجية، يجب أن يضمن التخطيط المكاني الإقليمي حجم إمدادات الأراضي الزراعية

أولاً، يجب تحويل القيود المحددة في الاستراتيجيات الوطنية والإقليمية للإنتاج الزراعي إلى خطط على مستوى البلديات والمقاطعات. وينبغي استخدام تقييمات الملاءمة ومبدأ "المناطق الثلاث والخطوط الثلاث" لتحديد نطاق الإنتاج الزراعي)الشكل 4(. ويجب التحكم بشكل صارم بالأراضي

ضمن المساحة الزراعية العامة، يمكن تنظيم.[20–19] الزراعية الأساسية الدائمة واستخدامها حصريًا لإنتاج الحبوب والمنتجات الزراعية المهمة

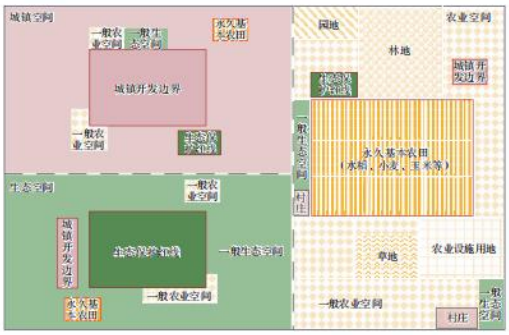
عمليات التحويل الداخلي واستخدام المحاصيل غير الحبوب بشكل أكثر مرونة وفقًا لقواعد التوازن بين الاستخدام السنوي وإعادة التعبئة، وبين الدخول .[51] والخروج

مع تنوّع الأنظمة الغذائية من اعتمادها بشكل رئيسي على الأطعمة النباتية إلى الجمع بين المنتجات النباتية والحيوانية، يزداد الطلب على اللحوم يمكن تخزين الحبوب وزيوت الطهي لفترات أطول، بينما تعتمد المنتجات الطازجة بشكل أكبر على .[48] والمنتجات المائية والفواكه والخضروات ،سلاسل التبريد وطرق التخزين المكلفة.وفقًا لمفهوم "الغذاء الأوسع"، يمكن للأراضي الزراعية العامة أن تدعم زراعة خضروات ذات قيمة أعلى ومحاصيل العلف مثل فول الصويا، بالإضافة إلى أشكال إنتاج متنوعة لا يتضرر فيها الطبقة المزروعة ويظل من الممكن استعادة الزراعة بسرعة .[52]

ثانيًا، يجب التعجيل بعملية توحيد الأراضي ونقلها. فالمدن في الجنوب تتميز بتضاريس تلالية وجبلية واسعة، بالإضافة إلى أراضٍ زراعية مجزأة بشكل كبير. ويمكن أن يؤدي إعادة دمج عوامل الإنتاج وتوحيد القطع الصغيرة إلى وحدات أكبر إلى تحسين الإنتاجية. فعلى سبيل المثال، نجحت قاعدة البرتقال الهوانغيان في مقاطعة تشجيانغ في دمج المنحدرات المتصلة، واستخدام وسائل نقل ذات مسارات ضيقة، وتطبيق الإنتاج الآلي والتصنيف الذكي، مما ساهم في خفض تكاليف العمالة وزيادة الدخل.يجب إضافة الأراضي السكنية والمساحات المخصصة للخضروات التي تم تحريرها نتيجة التحضر، والأراضي المستردة حديثًا، والأراضي الزراعية الخاملة بشكل دوري إلى الأراضي الزراعية العامة؛ كما يمكن تحديد .القطع الأرضية الكبيرة عالية الجودة كمناطق احتياطية لتوفير أراضٍ زراعية أساسية دائمة

