Received 24 August 2022: accepted 12 January 2023.
Available online 28 January 2023

مفهوم الزراعة الحضرية كمدخل لعمران مصري مستدام

م. ندي سمير الحبيبي [١]، أ.د. هشام محمد البرملجي [٢]
قسم التصميم العمراني – كلية التخطيط الإقليمي والعمراني – جامعة القاهرة، جمهورية مصر العربية [١،٢]

nadasamir3515@gmail.com [1], barmelgy@gmail.com [2]

الملخص

لقد أصبح فكر ومفهوم الزراعة الحضرية من اهم المداخل التي يمكن أن تساهم في استدامة المدن من حيث القدرة على تفعيل أبعاد العدالة والجمال والأبداع والمدن الخضراء وتعزيز الاتصال الشخصي والمجتمعي وتحقيق أفضل وأقصي تنوع وظيفيي واجتماعي على مستوى عمران المدن. وتكمن فكره الزراعة الحضرية في القدرة على معالجة ضغوط التحضر والآثار المرتبطة بها مثل زيادة الضغط على النظم الغذائية العالمية ونقص الأمن الغذائي. وتعتبر مشكله الأمن الغذائي أحد اهم المشاكل التي تعاني منها معظم دول العالم النامي وكذلك مصر، هذا بالإضافة للنقص الشديد في المساحات الخضراء بما يؤثر بالسلب أيضا على الصحة العامة للإنسان المصري والقدرة على العمل والإنتاج والحياة بوجه عام. ويأتي فكر الزراعة الحضرية في دراسة كيفية تحويل جميع الفراغات والمساحات المتاحة داخل كتلة العمران إلى مناطق خضراء بفكر ومفهوم الزراعة الحضرية بحيث تساهم في تحقيق أهداف الإنتاجية والأمن الغذائي إلى جانب مساهمتها في زيادة نصيب الفرد من الرقعة الخضراء داخل الحيز العمراني للمدن.

وبناء عليه فان البحث يهدف إلى دراسة فكر ومفهوم الزراعة الحضرية وكيفية تفعيلها ضمن محددات وتحديات العمران المصري الحالي، حيث يقوم البحث من خلال منهج تحليلي للأدبيات والتجارب رصد اهم أنماط وأنواع الزراعة الحضرية ثم من خلال دراسة تحليلية لعدد من التجارب العالمية برصد وفهم المساهمات المحتملة والتحديات التي تواجه الأنماط المختلفة للزراعة الحضرية، بناء عليه ومن خلال منهج استنباطي يخلص البحث إلى إطار مقترح لتفعيل فكر ومفهوم الزراعة الحضارية كمدخل لاستدامة العمراني المصري.

الكلمات المفتاحية الزراعة الحضرية – التنمية المستدامة – الأمن الغذائي

A Framework For Introducing Urban Agriculture To The Egyptian Urban Communities

Nada Samir El-Habibi*, Hesham Mohamed El-Barmelgy
Department of Urban Design, Faculty of Urban and Regional Planning, Cairo University, Giza, Egypt

ABSTRACT

The concept of urban agriculture has been regarded lately as one of the most promising approaches for promoting sustainability within the urban context of developing countries. Urban agriculture can carry the answer regarding the ability of introducing justice, beauty, greening, and the best possible social, cultural and functional engagement to our cities. Also, the concept holds great opportunities as an innovative approach for introducing food safety and food production sources for local and developing communities. Egypt as well as most developing countries suffers from the instability of the food production sector, due to agricultural problems. In addition, the country urban regions offer a very low open and green areas per residence, as situation that negatively impact the quality of life of the residence of the Egyptian cities. Urban agriculture can provide the Egyptian urban areas with the required greening and produces more sustainable agriculture and food production systems .

The paper aims to innovate an approach that has the ability to promote urban agriculture to the context of the Egyptian urban communities. The paper methodology is composed of three parts. The first part is the literature review studying the types and forms of urban agriculture, the second part is the analytical studies where international case studies were analyzed reporting on the pros and challenges for promoting the various types and finally an inductive study is to compose and present the proposed framework for introducing urban agriculture to the Egyptian urban communities.

Keywords: urban agriculture, sustainable development, food security

المقدمة

بحلول عام ٢٠٥٠، من المتوقع أن يعيش ثلاثة أرباع السكان في المدن (Girardet, 2004). تتسبب المستويات غير المسبوقة من التحضر التي تحدث حاليًا في العديد من المناطق المحلية في العديد من المشكلات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية على نطاق عالمي (Mougeot, 2005). وتمثل زيادة التحضر أحد التحديات الرئيسية التي تواجه الحكومات المحلية والمؤسسات الدولية في المستقبل القريب. إن آثار الهجرة من المناطق الريفية إلى المناطق الحضرية يشعر بها بشكل خاص السكان الأكثر ضعفًا في المناطق الحضرية (Drescher, 2004; Gianquinto and Tei, 2010). ينطوي الاكتظاظ السكاني في المناطق الحضرية على سلسلة من النتائج السلبية، مثل نمو انعدام الأمن الغذائي والفقر الحضري وزيادة معدل البطالة (Gianquinto et al., 2007; Orsini et al., 2013). كذلك أفقر طبقات سكان الحضرلديها إمكانية محدودة للوصول إلى أسواق المواد الغذائية ويمكن أن تنفق ما يصل إلى ٧٥٪ من دخلها على توفير الغذاء دون تحقيق ما يكفي من جودة أو كمية الغذاء (Drescher, 2004). أصبح ضمان الإمدادات الغذائية لسكان الحضر المتزايدين يمثل تحديًا متزايدًا (FAO, 2002)، لا سيما في سياق ارتفاع أسعار المواد الغذائية. علاوة على ذلك، أصبحت أسعار المواد الغذائية متقلبة بشكل متزايد ولا يمكن التنبؤ بها (FAO, 2012). لذلك تم تحديث مفهوم الزراعة الحضرية تدريجياً وتوسعت وظيفتها في العديد من المدن. ويتم ذكر الزراعة الحضرية وتنفيذها من قبل الحكومات أو المنظمات. حيث أن الزراعة الحضرية هي قضية تنمية اقتصادية مهمة (Hamilton et al., 2014) ، والتي ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية للمدينة. إنها نموذج زراعي جديد يعتمد على المدن ويخدم المدن. لتحسين نتائج الاستدامة، تعمل العديد من المدن على تطوير سياسات الزراعة الحضرية (Campbell, 2016)، على الرغم من تنفيذ سياسات الزراعة الحضرية على نطاق واسع في الدول المتقدمة بدلاً من الدول النامية (Campbell, 2016). يعد فهم سياسات المناظر الطبيعية وفوائد الزراعة الحضرية أمرًا مهمًا في تحسين ممارسات وسياسات الزراعة الحضرية في الدول النامية . تظهر صورتان في دراسة مشاركة الزراعة الحضرية في الدول المتقدمة والنامية. في الدول المتقدمة، أبلغ الباحثون عن مجموعة واسعة من الفوائد والدوافع، مثل بناء المجتمع والعدالة الغذائية والمتعة الشخصية (Egli et al., 2016; McClintock & Simpson, 2018). في الدول النامية، يركز الباحثون على الأمن الغذائي وتوليد الدخل كتأثيرات أولية، كما هو موضح في الأدبيات المنهجية (Audate et al., 2018; Poulsen et al., 2015). حالة مصر مماثلة لتحديات البلدان النامية الأخرى، كما وصفتها اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (Rode et al., 2009). يعتمد الاقتصاد المصري وإنتاج الغذاء بشكل كبير على القطاع الزراعي، حيث يعمل ٤٠٪ من القوى العاملة في الأنشطة المتعلقة بالزراعة و ٦٠٪ من إنتاجها الغذائي يأتي من الزراعة. كما تعاني مصر من ضعف المؤسسات ونقص الموارد الزراعية ومحدودية الأراضي المزروعة وسوء إدارة المياه ونقص التقنيات الجديدة. بالإضافة إلى ذلك، هناك نقص في وجود أطر قانونية وتنفيذية واضحة. ومع ذلك، فإن حالة مصر أكثر تعقيدًا لأن مصر تعتمد على الري وليس هطول الأمطار، مما يضع البلاد في وضع أكثر صعوبة بسبب شح مواردها المائية ومشاكلها المالية. بالإضافة إلى ذلك ، فإن النمو السكاني سريع ويوجد ما يقرب من ٤٠ في المائة من السكان تحت خط الفقر. لذلك، يعد التحول في القطاع الزراعي عن طريق دمج الزراعة الحضرية في سياسات المدينة كأداة للتنمية الحضرية المستدامة أمرًا حيويًا لتلبية الطلب المتزايد على الغذاء وحماية مصدر رزق السكان ومواجهة التهديدات المحتملة بالأمن الغذائي. الافتراض في هذا البحث هو أن الزراعة الحضرية يمكن أن تزيد من جودة الحياة في المدن المصرية كأداة للتنمية الحضرية المستدامة. وبالإضافة أن الزراعة الحضرية تتعامل مع الأساليب المبتكرة لإنتاج الغذاء في المدن، فإنها تتناول في نفس الوقت الأهداف الأوسع للتنمية المستدامة كجزء من شبكات البنية التحتية الخضراء. ومع ذلك، هناك حاجة إلى نظرة منهجية لخصائص الزراعة الحضرية من أجل الكشف عن قدرة الزراعة الحضرية (UA) على مواجهة تحديات الاستدامة العالمية لذلك تناول هذا البحث الزراعة الحضرية على وجه التحديد بالإشارة إلى القضايا الخمسة التالية: (أ) الأمن الغذائي، (ب) التنمية الاجتماعية، (ج) التنمية الاقتصادية، (د) التنمية البيئة، و (هـ) أهداف التنمية المستدامة الأوسع نطاقا. وبناءً على ذلك، فإن الهدف من هذه الدراسة هو البحث في إمكانية تنمية الزراعة الحضرية في المدن المصرية من خلال استكشاف مفاهيم الزراعة الحضرية ووظائف وأنواع الزراعة الحضرية المتغيرة في السياق الحضري. وتحديدالعوامل الداخلية والخارجية لتنمية الزراعة الحضرية. وكذلك المساعدة في صياغة استراتيجيات لدمج وتطوير الزراعة الحضرية في المدن كأداة للتنمية الحضرية المستدامة لواضعي السياسات والمخططين. وتحقيقا لهذه الأهداف، يقوم هذا البحث بمراجعة الأدبيات حول الزراعة الحضرية التي تهدف إلى القيام بما يلي:

- فهم دور ووظيفة وشكل الأنواع المختلفة من ممارسات الزراعة الحضرية نظرًا لأن أنظمة هذه الممارسات غالبًا ما تكون متنوعة من حيث النطاق والحجم.

- تحديد دور ممارسات الزراعة الحضرية في التنمية المستدامة وإدارة المدينة (الاجتماعية والاقتصادية والبيئية).
- وضع إطار تحليلي شامل يمثل مجموعة أدوات تمكن واضعي السياسات والباحثين من تحديد الأستراتيجيات المناسبة لتطوير الزراعة الحضرية كأداة للتنمية الحضرية المستدامة للمدن.

١. منهجية البحث

لتحقيق أهداف البحث تم اعتماد منهجية مكونة من ثلاث مراحل:

المرحلة الأولى: مراجعة الأدبيات المتعلقة بموضوع الدراسة. لقد اعتمد البحث لتحقيق أهداف هذه المرحلة علي منهج استقرائي من خلال مراجعة المفاهيم المتعلقة بالزراعة الحضرية، وخصائصها وتصنيفتها ودورها في معالجة مشاكل المدن الناتجة عن زيادة التحضر.

المرحلة الثانية: هذه المرحلة تحليل للحالات الدراسيه لتحديد إمكانية تفعيل مفهوم الزراعة الحضرية في السياق المحلي.ولتحقيق أهداف هذه المرحلة اعتمد البحث على منهج تحليلي مقارن لفهم أفضل للأشكال المادية والتعبير عن الزراعة الحضرية في أجزاء مختلفة من المدينة (من الرسمية إلى غير الرسمية، وتداخلها) وكيف يمكن إدماجها في مفهوم التخطيط العمراني على أفضل وجه.

المرحلة الثالثة: خلال هذه المرحلة ومن خلال منهج استنباطي يمكن استنتاج الأدوات المناسبة لوضع استراتيجية لدمج الزراعة الحضرية كمدخل لعمران مصري أكثر استدامه. يختتم البحث بتوصيات عامة لمجتمع التخطيط للمضي قدمًا في تنفيذ الزراعة الحضرية كإستراتيجية تنمية حضرية مستدامة يقودها جميع أصحاب المصلحة في المدن.