يمكن أيضًا تكييف مفاهيم التغذية الغربية والبناء الحضري من خلال إدراج الزراعة المجتمعية، والزراعة المُعدَّة مسبقًا، والزراعة الحضرية ضمن قطع أرض متناثرة. ويجب أن تدعم الزراعة الذكية الاستراتيجية الوطنية المتعلقة بتخزين الحبوب عبر الأراضي والتكنولوجيا، في حين ينبغي أن تستكشف خطط التنمية مصانع زراعية، ومزارع بحرية، و"مخازن حبوب زرقاء"، وزراعات الحبوب الخشبية والمحاصيل الزيتية، بالإضافة إلى إنتاج البروتين من الحشرات.يمكن للمدن الساحلية الشرقية التي تعاني من ندرة الأراضي أن تستكشف أيضًا تجارة بين المناطق لحصص الأراضي الزراعية والأراضي المخصصة للبناء، وذلك تحت إشراف التنسيق الإقليمي، بما في ذلك المعاملات مع المقاطعات الغنية بالأراضي الزراعية أو .""التي تتميز بإنتاج "سلة الخضروات

ثالثًا، يجب أن يركز تزويد الأراضي الزراعية على كل من الكمية والجودة. ويجب أن يوضح التخطيط المتمايز العلاقات بين الأراضي الزراعية .[52] عالية الجودة، والمناطق الوظيفية لإنتاج الحبوب، والمساحات المحمية المخصصة للخضروات والفواكه وتربية الأسماك ومنتجات أخرى ويمكن للخطط التفصيلية أن تحدد وحدات استخدام الأراضي، وخطط زراعة المحاصيل، ومؤشرات الزراعة، وآليات ضبط الجودة، في حين تحدد يجب تعزيز بناء الأراضي الزراعية وفق معايير عالية، والتوحيد.[53] الخطط على مستوى البلدة القطع الأرضية المحددة ومؤشرات المشاريع الشامل للأراضي، واستعادة البيئة، وتطبيق قواعد مختلفة للتحكم في الاستخدام، بالإضافة إلى تطبيق نظام الزراعة الدورية مع ترك بعض الأراضي خالية من المحاصيل. وبما أن المبيدات الحشرية والأسمدة الكيميائية تؤدي إلى آثار بيئية سلبية، فيجب تشجيع الإنتاج العضوي حيثما أمكن.يمكن في حين يمكن استخدام القطع الزراعية المهجورة أو ،[54] لتدوير المحاصيل والزراعة المتقاطعة أن يحسّن خصوبة التربة ومستويات الإنتاج .[36] المجزأة لاختبار نماذج مثل الزراعة المائية، وأنظمة الأرز والأسماك، والغابات الزراعية، وغيرها من النماذج الملائمة للبيئة المحلية



.الشكل 4: نموذج التحكم في الأراضي والتخطيط المكاني لمرحلة إنتاج الغذاء

الدورة: توضيح أدوار سلسلة التوريد وتعزيز شبكات النقل واللوجستيات 3.2

يمكن تصنيف المدن الصينية من منظور الدورة كمراكز أو موردين أو محطات نهائية، وكل منها ،[19] استنادًا إلى دراسة شو شيغوانغ وآخرين .يتطلب دعمًا جغرافيًا-مكانيًا مخصصًا

تُعد مدن المركز عمومًا مراكز على مستوى أعلى تقوم بتجميع وتوزيع الغذاء على المستوى الإقليمي أو الوطني، ويجب أن تلبي احتياجات المناطق المحيطة من حيث المعروض والطلب. تعتمد بكين على أسواق شينفادي وجينشيو دادي، بينما تعتمد قوانغتشو على الأسواق الرئيسية للفاكهة والخضروات في جنوب الصين.يجب على مثل هذه المدن أن تخطط لأنظمة التنقل على المستوى الإقليمي، وتخصص أراضٍ تتجاوز احتياجات السكان المحليين، وتعزز المرافق الداعمة المحيطة بمراكز النقل والممرات الحيوية، ومن ضمنها حدائق اللوجستيات ومحطات الشحن الإقليمية .ومستودعات نقل سلسلة التبريد)الشكل 5(

غالبًا ما تكون مدن الموردين مدنًا عامة تتمثل دورها الأساسي في الإنتاج، رغم أنها تشارك أيضًا في توزيع الغذاء. وتُزوّد مدن مثل سويهوا وزانجيانغ وشوغوانغ أنواع الغذاء الأخرى من خلال أسواق الجملة ومنصات التوزيع الجديدة. ويجب أن تراعي خطط هذه المدن حماية مساحات .الإنتاج مع دعم بنية تحتية سلسلة التوريد

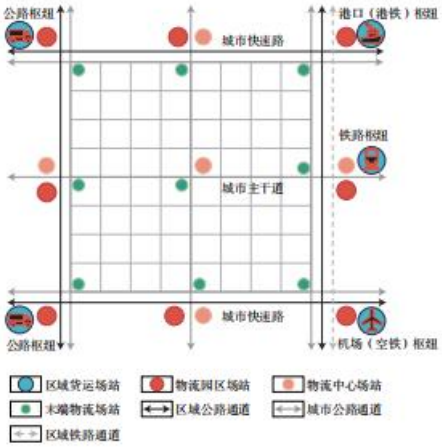
تشمل المدن النهائية كلًا من المدن عالية المستوى والمدن العادية، حيث لا تُعد الدوران والتكثف الوظائف الأساسية فيها؛ بل تعتمد هذه المدن على مدن مورّدة أو الأسواق العالمية، كما هو الحال في شنتشن ودونغقوان. ويجب أن يركز التخطيط على الطلب المحلي، والممرات الخارجية، وشبكات .اللوجستيات التي تضمن تدفق المواد وتوزيعها بكفاءة

يجب ترتيب أسواق الجملة، والمطابخ المركزية، ومرافق تخزين السلع ضمن سلسلة التبريد، ومراكز الاستيراد والتصدير، وحدائق اللوجستيات داخل المدن كنقاط رئيسية، وربطها عبر شبكات متكاملة وفعالة. وقد تطلب الإرشادات الصينية للتخطيط المكاني الشامل للمدن)نسخة تجريبية(بالفعل يمكن تقسيم الأسواق الجملية إلى أسواق المصدر، التي تخدم المنتجين المحليين ضمن.[19] تحسين أنظمة اللوجستيات ودعم النماذج التجارية الجديدة وينبغي .[56 ،19] نطاق محدد، وأسواق الوجهة، التي تعالج تدفقات كبيرة من البضائع الداخلة والخارجة وتُوفّر خدمات التوزيع المحلية والخارجية تنسيق الخطط القطاعية الخاصة بالطرق ونقل البضائع ومراكز اللوجستيات وسلاسل التوريد لإنشاء شبكات سلسلة التبريد تتمحور حول المراكز النقلية الرئيسية، وتدعمها حدائق اللوجستيات ونقاط التوزيع ووسائل النقل متعددة الوسائط.يجب تخصيص إمدادات أراضٍ ذات أولوية لمرافق .اللوجستيات الرئيسية ومرافق التخزين البارد

.الشكل 5: تخطيط مرافق النقل واللوجستيات في منطقة حضرية

الاستهلاك: تحسين شبكات التجزئة وتعزيز سهولة الوصول والعدالة 3.3

في مرحلة الاستهلاك، يجب تحسين التوزيع المكاني لمحلات بيع الأغذية تجاريًا لتعزيز سهولة الوصول إليها وضمان عدالة في توزيعها. يحصل



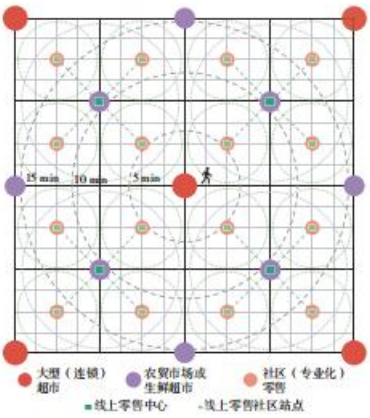
السكان المعاصرون على الغذاء من السوبرماركتات، وأسواق المزارعين، والمتاجر المتخصصة، والمطاعم، ومنصات التجارة الإلكترونية، ويجب ضمان توافر هذه المصادر من خلال مزيج من آليات السوق وتدابير التخطيط. وتظهر نقصانات البنية التحتية بشكل خاص في الأحياء القديمة التي .[19] يتركز فيها السكان المسنين وذوي الدخل المنخفض