٢. الدراسات النظرية

١.٢ الزراعة الحضرية

يمكن تعريف الزراعة الحضرية بشكل عام على أنها كل الزراعة التي تحدث في المنطقة الحضرية وحولها. في الأصل، كان مصطلح "الزراعة الحضرية" يستخدم فقط من قبل العلماء ووسائل الإعلام، وقد تم اعتماده مؤخرًا من قبل المعاهد الرسمية مثل منظمة الأغذية والزراعة (منظمة الأغذية والزراعة) (Mougeot, 2000). وبالتالي، يجب أن يكون تعريف الزراعة الحضرية بديهيًا وواضحًا (Mougeot, 2000). تُعرِّف منظمة الأغذية والزراعة الزراعة الحضرية بأنها "زراعة النباتات وتربية الحيوانات من أجل الغذاء والاستخدامات الأخرى داخل وحول المدن والبلدات، والأنشطة ذات الصلة مثل إنتاج وتسليم المدخلات، وتجهيز وتسويق المنتجات". (Van Veenhuizen, 2006; Van Veenhuizen & Danso, 2007). يري (Mougeot, 2000) أن ميزة الزراعة الحضرية لا تتعلق فقط بالموقع ولكن أيضًا بالجوانب التي ترتبط بالاقتصاد الحضري والمجتمع والبيئة، مثل الموارد الحضرية (مثل الأرض والعمل والمياه، إلخ)، والحالة الحضرية (مثل السياسة، وأسعار الأراضي، والسوق، إلخ)، والنظام الحضري (مثل الأمن الغذائي الحضري، والفقر، والبيئة). بالنسبة للبحث، كان من المهم استخدام تعريف خاص للحالة المتمثلة في الزراعة الحضرية التي تمارس استجابة لانعدام الأمن الاجتماعي والاقتصادي والبيئي. لذلك استخدمت الدراسة تعريفا يعدل كل من (Mougeot, 2000) و ,Ngcamphalala) (2013 الوصف. التعريف المستخدم للدراسة هو:

الزراعة الحضرية هي ممارسة الزراعة والتجهيز والتسويق وتجارة المنتجات مثل الماشية والمحاصيل الغذائية والأعشاب وتربية الأحياء المائية وما إلى ذلك. داخل المناطق الحضرية وشبه الحضرية، في كثير من الأحيان استجابة لأزمة أو قابلية تأثر سكان المناطق الحضرية (ضعف سكان المناطق الحضرية). كل مرحلة في هذه العملية لها آثار على استعمالات الأراضي التي تتطلب الأرض المناسبة والكافية. لذلك، فإن أطر التخطيط والقرارات تؤثر على كل مرحلة من المراحل الرئيسية الأربعة في نظام الغذاء، على النحو التالي:

١. إنتاج الغذاء: يحدث هذا عادةً على الأرض المخصصة فقط لغرض إنتاج الغذاء. على سبيل المثال،غالبًا ما يستخدم إنتاج الغذاء في أستراليا مساحات كبيرة من الأراضي المستمرة في المناطق الإقليمية لزيادة وفورات الحجم بهدف زيادة الكفاءة. يتم تحديد إنتاجية الأرض (والصلاحية لإنتاج الغذاء) من خلال العديد من العوامل، بما في ذلك توافر وجودة العمالة، والتربة، والمياه، والمغذيات ومصادر الطاقة، وتنوع الأنواع النباتية.

٢. تجهيز و نقل الطعام: يتطلب هذا عادةً بنية تحتية واسعة لتسهيل أنظمة المعالجة والنقل، وغالبًا ما يتطلب مدخلات كبيرة من المياه والمواد (مثل التعبئة والتغليف) والعمالة والطاقة. بعض هذه البنية التحتية مخصص فقط لدعم النظام الغذائي (مثل خطوط الشحن بالسكك الحديدية من مناطق إنتاج الحبوب العالية). إن الوصول إلى

الأراضي والموارد المناسبة للإنتاج ووظائف سلسلة التوريد الأخرى له تأثير قوي على مكان حدوث معالجة الأغذية. إن الطبيعة المتكاملة للاقتصادات الحديثة ، والوقود الأحفوري المتاح بسهولة ورخيصة، قد مكنت البنية التحتية للنقل من دعم حركة الأغذية على نطاق واسع في جميع أنحاء العالم، مما مكن بعض المجتمعات من الوصول إلى أرخص الأطعمة من السوق العالمية.

٣. وصول الغذاء للمستهلك واستخدامه: مثل العديد من البلدان في جميع أنحاء العالم، شهدت مصر اتجاهًا نحو التحضر، مما يعني أن العديد من الأشخاص منفصلين جسديًا وثقافيًا عن مصادر طعامهم. يحصل معظم المصريين - بما في ذلك أولئك الموجودون في المجتمعات الإقليمية والزراعية - على طعامهم من محلات ومنافذ البيع (أماكن تناول الطعام بالخارج) ويأكلون المزيد من الأطعمة المصنعة بشكل كبير. يمكن أن توجد "صحارى الطعام" (مناطق ذات وصول محدود أو معدوم إلى الغذاء على مسافة قريبة من مكان سكن أو عمل الناس) حتى في المناطق الحضرية الكثيفة أو مساحات الضواحي الخارجية. يتطلب الوصول إلى الغذاء واستخدامه أيضًا أن يكون لدى الناس مساحات لتخزين الطعام وإعداده ، بالإضافة إلى الاهتمام والقدرة على القيام بذلك.

٤. إدارة النفايات وإعادة الاستخدام وما بعد الاستخدام: يُهدر الكثير من الطعام في كل مرحلة من مراحل سلسلة التوريد الغذائي. عادةً ما يتم التعامل مع نفايات ما بعد الاستهلاك في المرافق التي تلتزم فقط بهذه الوظيفة: مزارع الصرف الصحي والمحارق، وما إلى ذلك. نظرًا لأن نفايات الطعام - إلى جانب العديد من النفايات على طول سلسلة التوريد - تعتبر عضوية، ويمكن معالجتها واستخدامها في إنتاج كل من الطاقة والأسمدة (السماد). ومع ذلك، غالبًا ما لا يتم الترحيب بهذه المرافق بالقرب من المناطق الحضرية وتكاليف نقل المنتج يمكن تكون باهظة - مما يجعل من الصعب على المنتجين الوصول إليها.

ومن الضروري كذلك الإشارة إلى أن التناقضات الإقليمية (مثل المناخ والظروف الجغرافية وظروف التنمية والثقافة المحلية) تؤثر أيضًا على الزراعة الحضرية (Cai & Yang, 2008; Van Veenhuizen & Danso, 2007)، وبالتالي فإن التفسيرات الرئيسية لوظيفة وأشكال الزراعة الحضرية تتغير عبر المكان والزمان (Mougeot, 2000; Van Veenhuizen & Danso, 2007).

علاوة على ذلك، هناك نموذج آخر من Mougeot اقترح ستة عناصر مفاهيمية أساسية للزراعة الحضرية، وهي الأنشطة الاقتصادية، والمنتجات، والموقع، والمناطق، والوجهة، والنطاق (Mougeot, 2000). وتشكل هذه اللبنات الأساسية دليلا لفهم مختلف جوانب الزراعة الحضرية اليوم. تشير الأنشطة الاقتصادية إلى التفاعلات بين مراحل الإنتاج والمعالجة والتجارة الزراعية (Mougeot, 2000). بسبب القرب الجغرافي والتدفق السريع للموارد، هناك المزيد من العلاقات المتبادلة بين الوقت والمكان بين كل مرحلة، مقارنة بالزراعة الريفية (Mougeot, 2000). تشمل المنتجات الإنتاج المستهلك وغير الغذائي (Mougeot, 2000). يشير الأول إلى المنتجات التي يمكن أن يستهلكها الإنسان والماشية (مثل المحاصيل والخضروات والفاكهة والماشية وما إلى ذلك). علاوة على ذلك، فإن الأخير (مثل الحرارة، والغاز الحيوي، والأسمدة، إلخ) أصبح أكثر أهمية في الوقت الحاضر (Mougeot, 2000). حاليًا، يُنظر إلى الموقع عمومًا على أنه "داخل وحول" المناطق الحضرية، ولا يزال الجدل حول النطاق الجغرافي لهذا العنصر قائمًا (Mougeot, 2000). من منظور التخطيط، يعد الموقع عنصرًا أساسيًا يرتبط بسعر الأرض وحجم المشروع والقرب من البنية التحتية ذات الصلة وإمكانية الوصول إلى المستهلكين. معايير المناطق تختلف الزراعة الحضرية من خلال العلماء. يمكن أن يكون على قطعة أرض أو خارج قطعة أرض، أو مبنى أو مساحة مفتوحة (Mougeot, 2000). من منظور التخطيط، يتم النظر بشكل أساسي في فئة استخدام الأراضي الرسمية (مثل الصناعية أو السكنية أو الاقتصادية أو الزراعية ، إلخ) وطريقة الحيازة (مثل الإيجار أو المشاركة أو المعاملات التجارية، إلخ). تتمثل الوجهات الرئيسية للإنتاج الزراعي الحضري في الاستهلاك الذاتي وبعض التجارة (Mougeot, 2000)، والتي يمكن أن تكون مصانع تجهيز الأغذية، أو أسواق الجملة، أو المتاجر الكبرى، أو إعادة التدوير، إلخ من منظور التخطيط. يتعلق النطاق بنظام الإنتاج، والذي يمكن أن يكون فرديًا / عائليًا، ومؤسسات صغيرة ومتوسطة الحجم، ومشروعًا وطنيًا / عبر وطنيًا كبيرًا (Mougeot, 2000). إنه نتيجة للتأثير الشامل لمتطلبات السوق، وأصحاب المصلحة، ونموذج التعاون، وموقع الزراعة الحضرية. طور (Pearson et al., 2010) مقياسًا للإنتاج الزراعي الحضري (الجدول ١). على المستوى الكلي للإنتاج، يتمثل التحدي في الحفاظ على الأراضي في المناطق شبه الحضرية وإدارة استخدامات الأراضي غير المتسقة (Pearson et al., 2010). على النطاقين المتوسط والجزئي للزراعة الحضرية، يجادل (Pearson et al., 2010) بأنها أقل تنظيماً مما هي على النطاق الكلي وبالتالي تطور قضاياها الخاصة. على سبيل المثال، يمكن للحكومة توفير الأراضي للحدائق المجتمعية، ولكن استمرار التشغيل قد يكون عرضة للتغييرات في أولويات استخدام الأراضي وتصورات المسؤولية العامة (Pearson et al., 2010).

جدول (١): نطاق الإنتاج الزراعي الحضري.

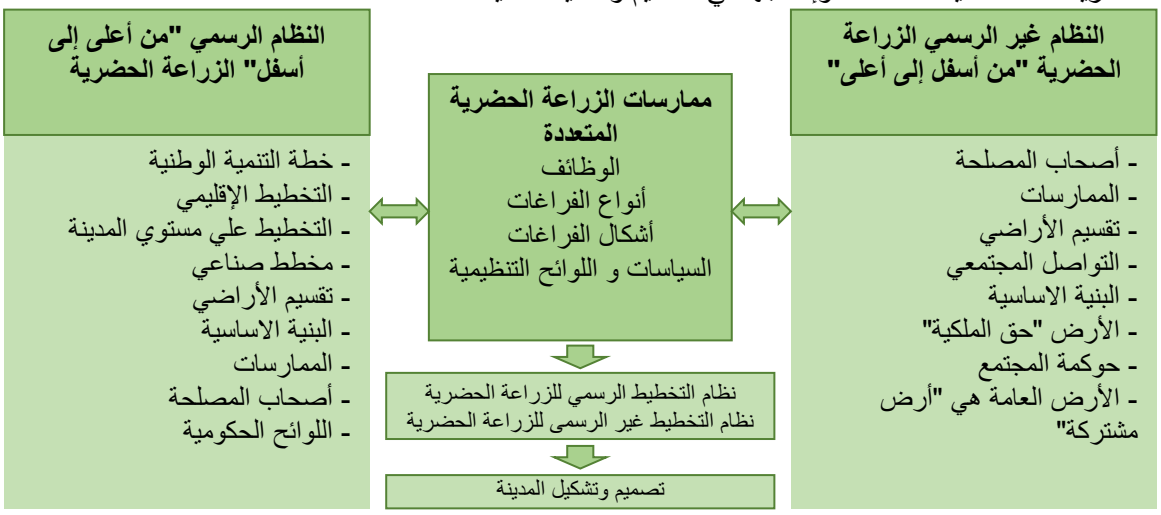
النطاق	أمثلة على نطاق الزراعة الحضرية	فئات ملكية واسعة لأراضي الزراعة الحضرية وإنتاجها
صغير (الجزئي)	• الأسقف والجدران والساحات الخضراء • الساحات الخلفية • حواف الشوارع	• القطاع الخاص والشركات • خاص • عام
متوسط	• حدائق المجتمع • الحدائق الجماعية الفردية (المخصصات) • الحدائق الحضرية	• خاص على أرض عامة • خاص • عام
كبير (الكلى)	• المزارع التجارية ، على سبيل المثال العشب ومنتجات الألبان والبستان والرعي (مثل الخيول) • مشاتل • البيوت البلاستيكية: زراعة الزهور والخضروات	• القطاع الخاص والشركات • القطاع الخاص والشركات • القطاع الخاص والشركات

المصدر: (Pearson et al., 2010).

نماذج Smit and Mougeot مكملة لبعضها البعض. يقدم نموذج Smit دليلًا لتصنيف العناصر من نموذج Mougeot. تتضمن مرحلة ما قبل الإنتاج عناصر الموقع والمساحة والمقياس. يمكن تضمين عناصر المنتجات في مرحلة الإنتاج. علاوة على ذلك، يمكن أن ترتبط مرحلة ما بعد الإنتاج بعنصر الأنشطة الاقتصادية والوجهة. تواجه الزراعة الحضرية تحديات مختلفة بسبب تفاعلاتها المعقدة مع السياقات البيئية والاجتماعية والاقتصادية ؛ لذلك، يشارك أصحاب المصلحة المتنوعون في التنمية الزراعية الحضرية. هناك حاجة إلى فهم كيفية تفاعل أصحاب المصلحة في الزراعة الحضرية وتأثيرهم على التنمية الزراعية الحضرية. تشير الأدبيات إلى أن أنشطة الزراعة الحضرية تدار بشكل رئيسي من خلال تفاعل أصحاب المصلحة من ثلاث مجموعات رئيسية (Prové et al., 2016):

- الحكومة: تشمل هذه الفئة المستويات المحلية والوطنية والدولية وكذلك المنظمات التي تقودها الحكومة والمؤسسات التعليمية.
- المجتمع المدني: في هذه الفئة، غالبا ما يتوافق أصحاب المصلحة مع أولئك المشاركين مباشرة في الزراعة الحضرية ويشملون الأفراد والمتطوعين والمنظمات غير الحكومية والجمعيات التعليمية البيئية.
- السوق: هذه الفئة من أصحاب المصلحة ذات صلة بأنشطة الزراعة الحضرية الموجهة نحو الربح وتشمل الموزعين ورجال الأعمال والمستهلكين.