يوفر تخطيط دائرة الحياة المجتمعية ومفهوم المدينة ذات المدة الزمنية 15 دقيقة أساسًا فعّالًا لتوفير الغذاء في المرحلة الأخيرة من الطريق. يجب تحديد أنواع المرافق وحجمها وكمياتها وفقًا للاحتياجات والعرض داخل نطاق مجتمعي يبلغ مدة الوصول إليه 15 دقيقة)الشكل 6(. ويمكن لملفات السكان، وشبكات التوزيع الحالية، وسلوكيات الاستهلاك، والتحليل المكاني أن توجه عملية إقامة أنواع مختلفة من متاجر التجزئة، مما يحسّن من سهولة الوصول إلى الخدمات ويعزز العدالة في توزيعها.في المجتمعات المسنة، يجب أن يُكمل تجديد المرافق بما يخدم المصلحة العامة ويكون ملائمًا .للمسنين بوجود مطابخ مجتمعية أو فرق خدمية، وذلك لحماية العدالة المكانية والاجتماعية

مع تزايد حالات السمنة وفرط الوزن والأمراض المرتبطة بالتغذية، يجب أن يدمج التخطيط المجتمعي بين التوعية بأهمية النظام الغذائي الصحي والإجراءات الرقابية الموجهة والبرامج الاقتصادية الداعمة. ويجب تشجيع افتتاح متاجر ومرافق متخصصة في بيع الأغذية الصحية، إضافة إلى الفواكه والخضروات واللحوم الطازجة، في حين ينبغي الحد من انتشار المتاجر التي تُعوّل بشكل أساسي على المنتجات الغنية بالسكر والدهون والسعرات الحرارية العالية، وذلك للتصدي لمشكلتي "صحراء الغذاء" و"مستنقعات الغذاء".يجب أيضًا تشجيع الأسر على إنتاج جزء من طعامها فالمزارعة .(CSA) محليًا، أو على بناء علاقات مباشرة ومستقرة مع المزارعين من خلال الزراعة المجتمعية والزراعة المدعومة من المجتمع وتشجع على تعاون صحي بين سكان المدن ،[57] المجتمعية توفر فرصًا للتفاعل، وتعزز الروابط الاجتماعية، وتحفّز حيوية الأحياء المحلية والمزارعين، كما تدعم التكامل بين المناطق الحضرية والريفية وإحياء الريف.تُعد الحدائق الصغيرة الموجودة على أسطح المباني التجارية وفي القرى المحيطة بالمدن في بكين وشانغهاي وقوانغتشو ومدن كبرى أخرى ممارسات محلية تستحق دعم التخطيط.

الشكل 6: نموذج التخطيط لمرافق نهاية سلسلة توريد الغذاء.

٤. الاستنتاج



تحدد هذه الدراسة الخصائص المميزة وعناصر التخطيط والإدارة في الأنظمة الغذائية الحضرية، وتقترح استراتيجيات لضمان سلامتها واستقرارها. وتُعد النظام الغذائي الحضري تفاعلًا معقدًا يجمع بين الإنتاج والتوزيع والاستهلاك، ويربط بين الأراضي الزراعية وشبكات النقل واللوجستيات ومرافق المرحلة الأخيرة من التوصيل، إضافة إلى الأفراد، ويحافظ على التوريد من خلال شبكات متداخلة على المستويات العالمية والوطنية والمحلية، وكذلك على مستوى المجتمع أو الأسرة.نظرًا لأن كل مرحلة مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بالتخطيط الحضري، فيجب على هذا التخصص التدخل بفعالية، وتعظيم كفاءة استخدام الموارد، وضمان استقرار النظام. ويجب تنسيق التخطيط المكاني الإقليمي والتخطيط المجتمعي والخطط القطاعية لتحسين تخصيص الأراضي الزراعية، وتوضيح وظائف سلاسل التوريد، وتعزيز الخدمات اللوجستية، وتحسين شبكات البيع بالتجزئة.