وهناك أنظمة تحضر "من أعلى إلى أسفل" و "من أسفل إلى أعلى" تساهم في تكوين وتشكيل المدينة (P. Jones, 2016). ضمن ممارسات الزراعة الحضرية، يتعايش النظامان ويتداخلان ويعملان معًا (الشكل ١). بالإضافة إلى "السياسات واللوائح" الخاصة بممارسة الزراعة الحضرية التي تعتبر عنصرًا مهمًا في كيفية تطور الزراعة الحضرية كأداة للتنمية المستدامة وإدماجها في تصميم وتشكيل المدينة.



شكل(١): نهج التخطيط للزراعة الحضرية. المصدر الباحث بتصرف من (P. Jones, 2016)

٢.٢ تصنيفات الزراعة الحضرية

تساهم الزراعة الحضرية في نظام الإمداد الغذائي الحضري من خلال إنتاج الغذاء داخل المدينة. ومن ثم، فإن العلاقة بين سكان الحضر وعملية إنتاج الغذاء قوية حيث يقدر السكان ممارسات ونتائج الانخراط في الزراعة الحضرية. لذلك يعد التصنيف أداة ممتازة لفهم الأنماط المجسدة في النسيج الحضري بشكل أفضل. ومن أجل تحديد الأنواع الحالية لأنشطة الزراعة الحضرية، هناك نظامان تصنيف رئيسيان لممارسات الزراعة الحضرية، يركز النظام الأول على الوظائف، والأخير يطبق الملامح الاجتماعية والاقتصادية للزراعة الحضرية لتحديد النوع. أولاً، وضعت منظمة الأغذية والزراعة الحضرية نظام تصنيف حضري للأنشطة الزراعية في عام ٢٠١٥ (FAO, 2015)، وتم تصنيفها حسب الوظيفة والخصائص المكانية لتسليط الضوء على أنماط الزراعة الحضرية الحالية (الجدول ٢).

جدول(٢): نظام تصنيف الزراعة الحضرية من قبل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة.

	الاسم / الوظيفة	**الخصائص المكانية**
الزراعة الحضرية غير التجارية	الزراعة الصغيرة	على الشرفات والتراسات على السطح والحدائق وعتبات النوافذ
	قطع أراضي الحديقة	على أرض مخصصة (خاصة)
	الحدائق المؤسسية	على أرض مخصصة (عامة)
الزراعة الحضرية الموجهة نحو السوق	الأعمال الزراعية والبستنة التجارية الصغيرة أو شبه التجارية	على أرض مملوكة للشركة
	الأعمال التجارية الصغيرة أو شبه التجارية الخاصة بتزويد المخبوزات أو تربية الأحياء المائية	على أرض مملوكة للشركة
	الأعمال المتخصصة	على أرض مملوكة للشركة
	الأعمال الزراعية واسعة النطاق	على أرض متخصصة للغاية، تقع عادة على حافة المدينة ومجهزة بتكنولوجيا متقدمة
	شركات الزراعة الحضرية متعددة الوظائف	غالبا ما تقع على حافة المدينة. يمكن أن تكون أيضًا في المدينة
أخرى	حدائق غير نظامية	تحوَّل قطع الأرض أو الأسطح الشاغرة في المدينة إلى حدائق
	حدائق متعددة الثقافات أو حدائق خضروات مجتمعية	في المناطق السكنية أو مناطق المعيشة متعددة الجنسيات

المصدر: (FAO, 2015).

بالإضافة إلى نظام تصنيف الزراعة الحضرية على أساس الوظائف والخصائص المكانية، يستخدم العديد من الباحثين الملامح الاجتماعية والاقتصادية كمعايير للتصنيف (Moustier & Danso, 2006) (الجدول ٣). يختلف هذا التصنيف عن النظام السابق من خلال تضمين بيانات عن مساحة مساحة الأرض المزروعة، أنواع المنتجات والعمالة.

جدول (٣): تصنيف الملامح الاجتماعية والاقتصادية للزراعة الحضرية.

الخاصية	**مزارعو الكفاف المنزليون**	**المزارعين التجاريين من النوع العائلي**	**المزارعون شبه الحضريون متعددو المحاصيل**	**رواد الأعمال**
المكان	الزراعة الحضرية- الفناء الخلفي البستنة المنزلية / الزراعة	الزراعة شبه الحضرية-الزراعة الحضرية المساحات المفتوحة ومساحات الأراضي غير المستخدمة	الزراعة شبه الحضرية مساحات الأراضي غير المستخدمة	الزراعة شبه الحضرية مساحات الأراضي غير المستخدمة
منافذ البيع	المنزل	الأسواق الحضرية	المنزل، الأسواق الحضرية	الأسواق الحضرية، التصدير

الخاصية	مزارعو الكفاف المنزليون	المزارعين التجاريين من النوع العائلي	المزارعون شبه الحضريون متعددو المحاصيل	رواد الأعمال
الهدف	استهلاك المنزل	الدخل من أجل الكفاف	استهلاك المنزل،الدخل من أجل الكفاف	الدخل الإضافي ،الترفيه
الحجم	عادة <١٠٠ م ٢	عادة <١٠٠٠ م ٢	عادة> ٥٠٠٠ م ٢	عادة> ٢٠٠٠ م ٢
المنتجات	الخضار الورقية والماعز والأغنام والدواجن والفاكهة	الخضار الورقية والخضروات المعتدلة والدواجن والأغنام والحليب	المحاصيل الغذائية الأساسية والخضروات المحلية	الخضار المعتدلة والفواكه والدواجن والماشية والأسماك
التكثيف (المدخلات لكل هكتار في الأرض المزروعة)	٢	٣-٢	١	٤
العامل المحدد	الحجم الصغير	صغر الحجم والوصول إلى المدخلات ومخاطر التسويق والمياه والخدمات	الوصول إلى المدخلات والخصوبة	الخبرة التقنية، مخاطر التسويق
حيازة الأراضي	الوصول الآمن إلى الأرض	انعدام الأمن في الأرض	انعدام الأمن في الأرض	الوصول الآمن إلى الأرض
العمالة	الأسرة	الأسرة والعمالة المأجورة	العمالة المأجورة	العمالة المأجورة

المصدر: (Moustier & Danso, 2006).

تراعي أنظمة التصنيف ممارسات الزراعة الحضرية حسب الوظيفة أو الملامح الاجتماعية والاقتصادية. وهناك نوع آخر من الزراعة الحضرية هو الزراعة المدعومة من المجتمع (CSA)، والتي يتم تعريفها على أنها "نظام محلي لإنتاج واستهلاك الغذاء، منظم لتقاسم مخاطر الزراعة بين المنتجين والمستهلكين، وممارسة أشكال حساسة بيئيًا لإنتاج الغذاء، والمساهمة في بناء المجتمع وتوعية المساهمين بالعمليات والحقائق الزراعية من خلال مشاركتهم (Feagan & Henderson, 2009).غالبًا ما يتم تنفيذ هذه الأشكال من الزراعة الحضرية، في إطار شبكات الغذاء البديلة (AFN)، من قبل "السكان المحليين في محاولة للسيطرة على الأمن الغذائي والأمراض الاجتماعية والتدهور البيئي في مجتمعاتهم ..." (Sumner et al., 2010).

٢.٣ وظائف الزراعة الحضرية

فيما يلي توضيح لوظائف/ فوائد الزراعة الحضرية، لشرح سبب أهمية قيام مصر أو البلدان الأخرى بتشجيع الزراعة الحضرية. تم وصف فوائد الزراعة الحضرية جيدًا في العديد من الأدبيات. نظرا لاختلاف الظروف الاقتصادية والنامية، ركز التحقيق على منظور الدول النامية (بما في ذلك مصر).

يميل **الأمن الغذائي** إلى أن يكون دافعًا رئيسيًا لتعزيز الزراعة الحضرية، والتي تعد جزءًا أساسيًا من مصدر الغذاء للفئات ذات الدخل المنخفض (Smit, et al., 2001). أثناء الحرب والكوارث الطبيعية، يمكن للزراعة الحضرية أن تعزز توافر الغذاء (De Zeeuw, Veenhuizen, & Dubbeling, 2011).علاوة على ذلك، تتمتع الزراعة الحضرية بالقدرة على تقديم المنتجات غير المناسبة للزراعة الريفية، وخاصة المنتجات سريعة التلف، بسبب قربها من المستهلكين في المناطق الحضرية (Smit, et al., 2001). علاوة على ذلك، يمكن زيادة إمكانية الوصول إلى الأغذية الطازجة والصحية والميسورة التكلفة عن طريق الزراعة الحضرية (De Zeeuw, et al., 2011).

فيما يتعلق بالأمن الغذائي، **الصحة والتغذية** هي أيضًا فوائد الزراعة الحضرية. للدخل وسعر الغذاء تأثير كبير على النظام الغذائي للأسر (De Zeeuw, et al., 2011). نظرًا لارتفاع أسعار المواد الغذائية ، يتعين على بعض الأسر ذات الدخل المنخفض تقليل عدد وجباتها أو شراء أغذية منخفضة السعر ذات قيمة غذائية أقل. علاوة على ذلك ، فإنه يؤدي إلى زيادة عدد الأشخاص الذين يعانون من سوء التغذية وزيادة الوزن والسمنة (De

(Zeeuw, et al., 2011. يمكن للزراعة الحضرية أن تساعد الأسر على خفض الإنفاق على الغذاء وزيادة الدخل عن طريق إنتاج الغذاء وبيع المنتجات الفائضة على التوالي. ونتيجة لذلك ، يمكن للزراعة الحضرية أن تعزز الحالة التغذوية للأسر (Mougeot, 2000; Smit, et al., 2001). علاوة على ذلك، يمكن أيضًا تحسين الوضع المادي للأسر من خلال الأنشطة الزراعية الحضرية المشاركة (Lock & De Zeeuw, 2001).

كما أن مساهمة الزراعة الحضرية في التخفيف من وطأة **الفقر** في المناطق الحضرية مهمة كذلك. ذكر (De Zeeuw, et al., 2011) أن الزراعة الحضرية تفيد الفئات ذات الدخل المنخفض بشكل رئيسي من خلال ثلاث طرق. أولاً، يمكن أن يقلل الإنتاج الغذائي الزراعي في المناطق الحضرية من الإنفاق على الغذاء، مما قد يؤدي إلى زيادة مدخرات الأسر. ثانيًا، يمكن للأسرة أن تكسب المزيد من المال عن طريق بيع الطعام الفائض. أخيرًا، أن تصبح العمالة الزراعية طريقة أخرى لكسب دخل الأسرة (De Zeeuw, et al., 2011; Mougeot, 2000; Smit, et al., 2001).

تعد زيادة قيمة الأرض أحد الفوائد الاقتصادية للزراعة الحضرية. يمكن تحقيقه من خلال إضافة قيمة الأرض نفسها، وإضافة قيمة الأرض حول موقع الزراعة الحضرية بسبب البيئة المحسنة، وإضافة قيمة الأرض غير الصالحة للبناء أو التي يصعب تحقيق ناتج اقتصادي (De Zeeuw, et al., 2011). علاوة على ذلك، يمكن اعتبار توليد الدخل، وخلق فرص العمل، وتطوير المشاريع بمثابة منافع اقتصادية (De Zeeuw, et al., 2011; Mougeot, 2000; Smit, et al., 2001).

يمكن زيادة **قابلية المدينة** للعيش من خلال تعديل المناخ المحلي، ويمكن للزراعة الحضرية أن تساهم في تحسين جودة الهواء، وزيادة الرطوبة، وخفض درجة الحرارة (Smit, et al., 2001). إنه أيضًا نهج لتخضير البيئة المعيشية للمدينة، ولتوفير مساحات ترفيهية وتفاعلية لسكان الحضر (Smit, et al., 2001). علاوة على ذلك، يمكن للمساحات الحضرية الخضراء من خلال الزراعة الحضرية تحسين جماليات المناظر الطبيعية الحضرية (Lovell, 2010).

يعد تعزيز **استدامة المدينة** من المزايا الأخرى التي يتم ذكرها بشكل متكرر للزراعة الحضرية. مع الإنتاج، يمكن للمدن أن تحافظ على نفسها بشكل أفضل. وفي الوقت نفسه، يمكن لتقليل مسافة النقل أن يقلل من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. علاوة على ذلك، بسبب إعادة تدوير النفايات ومياه الصرف الصحي ، فإن النشاطات الزراعية الحضرية تتطلب موارد حضرية أقل (De Zeeuw, et al., 2011; Lovell, 2010; Smit, et al., 2001). بالإضافة إلى ذلك، يعتبر التنوع البيولوجي أيضًا مساهمة للزراعة الحضرية (Smit, et al., 2001). كما يوضح (Pearson et al., 2010) الفوائد الشاملة للزراعة الحضرية من خلال تحديدها كأنظمة شبه مغلقة من "المساحات الخضراء المتكاملة / البيئات المبنية التي تعيد تدوير مياه الصرف الصحي بالكامل، وإعادة استخدام الغالبية العظمى من النفايات الصلبة، وتحسين الجماليات، والحد من الحرارة، وتحسين الرفاهية الشخصية، والحد من التغيب وتحسين تماسك المجتمع (مكان العمل أو الحي)" (Pearson, 2010). كل هذه الفوائد يمكن أن تدعم مجموعة واسعة من جهود الاستدامة في المناطق الحضرية. وفيما يتعلق بنطاق عالمي لمبادرات الاستدامة، تسهم نتائج الزراعة الحضرية في جدول أعمال تغير المناخ والأهداف الإنمائية للألفية المتعلقة بالبيئات الحضرية المستدامة.