يجعل التحضر، ونمو السكان، وعدم اليقين الخارجي، بالإضافة إلى التقنيات الجديدة ونماذج الأعمال، إدراج أنظمة الغذاء في عمليات التخطيط أمرًا ممكنًا وضروريًا في الوقت نفسه. وتختلف المدن الصينية اختلافًا كبيرًا من حيث المستوى والوظيفة والخصائص، وبالتالي تحتاج إلى توجهات مختلفة، وأولويات متنوعة، وأهداف محددة، وآليات حوكمة متباينة. ولذلك، يجب إنشاء نظام تصنيف وتقييم، يُتبعه تحليل موجّه خاص بكل مدينة على حدة.يجب أن تستكشف الأبحاث المستقبلية أيضًا الحوكمة الحضرية المركزة على نظام الغذاء، والتخطيط التشاركي، وسياسات الغذاء، وتعمل على تعزيز الانتقال من التركيز فقط على الكفاءة نحو تحقيق العدالة والمرونة.

يُعرب المؤلفون بصدق عن امتنانهم للمراجعين المجهولين ومكتب التحرير على ملاحظاتهم القيّمة.

المراجع

[1] هايسوم ج. الغذاء والمدينة: حوكمة نظام الغذاء على المستوى الحضري [J]. 2015 ،منتدى المدينة، 26(3): 263–281.

[2] مراجعة لأبحاث الأنظمة الغذائية الدولية [مجلة]. تداعيات 2018 ،وانغ لـ إ. وغو ه، 及其 [بالصينية]. 33(6): 992–1002.

[3] 2013 ،لندن: دار فينتيج يوكي. المدينة الجائعة: كيف تؤثر الطعام على حياتنا [م]. طبعة إعادة، ستيل سي.

[4] كارين سي، نافين ر. الروابط الخفية بين التحضر وأنظمة الغذاء [J]. 2016 ،ساينس، 352(6288): 943–945.

[5] MA E P, CAI J M, GUO H, وآخرون. إطار نظري وأولويات لربط نظام الغذاء في ظل التحضر [J]. Acta Geographica Sinica، 2021، 76(10): 2343–2359. [بالصينية]

[6] هوانغ ج. ن.، لي د. ز.، شو ك. مسافات توصيل الغذاء في المدن الكبرى الصينية وتداعياتها على التخطيط العمراني: ووهان [ج]. تخطيط المدن الدولي، 2014 ،29(5): 101–106. [باللغة الصينية]

[7] منتدى التخطيط الحضري، 2023 .[J] وانغ ل. علم المدن الصحية وممارسات التخطيط القائمة على الأدلة [باللغة الصينية]. 31–27 :(6)

[8] ليو ز. ي، يانغ د. ف. التخطيط للصحة: التحديات المعقدة بين البيئة والصحة واستجابات التخطيط [مقال علمي]. منتدى التخطيط الحضري، 2016 :(2) 104–110. [باللغة الصينية]

[9] WANG Y K, ZHAO M X, JI R, وآخرون. شبكات إمدادات الغذاء في منطقة المدينة الكبرى دلتا نهر اللؤلؤ: الخصائص، والمرونة، واستراتيجيات الحماية [J]. مجلة الموارد الطبيعية، 2024 ،39(3): 564–581. [باللغة الصينية]

[10] بوما م. ج. مرونة النظام الغذائي العالمي [J]. 2019 ،مجلة الاستدامة في الطبيعة، 2(4): 260–261.

[11] MA E P, YE W Y, LIAO L W, وآخرون. تداعيات التكامل بين الإنسان والأرض وعوامل دفع تطور النظام الغذائي الحضري: بكين [مجلة]. مجلة الموارد الطبيعية، 2022 ،37(10): 2617–2635. [بالصينية]

[12] بينيه سي، أوستيرفير بي، لاموتي إل، وآخرون. عندما تلتقي أنظمة الغذاء مع مفهوم الاستدامة: الروايات السائدة والتداعيات على الإجراءات [مجلة] World Development، 2019، 113: 116–130.

باللغة] .113–100 :(1)زهو بيه، وانغ س جي، يان ب ج. بنية النظام الغذائي في الصين وتطوره وآفاقه المستقبلية]مقال علمي[. قضايا الاقتصاد الزراعي، 2022 [13]
[الصينية
347(6223) ،ستيفن دبليو، ريتشاردسون كيه، روكستروم جيه، وآخرون. الحدود الكوكبية: توجيه التنمية البشرية على كوكب متغير]مجلة[. ساينس، 2015 [14]
:1259855.
.1600002 :(3)1 ،التحديات العالمية، 2017 .[J] جيلسبي إس، فان دن بولد م. الزراعة، أنظمة الغذاء والتغذية: مواجهة التحدي [15]
:16(2) ،بوتوتشي ك، كاوفمان ج. ل. إدراج نظام الغذاء في جدول أعمال المدن: دور المؤسسات البلدية في تخطيط أنظمة الغذاء]ج[. الزراعة والقيم الإنسانية، 1999 [16]
213–224.

.124–113 :(2)66 ،بوتوتشي ك، كاوفمان ج. ل. نظام الغذاء: شخص غريب عن مجال التخطيط]ج[. مجلة الجمعية الأمريكية للتخطيط، 2000 [17]
وآخرون. مناقشة أكاديمية: "ما الدرس الذي علمته جائحة كوفيد-19 تخصص التخطيط؟"]مجلة[. منتدى التخطيط ,DUAN J, ZHANG J X, CHAI Y W [18]
[باللغة الصينية] .10–1 :(3)الحضري، 2022
.شو إس جي، لاي إس إل، هي إتش واي. استراتيجيات وممارسات تخطيط التوزيع المكاني لأنظمة الغذاء الحضرية: منطقة نانشا الجديدة، قوانغتشو]مجلة[[19]
[باللغة الصينية] .79–74 :(8)39 ،2023، Planners
،دونغ م. ج، تان س. هـ، يانغ سـ. هـ. تخطيط نظام الغذاء الحضري في سياق الفضاء الإقليمي: من منظور العرض والطلب]مجلة[. دراسات التنمية الحضرية، 2021 [20]
[باللغة الصينية] .22–14 :(1)28
[21] FEI S, QIAN Z, SANTINI G, وآخرون. نحو تطوير أنظمة الغذاء في المناطق الحضرية بجودة عالية: مناهج ناشئة في الصين .[J] .Cities، 2023، 135:
104212.
.245–234 :(1)18 ،إريكسن بي. جيه. تصور أنظمة الغذاء لأغراض البحث في التغيرات البيئية العالمية]ج[. التغير البيئي العالمي، 2008 [22]
تاغتاو أ، روبرتس س. تنمية المرونة: مخطط لنظام غذائي يعزز صحة سكان ولاية آيوا والمزارعين والمجتمعات المحلية]بحث[. إلكهارت: مجلس أنظمة الغذاء في [23]
.ولاية آيوا، 2011
وآخرون. تحول نظام الأغذية الزراعية وإحياء الريف]مقال[. مجلة جامعة جنوب الصين للزراعة)الطبعة العلمية ,FAN S G, GAO H X, FENG X L [24]
[باللغة الصينية] .8–1 :(1)21 ،الاجتماعية(، 2022
[باللغة الصينية] .162–157 :(9)21 ،مجلة السكان والموارد والبيئة في الصين، 2011 .[J] زهانغ كيو. الأمن الغذائي: مناقشة مبنية على نظرية نظام الغذاء [25]
وآخرون. أنظمة الغذاء من أجل صحة الإنسان والكوكب: منظور اقتصادي والتحديات المرتبطة بها]مجلة[. المراجعة السنوية ,FAN S, HEADEY D, RUE C [26]
.156–131 :(1)13 ،لاقتصاد الموارد، 2021
ريجلي ن، وارم د، ماريتتس ب. الحرمان الغذائي، النظام الغذائي، وإمكانية الوصول إلى متاجر البقالة: نتائج دراسة "صحاري الطعام" في ليدز]مجلة[. البيئة [27]