٣. الزراعة الحضرية ومساهمتها في التنمية المستدامة

الهجرة المتزايدة باستمرار إلى المناطق الحضرية دفعت الحكومات في جميع أنحاء العالم إلى الاعتراف بالحاجة إلى التعامل مع مفهوم الاستدامة الحضرية (Mougeot, 2005). يتطلب تطوير مفهوم المدينة المستدامة أو الاستدامة الحضرية تقييم مختلف الجهات الفاعلة والإجراءات والهياكل الأساسية والخطط والسياسات، التي تتشكل جميعها بعوامل مكانية وزمنية (Vásquez- Moreno & Córdova, 2013). كما يتطلب نهجا متكاملا للإدارة لضمان طول العمر والاكتفاء الذاتي. ومع ذلك، من المهم ملاحظة أن المدن لا توجد في عزلة وتعتمد على المناطق الخارجية للحصول على الغذاء والسلع والخدمات الأخرى للنظام الإيكولوجي (Andersson, 2006). كما يتطلب فهم الاستدامة الحضرية إجراء تحقيق في علاقتها مع المناطق المحيطة بها ودراسة عدم المساواة التي تسببها عملية التحضر (Allen, 2009). ويحول التعقيد المتعدد الأبعاد للمفهوم دون إنشاء إطار أو نموذج واحد ويحتاج إلى التكيف ليتناسب مع السياق المحلي. ومع ذلك، تم تحديد الخصائص الأساسية للمدن المستدامة مثل

ضمان وصول الجمهور إلى الاحتياجات الأساسية (الغذاء والمأوى والسلامة وفرص العمل) والحكم الرشيد والاقتصاد المتنوع، وإرساء الحفظ الثقافي والبيئي، والتنمية الاقتصادية العادلة والمنصفة، وتعزيز البدائل الصديقة للبيئة وغيرها(Vásquez-Moreno & Córdova, 2013) .

يمكن للزراعة الحضرية أن تعطي شكلا لهذا المفهوم المجرد لأنها توفر فوائد ملموسة. ووفقا لجدول أعمال التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ تؤثر الزراعة الحضرية بشكل مباشر على الهدف ١: لا فقر ؛ الهدف ٢: القضاء على الجوع وتحقيق الأمن الغذائي وتحسين التغذية وتعزيز الزراعة المستدامة ؛ الهدف ١١: جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة وآمنة ومرنة ومستدامة ؛ الهدف ١٢: ضمان أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة ؛ والهدف ١٣: اتخاذ إجراءات عاجلة لمكافحة تغير المناخ وآثاره.. فعلى سبيل المثال، يمكن للزراعة الحضرية أن تسهم في الاستدامة من خلال تزويد المرأة بخدمات وموارد وفرص اقتصادية قيمة للحصول على المساواة بين الجنسين في البستنة (United Nations, 2018). وبالتالي، تتأثر جميع الركائز الأربع للتنمية المستدامة بمشاريع الزراعة الحضرية. تساهم الزراعة الحضرية في التنمية الاجتماعية والاقتصادية من خلال توفير الأمن الغذائي، وإطعام سكان الحضر. كما أنها تدعم جميع الفئات في المجتمع لتحسين التماسك الاجتماعي والتنمية المجتمعية والأهداف التعليمية أيضا (Tuijl, Hospers & Van den Berg, 2018). ويمكن القيام به لأغراض ترفيهية وسياحية ونفسية. وأخيرا، تحاول الحد من البصمة الإيكولوجية وتحسين التنوع البيولوجي، والتي تبلغ أوجها في مدينة مستدامة (Tornyie, 2011). ولتحديد مساهمات الزراعة الحضرية في تعزيز المدن المستدامة من قبل (Vásquez-Moreno & Córdova, 2013). في (الجدول ٤) وهو يستند إلى نموذج الاستدامة ذي الركائز الأربع: البيئي والاقتصادي والاجتماعي والثقافي الأحدث عهدا (Nurse, 2006).

جدول (٤) :المساهمات المحتملة للزراعة الحضرية في الاستدامة الحضرية.

البيئة	الاقتصادية	الاجتماعية	الثقافية
المساهمة في التمثيل الغذائي الدائري للمغذيات والمياه في سماد المدينة للنفايات العضوية، واستخدام مياه الأمطار أو إعادة استخدام المياه الرمادية في المنزل	تنمية وتنويع الاقتصادات المحلية (الأسواق البديلة، واستخدام الموارد والمدخلات المحلية)	الأمن الغذائي والقرب (يحسن الاكتفاء الذاتي الغذائي، ونوعية النظام الغذائي، والصحة): العدالة الاجتماعية، وتخفيف حدة الفقر في المناطق الحضرية. الحد من ضعف الفئات الحضرية المعرضة للخطر	الصلة الثقافية بالممارسات التقليدية والمعارف المحلية
تعزيز المناطق الخضراء في بيئة مبنية والخدمات البيئية المرتبطة بها (المناخ الدقيق، ونوعية الهواء، وعزل الكربون، والحد من الضوضاء، وزيادة تسرب مياه الأمطار)	تخفيض تكلفة النفايات الصلبة والتخلص من مياه الصرف الصحي/معالجتها	بناء المجتمع وتمكينه؛ التنوع الاجتماعي: نوع الجنس والعمر والعرق؛ المساواة بين الجنسين والإدماج الاجتماعي	الحفاظ على أنظمة إنتاج الأجداد (إدارة الآفات البيولوجية ، استخدام مياه الأمطار للري)
التثقيف البيئي والتوعية	القرب من الغذاء (خفض التكاليف)	الجماليات في المساحات المفتوحة. "حدائق منتجة"	الحفاظ على "الثقافة الغذائية وهوية" مجموعات المهاجرين في المناطق الحضرية
الحد من استخدام الطاقة وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري بسبب انخفاض نقل الأغذية	الاستخدام الفعال والإنتاجي للقطع الشاغرة والصغيرة من الأراضي الحضرية	توفير المساحات الترفيهية؛ الرفاهيه الشخصيه (الفائدة الجسدية والفكرية والنفسية) المهارات الشخصية.	المحافظة على الممارسات الثقافية والتقاليد البيئية التي يمكن أن تؤثر على القيم والمؤسسات والأنماط الاجتماعية الحالية

البيئة	الاقتصادية	الاجتماعية	الثقافية
المساهمة في الحفاظ على التنوع البيولوجي المحلي. إنشاء الأحزمة الخضراء والمناطق العازلة.	اجتماع أصحاب المصلحة الاقتصاديين	توعية سكان الحضر بالعملية الطبيعية وطريقة زراعة الأغذية وتجهيزها ونقلها	اعتبار المزارع الحضري وحدة ثقافية، وليس فقط كيانا منتجا
الإنتاج النظيف (استخدام قليل أو معدوم للكيماويات الزراعية)	التأثير على توليد العمالة ودخل الأسرة	مراعاة الأجيال الحضرية والريفية، الحاضر والمستقبل	الحفاظ على الممارسات التقليدية في مجال الطهي والطب

المصدر: (Vásquez-Moreno & Córdova, 2013).

وبتطبيق نموذج المدينة المستدامة ذي الجوانب السبعة (Iracheta, 2007) الذي قام بتجميع ميزات إضافية (الأنظمة والعلاقات والعمليات وأصحاب المصلحة) للاستدامة الحضرية الموضحة في الأدبيات ، والتي لم تجد اعتبارًا واضحًا في بناء رباعي الأبعاد، وتسليط الضوء بشكل أكبر على مساهمات الزراعة الحضرية في الاستدامة الحضرية الإضافية. يوضح (الجدول ٥) الجوانب السبعة ووصفها وكيف يمكن للزراعة الحضرية أن تساهم في كل جانب. تقدم العناصر الممثلة في الجدولين ٤ و ٥ عالمًا واسعًا من المظاهر المحتملة لممارسات الزراعة الحضرية ضمن الأبعاد الأربعة للاستدامة الحضرية والجوانب السبعة للمدينة المستدامة. إنها من غير المحتمل أن تظهر تجربة زراعة حضرية واحدة جميع المظاهر الممكنة في جميع الأبعاد والجوانب، لذا فإن تحليل تجارب الزراعة الحضرية المحددة من خلال هذا الإطار سيكشف عن نمط خاص لكل حالة، بصمتها المميزة.

جدول (٥): المساهمات المحتملة للزراعة الحضرية في سبعة جوانب لمدينة مستدامة.

الجوانب	الوصف	مساهمة الزراعة الحضرية
"مدينة عادلة"	يتم توزيع الموارد (بما في ذلك الغذاء) والخدمات والفرص بشكل صحيح بين سكانها.	تساهم في توفير الصحة والتغذية وفرص التنمية للفئات الاجتماعية الضعيفة؛ العدالة الاجتماعية والاقتصادية.
"مدينة جميلة"	محفز بصريًا وملهمًا.	يمكن أن تعزز المناظر الطبيعية الممتعة وجذب الطيور والفراشات.
"مدينة إبداعية"	تنوع وجهات النظر والتجريب يحشد الإمكانات البشرية ويعزز قدرتها على الاستجابة للتغييرات (المرونة).	الإبداع الجمالي في تصميم الحدائق وتحويل منتجات الزراعة الحضرية (أكاليل الزهور، السلال، الورق). يمكن أن يؤدي الإبداع الاجتماعي في المشاركة والتنظيم وتبادل الخبرات إلى التمكين.
"مدينة خضراء"	المدينة تحافظ على التوازن بين البيئة الطبيعية والعمرانية ويعزز الوعي وكفاءة استخدام الموارد تقليل التأثيرات البيئية.	تقدم خدمات بيئية (يقلل من تأثير الجزر الحرارية الحضرية، ويوفر موطنًا للحياة البرية، ويزيد من تسرب مياه الأمطار، وما إلى ذلك).
"مدينة تعزز الاتصال الشخصي والمجتمعي"	تبادل الخبرات والفرص التنظيمية من خلال مساحاتها العامة.	تعزز الاتصال والتدريب وفرص العمل: مزارع-مزارع، مزارع-مستهلك، مستهلك-مستهلك.
"مدينة مدمجة ومتعددة المراكز"	"إنها تحمي بيئتها الإقليمية الصغيرة والريفية والمراكز وتدمج المجتمعات داخل الأحياء، وتحسن قربها."	الوصول إلى الأغذية الطازجة والخدمات البيئية في أجزاء مختلفة من المدينة؛ يقلل من البصمة البيئية الحضرية على المنطقة.
"مدينة متنوعة"	تعزيز حيوية المجتمع من خلال مجموعة متنوعة من الأنشطة والفرص.	البيئات الحضرية المتنوعة تسهل الأنشطة المتنوعة (مثل الاتصال بالطبيعة، والترفيه، والتعليم، والأسواق البديلة)؛ يعزز التنوع الثقافي.

المصدر: (Vásquez-Moreno & Córdova, 2013). بتصرف من (Iracheta, 2007).

٤. التحديات التي تواجه أنظمة الزراعة الحضرية

أظهرت الأقسام السابقة العديد من الفرص لتحقيق الزراعة الحضرية في السياق المصري، ولكن هناك أيضًا قيود عديدة موجودة عند النظر في السياسات الحالية والأطر التشريعية لدعم النهج الوطني للزراعة الحضرية. حيث يواجه كل من الأفراد والمؤسسات حواجز أمام الزراعة الحضرية. قد تفتقر الأسر إلى الدخل لشراء المواد الزراعية، والوصول إلى مساحة كافية مع تربة غير ملوثة، والوصول إلى المياه (Lovell, 2010; Specht et al., 2015). تتطلب الزراعة الحضرية أيضًا معرفة بزراعة المحاصيل، أو تربية الحيوانات، أو إدارة تكنولوجيا الزراعة الحضرية في مواقع غير تقليدية، مثل حدائق الأسطح أو البيوت الزجاجية التي يتحكم فيها المناخ (Specht et al., 2015). وتواجه الزراعة الحضرية العديد من التحديات التي يمكن تقسيمها إلى فئات مختلفة. صنف (Kaufman and Bailkey, 2001) العقبات التي تعترض الزراعة الحضرية في مجموعات مختلفة، وهي بالتحديد العقبات "المتعلقة بالموقع" و "المتعلقة بالحكومة" و "المتعلقة بالإجراءات" و "المتعلقة بالإدراك" (Kaufman and Bailkey, 2001). في الجدول التالي، تم استخدام هذه الفئات وأضيف إليها بعض الموضوعات من مصادر أخرى.

جدول (٦): التحديات التي تواجه أنظمة الزراعة الحضرية.

التحديات	الوصف
التحديات المتعلقة بالموقع	**- الوصول إلى الأرض ؛ المساحة المتاحة محدودة:** • ارتفاع سعر الأرض وتقسيم الأراضي. • قطع أراضي صغيرة: محدودية الطلب على المساحات المتاحة لطرق إنتاج أكثر كثافة واستخدام أعلى للأسمدة. **- قضايا حيازة الأراضي:** • نقص ملكية قطعة الأرض. • يرى أصحاب المصلحة العامون مشاريع الزراعة الحضرية على أنها استعمال مؤقت للأراضي. **- الموقع الملوث.** **- التخريب المتعمد وقضايا السلامة / الجريمة أو سوء استخدام الحدائق.** **- تشويش المنطقة وتلوث الموارد:** • تعتبر قطع أراضي الزراعة الحضرية غير مرتبة إما من قبل السلطات المحلية أو سكان الحي، ويمكن أن تتلوث الموارد من خلال الكيماويات الزراعية. **- الأرض الفارغة غير المستخدَمة بالطرق التجارية:** • تعتبر أقل كفاءة من حيث ربحية الإنتاج في الظروف الحضرية
التحديات المتعلقة بالحكومة	**- أيديولوجية الحكومة ضد الزراعة الحضرية:** • إذا كانت الحكومة ضد ذلك، فيمكنها أن تعرقل تنمية الزراعة الحضرية إما على المستوى المحلي أو على المستوى الوطني. **- غياب أو تغيير السياسات / الضرائب أو نقص الإعانات:** • لا توجد لوائح حتى الآن حول كيفية ادماجها في الاستعمالات. • إذا لم يتم وضع تنظيم داعم، فسيتم تقييد تطوير الزراعة الحضرية.
التحديات المتعلقة بالإجراءات	**- نقص الموارد المالية:** • في بعض الحالات، هناك حاجة إلى الكثير من المال لبدء المشروع. **- قلة الوقت:** • قد يواجه قادة المشروع مشكلات في إنشاء الحديقة وإدارتها خاصةً عندما لا يكون لدى المشاركين الكثير من المعرفة عن البستنة حتى الآن. **- عدم وجود تعاون بين المنظمات المحلية:** • عدم وجود تنسيق بين المنظمات المحلية العاملة في نفس مجال الزراعة الحضرية. **- نقص المدخلات مثل البذور أو السماد:** • يجب أن تكون البذور في متناول جميع السكان حتى تتسع الزراعة الحضرية. يجب تطوير برنامج توزيع جيد في المدينة لتوفير الوصول إلى السماد للمزارعين الحضريين. **- التعامل غير السليم مع الكيماويات الزراعية:**

التحديات	الوصف
	• مشاكل صحية. **- إقصاء جزء من السكان:** • عندما تكون الحدائق مسيجة ومغلقة وفقط لمجموعة معينة من البستانيين، قد يشعر المجتمع الأوسع بالاستبعاد. • يجب أن تستند المشاريع إلى "عملية شاملة"، والبدء بمجموعة صغيرة وإنشاء رؤية أكبر من أجل تضمين مجموعة أكبر من الأشخاص. **- الحاجة للقيادة / الدعم المستمر للمجتمع المحلي:** • القيادة مطلوبة في مشاريع الزراعة الحضرية من أجل إنشائها وإدارتها ودعم محلي إضافي على المدى الطويل. **- ممارسات إدارة التربة:** • يمكن أن تؤدي إدارة التربة إلى تحسين البيئة الطبيعية أو تدهورها.
التحديات المتعلقة بالإدراك	**- التصور السلبي للزراعة الحضرية:** • إنتاج الغذاء في المواقع الملوثة سابقًا، والأرباح الاقتصادية المنخفضة، والعمل في الأرض باعتباره شيئًا سلبيًا لبعض الثقافات، والزيادة المحتملة في الآفات والقوارض. **- نقص بالدعم:** • نقص البيانات حول كيفية العيش في مدينة مع الزراعة الحضرية. • هناك حاجة إلى "تقييمات متعددة الأبعاد" تتضمن أساليب التقييم الاقتصادي وغير الاقتصادي، والمعلومات الكمية والنوعية.

المصدر: الباحث بتصرف من مصادر متعددة.

(Golden, 2013; Kaufman and Bailkey, 2000; Lovell, 2010; Milburn and Vail, 2010; Mougeot, 2000; Nasr and MacRae et al., 2010 and Viljoen and Bohn et al., 2005)

كما هو موضح في الجدول أعلاه، تم تجميع معظم التحديات المتعلقة بالموقع والإجراءات ذات الصلة. فيما يتعلق بالجوانب ذات الصلة بالموقع، يتم إبراز الوصول إلى الأراضي وحيازة الأراضي بشكل كبير في الأدبيات. يمكن لسياسات تقسيم المناطق الحضرية في بعض الأحيان أن تعرقل إنشاء مشاريع الزراعة الحضرية. معظم المواقع التي توجد عليها الحدائق المجتمعية غير آمنة ويمكن أن تنهيها البلدية في أي لحظة (Kaufman and Bailkey, 2001; Milburn and Vail, 2010). ويمكن للمؤسسات ردع ودعم حركات الزراعة الحضرية المحلية. يجب على الحكومات المحلية النظر في القضايا المرتبطة بالزراعة الحضرية مثل الآفات والروائح الكريهة والأطعمة الملوثة وقيم الملكية والجماليات (Specht et al., 2015). قد يؤدي الافتقار إلى الوصول إلى الأراضي إلى تشجيع المزارعين الحضريين على الاستفادة من مساحات شاغرة غير مملوكة أو مساحات مستأجرة. ويؤدي ذلك إلى إنشاء مناطق زراعية حضرية غير مستدامة بطبيعتها، والتي يتم تشغيلها في كثير من الأحيان من قبل المجتمعات ذات الدخل المنخفض والمهمشة (Lovell, 2010).

التربة هي أيضا عنصر مهم. على الرغم من أن المنطقة المثالية ستكون قطعة أرض غنية بالتربة، وتحتوي على مستويات عالية من المغذيات والمواد العضوية، إلا أن عددًا كبيرًا من مشاريع الزراعة الحضرية يقع على تربة فقيرة، وبالتالي فإن المشاريع إما تستخدم أحواض مرتفعة أو تضيف تربة جديدة إلى المنطقة (Lovell, 2010). مشكلة واحدة تتعلق بالتربة هي التلوث. عند مقارنة مواقع الإنتاج الريفية ومواقع الإنتاج الحضرية، عادة ما تتعرض المحاصيل في المواقع الحضرية لكميات أكبر من الملوثات مثل المعادن النزرة والملوثات العضوية (Säumel, Kotsyuk et al., 2012). وهناك طرق مختلفة لتراكم المعادن الثقيلة في المحاصيل، أولاً عن طريق الزراعة في تربة ملوثة، وثانيًا باستخدام مياه الصرف الصحي لري النباتات وثالثا عن طريق السيارات والتلوث بالانبعاثات الصناعية التي تنقلها الرياح (Säumel, Kotsyuk et al., 2012). تعتمد عملية التلوث على نوع النباتات والتفاعل بين التفاعلات الكيميائية وأنواع المعادن والمواد العضوية في التربة. وفقًا لوفيل، هناك حاجة إلى مزيد من البحث لفهم الامتصاص المختلف للسموم من قبل المحاصيل المختلفة في ظروف الإنتاج المختلفة (Lovell, 2010). عبر الحضرية الزراعة، بدأ المزيد من الناس في الاتصال بالتربة الحضرية، وبالتالي يجب أن يكونوا على دراية بالمشاكل التي يمكن أن تنشأ مع التربة الملوثة (Säumel, Kotsyuk et al., 2012).

يسلط (Howe, 2003) الضوء على أن الأراضي في المناطق الحضرية تميل إلى ارتفاع الأسعار وأن المباني السكنية أو الصناعية بشكل عام لها جاذبية أكبر أو تقدم أرباحًا مالية أكبر من الزراعة الحضرية مشاريع (Howe, 2003). وفقًا لهذا، فإن الأرباح الأعلى التي يمكن الحصول عليها من خلال أنشطة أخرى غير الزراعة الحضرية في مدينة ما تضغط على إمكانيات الزراعة الحضرية (Howe, 2003). لذلك تعتبر قيمة الأراضي

الحضرية قضية رئيسية وهناك حاجة إلى مناهج تخطيط جديدة من أجل الجدال لصالح استخدام الأراضي الحضرية في الأنشطة غير المتعلقة بالبناء (Viljoen and Bohn, 2009). لكي تكون أنشطة الزراعة الحضرية قادرة على المنافسة مع الصناعة الحضرية، يجب أن يكون لها قيمة إضافية كبيرة (Van Leeuwen et al., 2010). لهذا يوجد في أوروبا العديد من مشاريع الزراعة الحضرية التي توفر وظائف متعددة على سبيل المثال قطعة أرض تستخدم لإنتاج الغذاء وتثقيف الناس ومعالجة مياه الصرف في نفس الوقت (Van Leeuwen et al., 2010). وهذا هو سبب الحاجة إلى تقييم الزراعة الحضرية بطريقة مختلفة (Van Leeuwen et al., 2010). في الواقع، بسبب القيم النوعية الكبيرة لـ المساحات الخضراء، من الصعب تضمينها في عملية تقييم معيارية (Van Leeuwen et al., 2010). ومن أجل تحليل مثل هذه المساحات متعددة الوظائف، هناك حاجة إلى تقييمات متعددة الأبعاد والتي تشمل القيم المالية ولكن أيضًا القيم غير المالية (Van Leeuwen et al., 2010). والتي تأخذ في الاعتبار الخدمات والفوائد العديدة التي تقدمها الزراعة الحضرية (Lovell, 2010). وبالتالي، يمكن تحليل المساحة المستخدمة في الزراعة الحضرية من خلال مراعاة "قيمة الاستخدام" التي تشمل الجوانب المالية و "قيمة عدم الاستخدام" التي تتضمن "الوظائف غير الملموسة للفضاء" مثل "المتعة الجمالية ، والبنية النفسية. - الوجود والتفاعل الاجتماعي وما إلى ذلك" (Van Leeuwen et al., 2010).

وأخيرًا، فيما يتعلق بالحكومة، فإن التحدي الرئيسي هو غياب السياسات. يحتاج قادة الزراعة الحضرية إلى التعامل مع الحكومة كل حالة على حدة (Howe, 2003). حيث يمكن أن تعمل اللوائح كحاجز أو كدعم لمشاريع الزراعة الحضرية. كذلك تميل السياسات المقيدة للمدن في الدول المتقدمة ونقص السياسات في الدول النامية إلى تثبيط الزراعة الحضرية (Oyuela & Van Der Valk, 2017). استثمرت مدن محددة في كل من الدول النامية والمتقدمة في نجاح الزراعة الحضرية من خلال توفير مساحة بلدية للزراعة الحضرية، وإنشاء شبكات الزراعة الحضرية، وتطوير سياسات الزراعة الحضرية (Campbell, 2016). ومع ذلك، غالبًا ما يبدأ دعاة نظام الغذاء المحلي والمنظمات، وليس الحكومات المحلية، هذه السياسات (Campbell, 2016). لذلك توضح التحديات التي تواجهها الزراعة الحضرية أنسب نقاط التدخل أو الاحتياجات الأكبر لنجاح أنظمة الزراعة الحضرية في المدن.

٥. استراتيجيات دمج الزراعة الحضرية في العمران المصري

تعتمد قدرة الزراعة الحضرية على العمل بشكل مستدام على البيئة المؤسسية التي تعمل فيها وتتضمن "الأعراف والقواعد الاجتماعية بالإضافة إلى القوانين والبروتوكولات الرسمية للزراعة الحضرية ..." (Pearson et al., 2010). التحدي الذي لا يزال قائما في العالم هو أفضل السبل لدمج الزراعة الحضرية في التخطيط الحضري وممارسات السياسات. خارج القيود المادية للزراعة الحضرية (المياه والأراضي)، لا تزال هناك حالات عديدة من السياسات غير الفعالة والحكم السيئ الذي يقوض إمكاناتها طويلة الأجل لمعالجة مختلف السمات الاجتماعية والبيئية والاقتصادية المنسوبة للزراعة الحضرية (Padgham, Jabbour, & Dietrich, 2015). لقد "تحول إنتاج الغذاء في المناطق الحضرية من كونه فضولًا علميًا إلى كونه قضية سياسة حضرية وأداة للتنمية" (Mougeot, 2000). لا يتم حصر قضايا الغذاء "بسهولة ضمن حدود ملائمة وثابتة لمقاطعة بلدية واحدة أو حكومة إقليمية. فقط كما بنيت تمتد المناطق الحضرية عبر الحدود البلدية الإدارية إلى الولايات القضائية المجاورة، وكذلك تتجاوز قضايا النظام الغذائي المستويات المتعددة للحكومة اللامركزية داخل الفضاء الحضري وشبه الحضري والريفي الديناميكي "(Teft et al., 2017). يشير (Mougeot, 2005) إلى أن الزراعة الحضرية تسعى إلى الاندماج في المدينة بدرجات مختلفة وبطرق عديدة وتجادل بأنه في حين أن الاندماج مدفوع إلى حد كبير من قبل الممارسين أنفسهم ، "يمكن تحسين هذا التكامل من خلال التعاون مع وكلاء حضريين آخرين وسياسات مناسبة ". يحدد (Mougeot, 2005) أربع استراتيجيات يمكن أن تساعد في هذا التكامل - (١) إيجار الأراضي للإنتاج الزراعي الحضري؛ (٢) سلاسل القيمة للإنتاج الزراعي الحضري؛ (٣) الوظائف المتعددة لمواقع الإنتاج الزراعي الحضري. و (٤) الربط المادي للزراعة الحضرية بمواقع الإنتاج. ومع ذلك، فإن عمليات التكامل الأربع هذه تعتمد بشكل كبير على الوصول إلى الأراضي الذي يُنظر إليه على أنه شديدة التعقيد ومتغيرة عند محاولة دمج الزراعة الحضرية في المدن (Mougeot, 2005). باختصار ، تسعى **الإستراتيجية الأولي** إلى الحفاظ على زراعة المحاصيل أو تربية الماشية قابلة للحياة في منطقة الإنتاج التي يمكنه الوصول إليها على الرغم من البيئة الحضرية المتغيرة. ترى **الإستراتيجية الثانية** أن المنتجين الحضريين يسعون إلى توسيع فرصهم لكسب الدخل إلى ما بعد بيع منتجاتهم من خلال تطوير المنتجات والخدمات النهائية وتشجيع التعاون مع الوكلاء الحضريين الآخرين. في **الاستراتيجية الثالثة**، تسعى الوظيفة المتعددة للزراعة الحضرية إلى ضمان أنها تساهم في رفاهية المدينة وتتجاوز احتياجات المعيشة للمنتجين ، ويُنظر إلى هذا المنطق على أنه الأكثر أهمية بالنسبة للزراعة الحضرية. أخيرًا ، تهدف **الإستراتيجية الرابعة** إلى تسهيل التبادل المادي بين مواقع وأنشطة الزراعة الحضرية وبقية المدينة - مما يسمح للزراعة الحضرية بالاستجابة لمجموعة واسعة من المطالب الحضرية

(Mougeot, 2005). في حين أن هذه العمليات الأربع يمكن أن تساعد بشكل أفضل في دمج الزراعة الحضرية في المدينة، يجب أن تتحمل سلطات التخطيط والإدارة الحضرية مسؤولية أكبر لجعل هذه الاتصالات أكثر كفاءة لأن نجاح الزراعة الحضرية "يعتمد على قدرتها على الاستجابة للاحتياجات والمطالب المتولدة. بواسطة الأنشطة الحضرية الأخرى واستخدام الأراضي " (Mougeot, 2005).