.188–151 :(1)35 ،والتخطيط أ: الاقتصاد والمساحة، 2003
[28] WHELAN A, WRIGLEY N, WARM D, وآخرون. الحياة في "صحراء غذائية" .[J] .2002 ،دراسات حضرية، 39(11): 2083–2100.
.2040–2029 :(11)39 ،دراسات حضرية، 2002 .[J] وريغلي ن. "صحاري الغذاء" في المدن البريطانية: السياق السياسي وأولويات البحث [29]
.377–356 :(4)23 ،مجلة تعليم وبحث التخطيط، 2004 .[J] بوتوتشي ك. تقييم الغذاء المجتمعي: خطوة أولى في التخطيط لضمان الأمن الغذائي المجتمعي [30]
.355–341 :(4)23 ،مجلة تعليم وبحث التخطيط، 2004 .[J] كامبل إم. سي. بناء جدول مشترك: دور التخطيط في أنظمة الغذاء المجتمعية [31]
.434–424 :(4)23 ،مجلة تعليم وبحث التخطيط، 2004 .[J] هامر ج. أنظمة الغذاء المجتمعية ومناهج التخطيط [32]
تم الوصول إليه في 21 ديسمبر .[EB/OL] الجمعية الأمريكية للتخطيط. دليل سياسات الجمعية الأمريكية للتخطيط في مجال التخطيط الغذائي المجتمعي والإقليمي [33]
2023: https://www.planning.org/policy/guides/adopted/food.htm.
.348–341 :(4)14 ،الدراسات الدولية للتخطيط، 2009 .[J] مورغان ك.: تغذية المدينة: تحدّي التخطيط الغذائي الحضري [34]
–209 :(2)3 ،مجلة كامبريدج للمناطق والاقتصاد والمجتمع، 2010 .[J] مورغان ك، سونينو ر. المشهد الغذائي الحضري: المدن العالمية والمعادلة الغذائية الجديدة [35]
224.
.[J] وآخرون. إعادة تحديد استخدام الأراضي الزراعية في المناطق الحضرية والإقليمية من منظور مرونة نظام الغذاء ,LI W B, YAN Z R, ZHANG Y N [36]
[باللغة الصينية] .72–63 :(11)37 ،علوم الأراضي الصينية، 2023
.104164 :134 ،2023، Cities .[J] سونينو ر. تحول نظام الغذاء: منظورات حضرية [37]
.1394–1379 :(8)52 ،دراسات حضرية، 2015 .[J] مورغان ك.: تغذية المدينة: صعود قضية الغذاء الحضري في الشمال العالمي [38]
،وآخرون. التخطيط الغذائي الحضري: المفهوم، الأسس النظرية، والنظام الاستراتيجي]مقال علمي[. مجلة المخططين، 2012 ,LIU J J, LI B F, NING Y F [39]
[بالصينية] .95–91 :(3)28

[بالصينية] .106–102 :(6)28 ،مجلة المخططين، 2012 .[J] بي إكس إكس. موضوع جديد في التخطيط الحضري الغربي: أنظمة الغذاء المجتمعية [40]
Acta .[J] وآخرون. التحول في استخدام الأراضي الزراعية في ظل الربط الشامل بين أنظمة الغذاء الحضرية ,MA E P, YE W Y, LONG H L [41]
[بالصينية] .3077–3058 :(12)78 ،2023، Geographica Sinica

.108–103 :(5)28 ،وآخرون. بحث في تخطيط نظام الغذاء في الولايات المتحدة]مجلة[. تخطيط المدن الدولي، 2013 ,LIU J J, LI B F, NING Y F [42]
[بالصينية]
وآخرون. تعزيز جدول أعمال البحث في مجال حوكمة أنظمة الغذاء وتحولها]مقال[. الرأي الحالي في الاستدامة ,VAN BERS C, DELANEY A, EAKIN H [43]
.102–94 :39 ،البيئية، 2019

.431–417 :(4)3 ،إنغرام ج. منهج أنظمة الغذاء في دراسة الأمن الغذائي وتفاعلاته مع التغيرات البيئية العالمية]ج[. الأمن الغذائي، 2011 [44]
.116–110 :85 ،2019، Cities .سونينو ر، تيجوني سي إل إس، دي كونتو أ. تحدّي التغيير النظامي في النظام الغذائي: رؤى من المدن]مجلة[[45]
وآخرون. الإمكانية والمدى الفعلي لوصول مرافق اللوجستيات في المرحلة الأخيرة من التوصيل: نقاط توصيل ,WANG Y K, YAO Y X, ZHANG Y Y [46]
[بالصينية] .1144–1133 :(6)43 ،تقدم في الجغرافيا، 2024 .[J] السريعة في وسط قوانغتشو

[بالصينية] .49–44 :(6)منتدى التخطيط الحضري، 2022 .[J] يو يي ف. تخطيط المدن الصحية: من مفهوم التنمية إلى ممارسة التخطيط [47]
.528–519 :(7)2 ،2021، Nature Food .[J] وآخرون: يعكس فقدان الطعام والنفايات الغذائية في الصين تأثيرات بيئية متزايدة ,XUE L, LIU X, LU S [48]

[49] KASPER C, BRANDT J, LINDSCHULTE K, وآخرون. منهج نظام الغذاء الحضري: التفكير في الأنظمة المكانية]مقال علمي[. علم البيئة الزراعية وأنظمة الغذاء المستدامة، 2017، 41(8): 1009–1025.
[50] SU S L, HU L R, ZHANG H, وآخرون. التقدم في أبحاث "صحراء الغذاء" الحضرية من منظور المساواة الصحية]مجلة Science and Technology Review، 2020، 38(7): 93–100. [باللغة الصينية]
[51] غوان و.هـ، جيانغ ش.، يانغ م.ل. التحكم في استخدام الأراضي الزراعية من منظور التخطيط المكاني الإقليمي: نانجينغ]ج[. منتدى التخطيط الحضري، 2023 (1): 96–103. [بالصينية]
[52] يوان ي، وانغ ي هـ، شو بي. ضبط استخدام الأراضي الزراعية من منظور تنظيم الاستخدامات غير الحبوبية: منطق الاستجابة وبناء النظام]مجلة[. مجلة الموارد والطبيعية، 2024، 39(4): 942–959. [باللغة الصينية]
[53] لي كي م، جينغ هـ ز ه. استراتيجيات التحكم المكاني للصناعات الزراعية ضمن نظام التخطيط المكاني الإقليمي: أدلة من شنغهاي]مجلة[. منتدى التخطيط الحضري، 2023(1): 87–95. [بالصينية]
[54] ZHAO J, CHEN J, BEILLOUIN D, وآخرون: تُظهر المراجعة النظامية الشاملة مع التحليل التلوي ميزة العائد الناتجة عن التناوب الزراعي القائم على البقوليات، بالإضافة إلى العوامل المؤثرة في هذه الميزة [J]. Nature Communications، 2022، 13(1): 4926.
[55] وانغ ي. كيو. حوكمة عناصر نظام النقل البري الحضري في إطار نظام التخطيط المكاني الإقليمي [J]. مخططو التخطيط، 2022، 38(7): 72–78. [بالصينية]
[56] XU S G, LI J F, LAI S L, وآخرون. آليات التطور المكاني للأسواق الجملية المتخصصة في قوانغتشو استنادًا إلى نموذج الانحدار المتعدد أبحاث الحضر [J]. الحديثة، 2023 (4): 67–73. [بالصينية]
[57] GU Y, JOHNSON C, CAI J M, وآخرون. تأثيرات وتداعيات نموذج التخصيص في لندن على مرونة المدن]مقال علمي[. منتدى التخطيط الحضري، 2023(3): 110–118. [بالصينية]

Ai 辅助翻译