وجد (Barthel and Isendahl, 2013) أن التنفيذ طويل المدى للزراعة الحضرية "... ليس" نقيضًا للمدينة "، ولكنه غالبًا نشاط حضري متكامل يساهم في مرونة المدن". تعمل استراتيجيات الغذاء النظامية في المناطق الحضرية مثل الزراعة الحضرية على إقامة روابط جديدة بين مستهلكي الأغذية والمنتجين عبر المناظر الطبيعية الحضرية (Marsden & Sonnino, 2012). لذلك، بدون إضافة استراتيجيات غذائية حضرية مثل الزراعة الحضرية وسياسات الغذاء التي تجسد نظامًا غذائيًا مستدامًا، سيكون من المستحيل إطعام سكان العالم بالكامل أثناء ضمان حماية الموارد الطبيعية والحفاظ عليها في نفس الوقت للأجيال القادمة (Miccoli et al., 2016). ولذلك، فإن "الاستراتيجيات الغذائية الحضرية الناشئة ضرورية للاستفادة بشكل كامل من إمكانات المدن سريعة النمو في إنشاء أو إعادة إنشاء روابط اجتماعية واقتصادية وبيئية أكثر استدامة مع المناطق المحيطة بها" (Sonnino, 2009). ويحلل (الجدول٧) مستويات التخطيط وكيفية إدماج الزراعة الحضرية والجهات الفاعلة.

جدول (٧): دمج الزراعة الحضرية من خلال مختلف أدوات التخطيط.

مستوى التخطيط	كيفية دمج الزراعة الحضرية	الجهات الفاعلة
إدارة استعمالات الأراضي (Land use Management)	* الشراكة بين مؤسسات التخطيط في صنع القرار وتنفيذ النتائج والتمويل والتنسيق والرقابة * تعيين مناطق للزراعة الحضرية من قبل المدينة والبلديات والبلدة لضمان الاستدامة * ضمان حيازة الأراضي الآمنة لصغار المزارعين وغيرهم من الجهات الفاعلة	لجنة تخطيط التنمية الوطنية مجالس المدن و إدارة التخطيط الحضري والريفي القطاع الخاص والمجتمع المدني شركاء التنمية
التخطيط العام (Master Plan)	* سياسات وأهداف التخطيط على مستوى الدولة * تعيين مناطق للزراعة الحضرية من قبل المدينة أو البلدية أو المجلس	السلطات المحلية
الخطة الاستراتيجية (Strategic plan)	* معالجة قضايا الزراعة الحضرية على أساس مواضيعي	السلطات المحلية
خطة (تخطيط) استخدام الأراضي أو التخطيط التفصيلي (Land use (Layout) Plan or Detailed planning scheme)	* إنشاء خريطة تشير إلى الأراضي للزراعة الحضرية، من بين استخدامات أخرى * عرض الأراضي المخصصة في كتل و قطع أرض * استخدام المساحين لربط قطع الأراضي الزراعية الحضرية	إدارة تخطيط المدن والبلدات
تقسيم المناطق (Zoning)	* في الضواحي حيث الأراضي متاحة والكثافة السكانية المنخفضة	إدارة تخطيط المدن والبلدات
خطة الموقع (Site plan)	* حدد مناطق الزراعة الحضرية داخل قطعة أرض واحدة أو موقف	مستشاري المطورين الفرديين

المصدر: (Van Veenhuizen, 2006).

٦. الإطار المقترح لتفعيل وتطوير الزراعة الحضرية ودمجها في عمران المدن القائمة طبقا للدراسات النظرية

الزراعة الحضرية مشروع قابل للتنفيذ وقابل للتكيف وقابل للتعديل وقابل للتوسيع. كما أنه تم دمجها في العديد من المدن الكبرى. لذلك لا يوجد سبب يمنعنا من دمج الزراعة الحضرية في العمران المصري وتطويرها حتى تصبح مشروعًا مستدامًا. يوضح الشكل (٢) الإطار المقترح لتفعيل الزراعة الحضرية في العمران المصري طبقا للدراسات النظرية. الهدف العام للإطار التحليلي هو إنشاء أداة يمكن أن تدعم تحديد استراتيجيات تنفيذ الزراعة الحضرية في سياقات متعددة من خلال تحليل متكامل لمختلف الجوانب المتعلقة بهذه الأنشطة. حيث يشمل التنفيذ

الناجح للزراعة الحضرية أصحاب مصلحة متعددين وأنشطة متعددة الأبعاد. سيساعدنا هذا على فهم توافق الأنشطة الزراعية الحضرية في السياقات العديدة التي يتم تنفيذها فيها.

بناء على الأدبيات السابقة فإن عناصر الإطار المقترح كالتالى:

١- البحث والتطوير الزراعي ويشمل :

- إجراء الدراسات الاجتماعية والاقتصادية المعيارية لتحديد خط الأساس قبل البدء في دمج الزراعة الحضرية بالعمران القائم.
- فحص الأنواع الحالية من المحاصيل وسلالات الحيوانات وتطوير أنواع جديدة يمكنها التكيف بنجاح مع البيئة الحضرية.
- تطوير تقنيات إنتاج المحاصيل المناسبة بما في ذلك الزراعة العمودية، والزراعة المائية، والبستنة ذات الكثافة الحيوية والزراعة في الصوبات الزراعية الملائمة للمناطق الحضرية. وستتناول أيضًا ممارسات إدارة الحيوانات لتلك الأنواع من الحيوانات عالية الإنتاجية ولكنها تتطلب مساحة صغيرة للإسكان.
- تطوير استراتيجيات إدارة ضد الآفات والأمراض الشائعة التي تؤثر على المحاصيل والثروة الحيوانية. وسيشمل أيضًا الاستراتيجيات التي يمكن من خلالها تجنب حدوث مسببات الأمراض بيئة حضرية.
- دراسات حول معالجة / تعبئة المنتجات النباتية والحيوانية لإطالة عمرها الافتراضي وإضافة قيمة للمنتجات.
- إدارة المخلفات ومعالجة النفايات الزراعية والمنزلية، وإعادة تدوير المياه لأغراض الري، ومعالجة مياه الصرف الصحي.
- الهندسة الزراعية و تصميم منصات الزراعة الموفرة للمساحة، وأنظمة الري بالتنقيط / التسميد الفعالة التي توفرها الأمطار وغيرها من الآلات والهيكل الزراعي الحضري الفعال من حيث التكلفة والمساحة.

٢- التنظيم والتدريب والإرشاد ويشمل:

- دعم الموارد المؤسسية والبشرية للتنمية حيث سيتم متابعة جهود تنمية القوى العاملة لتعزيز قدرات كل من منفذي البرنامج (مثل الباحثين والعاملين في مجال الإرشاد والمدربين) والمستفيدين (على سبيل المثال، أعضاء التعاونيات والمزارعين الحضريين).
- إنشاء المزارع التجريبية في مواقع استراتيجية، لا سيما في المناطق الحضرية لتكون بمثابة عرض لتقنيات الزراعة الحضرية.

٣- إدارة التخطيط واستعمالات الأراضي وتشمل:

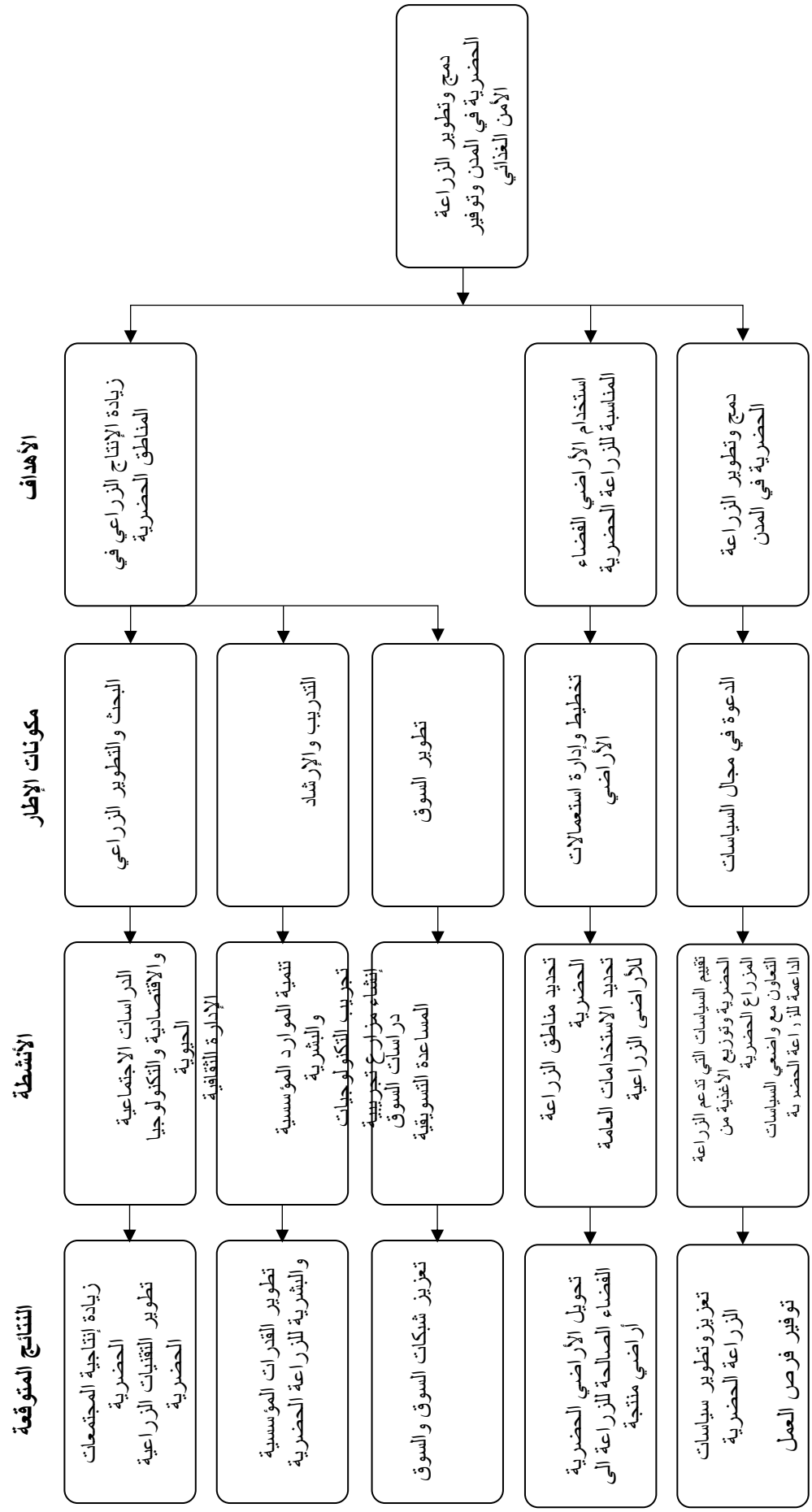
- تحديد مناطق الزراعة الحضرية ومراجعة خطط التنمية الإقليمية و خطط التنمية الخاصة بالمدينة المراد تطويرها.
- تحديد الاستخدامات العامة للأراضي الزراعية والحصول على خرائط ملاءمة الأراضي وتقييمها لتحديد المحاصيل الزراعية المناسبة أو أنواع المحاصيل بناءً على خصائص التربة.

٤- تطوير السوق ويشمل:

- إجراء دراسات السوق بما في ذلك توقعات العرض والطلب لتحديد مستوى العرض القادم إلى المناطق الحضرية، واستهلاك السكان في المناطق الحضرية، والتأثير المحتمل للبرنامج على حالة العرض والطلب في المناطق الحضرية. وستحدد الدراسة أيضا مدى قبول المستهلكين لاستخدام تكنولوجيات الزراعة الحضرية في إنتاج الأغذية.
- تقديم المساعدة التسويقية إلى أصحاب المصلحة والمزارعين الممارسين للزراعة الحضرية لضمان تسويق المنتجات بكفاءة.

٥- السياسات واللوائح التنظيمية وتشمل:

- إجراء دراسات السياسة العامة لدراسة إمكانات الزراعة الحضرية وكذلك القضايا والاهتمامات التي تؤثر على الزراعة الحضرية. وستكون هذه الدراسات بعد ذلك بمثابة الأساس لجهود الدعوة اللاحقة للسياسات على المستويين الوطني والمحلي والتي سيتم الالتزام بها خلال تنفيذ مشاريع الزراعة الحضرية.
- إنشاء نظام للرصد والتقييم لمراقبة تنفيذ مشاريع الزراعة الحضرية وتحديد المشاكل وتمكين منفذي المشاريع من اتخاذ تدابير تصحيحية عند الضرورة.



شكل (٢): الإطار المقترح لتفعيل الزراعة الحضرية كأداة للتنمية الحضرية المستدامة في العمران المصري طبقا للدراسات النظرية المصدر: الباحث بتصرف من (S. Nitural, n.d.).

٧. التجارب العالمية في دمج الزراعة الحضرية كأداة للتنمية المستدامة في المدينة

١.٧ دراسة لإختيار التجارب العالمية محل الدراسة

فى الجزء السابق من البحث تم التعرف على الإطار المقترح لتفعيل الزراعة الحضرية كأداة للتنمية الحضرية المستدامة في العمران المصري طبقا للدراسات النظرية. وفى هذا الجزء من البحث سوف يتم تحليل عدد (٣) من التجارب العالمية باستخدام ذلك الإطار المقترح بقراءة وتحليل الموقع العام للتجارب، دراسة وتحليل الوضع القائم والوقوف على المشكلات التى تواجه الزراعة الحضرية داخل البيئة العمرانية وفيما يتعلق بقبولها في التصميم العمراني ونظام الإدارة ومعرفة الآليات والمعايير التصميمية التى تبنتها التجارب لحل تلك المشكلات وتحسين البيئة العمرانية.

من خلال دراسة مقارنة بين المدن التى توفرت لها المعلومات ليتم تناولها فى البحث نتج عنها عدد ثلاث مدن خصائصها إلى حد ما متقاربة مع الحالة المصرية:

١.١.٧ بناء مدينة مستقلة عن طريق الزراعة الحضرية – حالة مدينة (FREETOWN):

ربما تكون ممارسة الزراعة الحضرية في (Sierra Leone)، وخاصة في العاصمة (Freetown)، قديمة قدم نشأة المدينة نفسها. ومع ذلك، لم يتم تقدير أهمية الزراعة الحضرية أبدًا حتى عام ١٩٩١ عندما حوصرت العاصمة من قبل مختلف المقاتلين المسلحين المصممين على الإطاحة بالحكومة الشرعية في ذلك الوقت في سيراليون. ولذلك اعتمد السكان كليا على المعونة الغذائية والمنتجات الزراعية من الزراعة الحضرية (Dubbeling, Hoekstra and van Veenhuizen, 2010; Tornyie, 2011).

في جوهرها، كانت الزراعة الحضرية هي فرصة العمل الوحيدة الموجودة، والتي تتطلب فقط المدخلات الأساسية مثل الأدوات والأسمدة والعمالة للانخراط اقتصاديًا في أنشطة الزراعة الحضرية. في الواقع، تمت زراعة جميع الأراضي المتاحة تقريبًا في المدينة بالكامل، وتحققت زيادة ملحوظة تزيد عن ٦٠ في المائة من الإنتاج الزراعي الحضري. حتى اليوم، لا تزال الزراعة الحضرية تلعب دورًا رئيسيًا في المساهمة في الحد من الفقر، وتحقيق الأمن الغذائي وبالتالي ضمان الأمن البشري (Tornyie, 2011).

تقع الزراعة الحضرية في الأراضي الخاصة (مثل السكنية) والأراضي العامة أو المؤسسية، وغالبًا مع ترتيبات حيازة الأراضي المعقدة. يتم تأجير معظم أراضي المؤسسات، بينما يتم تأجير الأراضي المفتوحة الخاصة والعامة بشكل موسمي. تعتبر الأرض عائقًا رئيسيًا، حيث يتنافس استعمال الأراضي الزراعية مع استخدامات الأراضي السكنية والتجارية والصناعية. استخدام المدخلات الخارجية، مثل الأسمدة ، بشكل عام يتم تطبيق السماد الحيواني المنخفض (من وحدات الخنازير والدواجن) بشكل أساسي. تعتبر مياه الأمطار والجداول والمياه المنقولة بالأنابيب ومياه الصرف الصحي والمياه الجوفية مصادر شائعة للمياه في أنشطة المحاصيل والماشية. بصرف النظر عن مياه الأمطار، فإن معظم مصادر المياه ملوثة، وكذلك النفايات السائلة المنزلية والصناعية (Tornyie, 2011).

يقدم عدد من المؤسسات، مثل وزارة الزراعة والغابات والأمن الغذائي (MAFFS) والرابطة الوطنية للمزارعين في (Sierra Leone) (NAFSL) ومجلس مدينة (Freetown) (FCC) خدمات الإرشاد الزراعي (بشكل أساسي على المحاصيل) للمزارعين. ينتمي جميع المزارعين الحضريين تقريبًا إلى جمعية المزارعين أو المنظمات المجتمعية، باستثناء الأفراد الذين يزرعون الأفنية الخلفية لمنازلهم (Tornyie, 2011).

يُنظر إلى الزراعة الحضرية الآن أيضًا على أنها جزء كامل من استراتيجية التنمية الوطنية، وقد أتاح ذلك العديد من الفرص للمزارعين الحضريين وخاصة للمشاريع الصغيرة التي يديرها شباب عاطلون عن العمل والنساء الفقيرات اللائي يعملن في إضافة القيمة وتسويق المنتجات الزراعية بما في ذلك التمويل والدعم الفني وخدمات البحث والإرشاد والمساعدة في تخطيط الأعمال التجارية وتطويرها (Tornyie, 2011).

وتتمثل أولويتان مترابطتان لبرنامج FUPAP في الوقت الحالي في رسم خرائط وتخصيص الأراضي للزراعة الحضرية وشبه الحضرية والحصول على الائتمان والتمويل من قبل المزارعين في المناطق الحضرية وشبه الحضرية. حيث يركز مشروع FROM SEED TO TABLE (FStT) الحالي على مجموعة متكاملة من

الشركات التي تعالج تحديات تسويق منتجات النفايات العضوية من خلال عدد من الاستخدامات وتطوير المنتجات. تشمل مجموعة الشركات قيد التطوير - إلى جانب جمع النفايات وتحويلها إلى سماد - البستنة ذات القيمة العالية، وإنتاج الزهور ونباتات الزينة، والغاز الحيوي، والشركات المنسقة مع مجموعة من الشركات ذات الصلة في البستنة ذات القيمة العالية، وبيع السماد، وصنع فحم حجري، وتجريب السماد المختلط ومنتجات الأسمدة المخلفات البشرية (Tornyie, 2011).

٢.١.٧ دمج الزراعة الحضرية في التخطيط الحضري- حالة دار السلام:

في عام ١٩٩٢، تبنت مدينة دار السلام نهج التخطيط والإدارة البيئية (EPM) في استشارات المدينة الخاصة بها. كان هذا النهج الجديد محركًا للتغيير في العديد من الجوانب ويتعلق أيضًا بالزراعة الحضرية (Van Veenhuizem, 2006; Tornyie, 2011).

حيث اتفق أصحاب المصلحة على أن الزراعة في المدينة ساهمت بشكل كبير (ما يقرب من ٣٠ في المائة) في الإمدادات الغذائية المنزلية وأنها أصبحت جزءًا لا يتجزأ من استراتيجيات سبل العيش في المناطق الحضرية. تم تشكيل مجموعة عمل لوضع استراتيجيات لوضع الزراعة الحضرية على جدول أعمال المدينة. استخدمت مجموعة العمل نهجًا تشاركيًا للتوصل إلى خطة إستراتيجية بشأن الزراعة الحضرية للمدينة (Van Veenhuizem, 2006; Tornyie, 2011).

نتائج هذه العملية كانت جيدة: من العمل، وإعداد الخطة ، وتنفيذ المشاريع الإيضاحية والمزيد من تكامل الزراعة في المناطق الحضرية للمدينة. تضمنت نتائج مجموعة العمل نتائج هذه المشاريع و أساسًا لاتخاذ قرار بشأن مكان وإلى أي مدى يمكن ممارسة الزراعة في المدينة كما هو مبين في خطة التنمية الحضرية الاستراتيجية (SUDP). في هذه الخطة، تم تخصيص مناطق حضرية خاصة للزراعة. كما تم وضع الأفكار اللازمة لمراجعة اللوائح والأنظمة البلدية وإنشاء منصة للتنسيق وتعزيزها. كما عمدت خطة التنمية المستدامة (SUDP) إلى فصل العديد من المناطق لاستخدامها في الزراعة الحضرية الكبيرة والمتوسطة الحجم في المستقبل وتعطي ظروف التنمية المقابلة. وهذا يتعارض مع "تقسيم المناطق" السابق حيث يمكن اعتبار منطقة ما فقط للأنشطة الزراعية أثناء انتظار تخصيصها لاستعمالات أخرى مثل المناطق السكنية أو الصناعية (Van Veenhuizem, 2006; Tornyie, 2011).

"في تنزانيا، يُشار إلى الزراعة الحضرية عمومًا باسم" الأنشطة الزراعية في المناطق المبنية حيث تتوفر المساحات المفتوحة وكذلك تربية الماشية في المناطق المبنية وشبه الحضرية " (Wakuru, 2013). يتمثل الاختلاف الرئيسي في أن الخطة الرئيسية تعتبر الزراعة الحضرية استخدامًا انتقاليًا للأراضي بينما تعتبرها خطة التنمية الحضرية الاستراتيجية نشاطًا مهمًا له مساهمة مهمة جدًا لمواطنيها. ينعكس الاعتراف في العديد من القوانين واللوائح، من بينها سياسة الزراعة والثروة الحيوانية (١٩٩٧) والسياسة الوطنية لتنمية المستوطنات البشرية (يناير,٢٠٠٠). في دار السلام، من الواضح أن الزراعة الحضرية يمكن دمجها بشكل فعال في خطط استعمالات الأراضي الحضرية (Tornyie, 2011).

٣.١.٧ بناء أحياء آمنة غذائياً دور الحدائق المجتمعية /التخصيص - حالة (CAGAYAN DE ORO):

مدينة (Cagayan de Oro)هي واحدة من ثلاث مدن نموذجية في الفلبين في إطار برنامج المدن المستدامة التابع لموئل الأمم المتحدة نظرًا لجهودها في مواجهة تحديات الإدارة البيئية الحضرية والأمن الغذائي. يتضح هذا بشكل خاص في برنامج تخصيص الحدائق، والذي يتيح استخدامات متعددة الوظائف للأراضي مثل إنتاج الغذاء وتوليد الدخل، ومعالجة النفايات المنزلية القابلة للتحلل والفضلات وإعادة تدوير المغذيات، فضلاً عن المساحات المفتوحة للأنشطة المجتمعية والأسرية (Holmer and Drescher, 2005; Tornyie, 2011).

تم إنشاء أول حديقة مخصصة في (Cagayan de Oro) في عام ٢٠٠٣ (Holmer et al., 2003). ومنذ ذلك الحين، نما العدد إلى خمس حدائق مكتفية ذاتيًا تقع في مناطق حضرية مختلفة من المدينة، مما مكّن مجموعه مكونه من ٥٠ أسرة فقيرة في المناطق الحضرية من الحصول بشكل قانوني على الأراضي لإنتاج الخضروات. تتميز حدائق التخصيص هذه بالتركيز في مكان واحد من ستة إلى عشرين قطع أرض صغيرة تبلغ مساحة كل

منها حوالي ٣٠٠ متر مربع مخصصة للعائلات الفردية المنتظمة في جمعية. في حدائق التخصيص، تقوم العائلات الفردية بزراعة الطرود (Holmer and Drescher, 2005; Tornyie, 2011).

بجانب المساهمة في الأمن الغذائي للمجتمع، فإن الحدائق ضرورية أيضًا للتنفيذ الناجح لبرنامج إدارة النفايات الصلبة المتكامل بالمدينة على النحو المنصوص عليه في القانون الفلبيني. في أحياء المدينة التي تحتوي على حديقة مخصصة، تم تقليل كمية النفايات المتبقية التي يتم تسليمها إلى موقع المكب بأكثر من الثلث منذ أن تم تحويل النفايات المنزلية المنفصلة القابلة للتحلل الحيوي إلى سماد في الحدائق (Holmer and Drescher, 2005; Tornyie, 2011).

تم إنشاء ما يسمى ب "ecological sanitation ('Ecosan') toilets" مؤخرًا في أربعة من المناطق الخمس. أنها بمثابة حالات عرض لتحسين الصرف الصحي. تقوم حكومة مدينة (Cagayan de Oro) حاليًا بتعميم مفهوم حديقة التخصيص في التخطيط والتنمية الشاملة للمدينة، والتي ستستخدم أيضًا النهج القائمة على نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لتحديد المناطق المناسبة لمواقع الحدائق المستقبلية. ويجري حاليًا إعداد مرسوم خاص بالمدينة لخفض الضرائب على مالكي الأراضي الذين يجعلون أراضيهم متاحة لهذا الغرض (Tornyie, 2011).

٢.٧ رصد وتقييم الاستراتيجيات الحضرية لتجارب دمج الزراعة الحضرية في التنمية المستدامة للمدن

بعد مراجعة التجارب من حيث إجراءات المدينة فيما يخص الزراعة الحضرية، يمكننا أن نرى كيف تم إنشاء أطر جديدة من خلال تنشيط التواصل المكثف بين الجهات المحلية العامة والجهات المدنية / الخاصة. أنتجت تدفقات الاتصالات هذه مفاهيم جديدة ثم قام التعاون بتحويلها إلى رؤى يمكن نقلها إلى جمهور أوسع. على الرغم من أن هذا الاعتراف الرسمي بالزراعة الحضرية باعتبارها استخدامًا شرعيًا للأراضي الحضرية يعد خطوة مهمة، إلا أن التحدي يظل قائمًا مرة أخرى في تفعيل السياسة في أطر قانونية ومؤسسية واضحة. كما في حالة (Cagayan de Oro) ومدن أخرى في إفريقيا وأوروبا، هناك حاجة لتشجيع حدائق التخصيص والحدائق المجتمعية. كما يجب أن يتم إدراج المساحات المفتوحة في التخطيط الحضري وحمايتها من خلال قوانين وأنظمة وقائية. لتمكين المتطلبات المالية بشكل أفضل، يجب تشجيع الشراكات بين القطاعين العام والخاص.

كذلك من الضروري وضع خطة شاملة بشأن استدامة المدن في مصر بما في ذلك الأمن الغذائي. لذلك، من الضروري الاستمرار في الدعوة على المستوى الحكومي لضمان معالجة هذه القضايا. قد يشمل ذلك إنشاء قرار لدعم هذه الأهداف أو معالجة كود تقسيم الأراضي. الأطر والقواعد والبنى التحتية الجديدة لاستراتيجيات تطوير للزراعة الحضرية (جدول ٨) هي مكونات النظم الاجتماعية والتقنية الجديدة. مع التركيز على الغذاء يمكن للمدن أن تصبح مختبرات مفتوحة لاختبار حلول جديدة لتحديات الاستدامة والتفكير في الزراعة الحضرية كأداة تنمية حضرية مستدامة.

جدول (٨) : الأطر والقواعد والبنى التحتية الجديدة لاستراتيجيات تطوير للزراعة الحضرية.

	الإجراء (١) - نهج من أسفل إلى أعلى ومن أعلى إلى أسفل	**الإجراء (٢) - تصور النتائج**	**الإجراء (٣) - دراسة القدرات الحضرية**	**الإجراء (٤) - البحث من أجل التغيير**
الإطارات	- إعادة تعريف الزراعة الحضرية واستعمالات الأراضي الزراعية في المدينة وحولها. - ربط الغذاء بالصحة والبيئة في بيئة نشطة مكرسة للابتكار.	- خرائط عامة حول الاستعمال الفعلي المحتمل للأراضي العامة. - مبادرات مشروعات الزراعة الحضرية من المنظمات الغير حكومية. - الحفاظ على الأراضي الزراعية	- حصر الأراضي العامة والخاصة داخل المدينة. - خريطة الجهات الفاعلة الرئيسية المشاركة ومواردها الداخلية. - تبادل المعلومات بين الهيئات الإدارية للغذاء والصحة والبيئة.	- ربط التخطيط الحضري بالسياسة الغذائية واستدامة المدينة من منظور أوسع.

	الإجراء (١) - نهج من أسفل إلى أعلى ومن أعلى إلى أسفل	الإجراء (٢) - تصور النتائج	الإجراء (٣) - دراسة القدرات الحضرية	الإجراء (٤) - البحث من أجل التغيير
		وخاصة في المناطق شبه الحضرية. - رسم الخرائط المفاهيمية.		
القواعد	- الخطط والإجراءات من أجل تعبئة خطة الأراضي العامة في المناطق الحضرية وشبه الحضرية من أجل حديقة الخضروات المشتركة - ميثاق خطة الغذاء موقع من البلديات	- تعيد البلدية تحديد أهمية استعمالات الأراضي في التخطيط الحضري. - تدرج إدارة المحافظة مبادرة مخطط الغذاء ضمن المخطط الهيكلي للمحافظة.	- تحديد اختصاصات المدن والجهات المدنية فيما يتعلق بالغذاء واستعمالات الأراضي. - تحديد كفاءات المدن والفاعلين المدنيين فيما يتعلق بمعايير شراء الأغذية	- كيفية إدخال استعمالات الأراضي الحضرية في السياسات البلدية. - معلومات صحية تعليمية عن القواعد الغذائية.
البنية التحتيه	- الإطار التنظيمي بين الجمعيات والمؤسسات العامة اتفاق مدني- عام على استراتيجية مدينة من أجل استخدام أفضل للمناطق الإنتاجية الخضراء ، والمبادرات المحلية لسلاسل الإمداد الغذائية القصيرة - تنشيط هيئات الغذاء المدرسية توقيع إستراتيجية الغذاء والمبادرات المحلية لسلاسل الإمداد الغذائية القصيرة	- سيتم تصميم شبكة من المساحات المنتجة والحدائق المجتمعية. - تحديث خرائط جوجل بمعلومات عن سلاسل التوريد الغذائية القصيرة.	- تصميم أداة لربط الجهات الفاعلة في الإدارات المحلية والمجتمع المدني والأعمال التجارية والعاملين في مجال المعرفة، وتبادل الأفكار والمعلومات.	- إجراءات تفاعلية بين المدينة والجامعة والجمعيات المحلية

المصدر: الباحث بتصرف من مصادر متعددة.

٨. الوضع الحالي للزراعة الحضرية في مصر

إن تحقيق الأمن الغذائي في مصر يواجه مشكلات عديدة نتيجة الزيادة المضطردة في أعداد السكان حيث بلغ عددهم نحو ١٠٠ مليون نسمة عام ٢٠١٨ ومن المتوقع أن يبلغ نحو ١٤٠ مليون نسمة عام ٢٠٥٠، هذا بالإضافة إ لي مشاكل تفتت الحيازة الزراعية، والزحف العمراني علي الأراضي الزراعية، فضلاً عن انخفاض ارتفاع مستوى الماء الأرضي ونسبة الأ ملاح مما يتسبب في انخفاض إنتاجية هذه الأراضي، ومن جهة أخري انخفاض كفاءة التسويق والأجهزة التسويقية الزراعية بالإضافة إلي غيرها من المشاكل الاجتماعية للمزارع المصري مما ي هدد ج هود التنم ية الاقتصادية والاجتماعية للزراعة المصرية (Ghonuim et al., 2019). ويعتبر القطاع الزراعي من أهم القطاعات الرئيسية في الاقتصاد القومي المصري، وواحد من أهم القطاعات الإنتاجية التي تعتمد عليه نسبة كبيرة من السكان كمصدر دخل ومعيشة بالإضافة إلي توفير أكبر قدر من الغذاء والكساء لهم، وكذلك توفير النقد الأجنبي الضروري لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية لمصر، ومن مشاكل الإنتاج الزراعي أن انخفضت نسبة الناتج المحلي الزراعي إلي الناتج المحلى الإجمالي من ١٦,٨ % عام ٢٠٠٠ إلي ١٥,١ % عام ٢٠١٥ (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى) (Ghonuim et al., 2019). كما انخفضت نسبة الاستثمار الزراعي من الاستثمار الكلي من ١١,١٣ % عام 2000 إلي ٤,٩ % عام ٢٠١٥ (وزارة التخطيط والإدارة) (Ghonuim et al., 2019). كما انخفضت الأهمية النسبية للعمالة الزراعية إلى العمالة القومية من ٢٨,٩ % عام ٢٠٠٠ إلي ٢٦,١% عام ٢٠١٥ (الجهاز المركزي للتعبئة والأحصاء) (Ghonuim et al., 2019).

يدرك واضعو السياسات وأصحاب المصلحة المختلفون المخاطر الرئيسية التي يواجهها القطاع الزراعي المصري. كذلك انخفاض مستوى الوعي بين المواطنين حول قضايا الأمن الغذائي. يمكن الإشارة إلى أن قضية قلة الوعي تتطلب جهداً من الحكومة لجعل المصريين أكثر وعياً بالمخاطر المستقبلية. هذا من شأنه أن يساعد المجتمع بأسره للمساهمة ومساعدة الحكومة لمواجهة المخاطر المحتملة لنقص الغذاء. كذلك الاكتفاء الذاتي هو مصدر قلق آخر. حيث يحلم السكان بوصول بلادهم إلى حالة الاكتفاء الذاتي. ومع ذلك، أشار خبير برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، إلى أن "مصر تستورد ٤٠٪ من غذائها، مما يعني أن مصر غير قادرة على تلبية الطلب المتزايد وتعتمد بشكل كبير على الواردات". يشكل تزايد عدد السكان أحد عوامل الخطر الرئيسية لأنه يعني أن نصيب الأفراد من الماء والغذاء سينخفض؛ وبالتالي، يضع عبئًا أكبر على عاتق الحكومة لتوفير الغذاء والماء الكافيين لمواطنيها. وهناك العديد من الدراسات التي تثبت أن مصر غير قادرة على تحقيق الاكتفاء الذاتي الغذائي. مما سبق يتضح أنه من الضرورة الحتمية والملحة تنمية القطاع الزراعي بمعدلات تفوق معدلات النمو السكاني، لما تمثله التنمية الزراعية من أهمية كبيره في التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة وبالتالي تؤثر علي الاستقرار السياسي والاجتماعي وجودة الحياة في مصر.

وإدراكًا لأهمية قضية الأمن الغذائي بالنسبة لمصر، أكد باحث في تغير المناخ أن "مصر قد تقدمت ووضعت سياسات مختلفة لمعالجة قضايا تغير المناخ والأمن الغذائي". استجابة لمخاطر تغير المناخ، كلفت الحكومة المصرية جهاز شؤون البيئة المصري (EEAA) "بتبني سياسة بيئية تدعم برامج التنمية المستدامة، مع مراعاة الاعتبارات البيئية، وتوفير حياة ملائمة لمواطنيها".

كما تهدف الاستراتيجية الوطنية إلى توسيع نطاق عمل مصر ليشمل التعامل مع مخاطر تغير المناخ والأمن الغذائي. علاوة على ذلك، فإنه يستهدف قطاعات مختلفة للقيام بدور نشط للتخفيف ومحاولة التكيف مع المخاطر المحتملة. كما تقوم الإستراتيجية الوطنية بتقييم الوضع الحالي والمخاطر بين مختلف القطاعات. تشمل هذه القطاعات: الاستثمار، والطرق، والبناء، والمناطق الحضرية، والزراعة، والري المائي، والكهرباء، وما إلى ذلك. ووضع توصيات لكل قطاع وتشجع على تكامل القطاعات المختلفة لخدمة خطط تكيف محددة، والتي تم تصميمها للسنوات الخمس القادمة. علاوة على ذلك، تعمل على تحسين المشاركة العامة وزيادة الوعي ببرامج السلامة، وتعزيز التعاون الإقليمي والدولي. يجب مراقبة جميع هذه الأهداف وتقييمها بانتظام من قبل الحكومة. هناك سبعة عناصر لقياس انجازات الاستراتيجية الوطنية ل التكيف مع مشاكل الأمن الغذائي. هذه العناصر هي: (١) الإرادة السياسية على جميع المستويات، (٢) توافر الموارد البشرية والمالية والطبيعية، (٣) إصلاح وتعديل الأطر المؤسسية، (٤) تعزيز نظام تبادل المعلومات الوطني، (٥) التحديد والرصد وتقييم ومتابعة مؤشرات الأداء، و (٦) تطوير نموذج وطني للتحليل الاجتماعي والاقتصادي والتوقعات (Nachmany et al., 2014).

وعلى الرغم من الجهود التعاونية العديدة التي تبذلها وكالات مختلفة و العديد من المنظمات الغير حكومية، أن حالة الزراعة الحضرية في مصر لا تزال متأخرة. ومن ثم، لا يزال هناك مجال كبير لأنشطة البحث والإرشاد والتدريب التي يتعين القيام بها من أجل تعزيز الزراعة الحضرية وتنفيذها بشكل صحيح في مصر. مع زيادة التحضر لسكان مصر، من الضروري إعطاء أهمية للزراعة الحضرية لتحسين الأمن الغذائي والتغذية. ومن شأن تحقيق الاكتفاء الذاتي الجزئي على الأقل في الغذاء أن يحمي فقراء الحضر من أوجه عدم اليقين في توافر الأغذية الناجمة عن تقلب المناخ وتقلبات الأسعار والتغيرات في أسعار النفط وما شابه ذلك. في الوقت الحاضر تواجه مدننا مشاكل نقص المياه، وعدم كفاية النظم لإدارة النفايات البلدية ومياه الصرف الصحي، والهواء، وتلوث المياه والأراضي والفقر في المناطق الحضرية. سوف تزداد هذه المشاكل مع زيادة عدد سكان الحضر. وقد أكدت منظمة الأغذية والزراعة على دور الزراعة الحضرية في تحقيق كفاءات حقيقية من خلال الاستخدام الإنتاجي للموارد غير المستغلة بشكل كاف والممارسات الزراعية المكثفة (FAO, 2011).

بالإضافة إلى الدعم المؤسسي والإستراتيجيات الوطنية، هناك حاجة لتحفيز الزراعة في المناطق الحضرية لجعلها جذابة للمواطنين الحضريين. ومع أخذ ذلك في الاعتبار، تم وضع مصفوفة من التدابير والآليات (الجدول ٨). ويندرج نوع التدابير التاليه إلى إيجاد الحوافز في إطار القوانين؛ والمؤسسات؛ والسياسات؛ والتكنولوجيا؛ والمعلومات والتوعية. هناك العديد من العوامل المواتية لنجاح الزراعة الحضرية في مصر. يجب تبسيط المعلومات والبنية التحتية المتاحة لجعل الزراعة الحضرية اقتراحا قابلا للتطبيق في مصر. من الضروري أيضا التخلص من أوجه القصور والممارسات الفاسدة كما هو واضح في تجارة المضاربة في الأراضي والتحويل غير القانوني للأراضي الزراعية لأغراض أخرى. بمجرد الانتهاء من ذلك، من المتوقع مستقبلا إيجابيا للزراعة الحضرية في مصر.

جدول (٨): تدابير وآليات تحفيز الزراعة الحضرية في مصر.

نوع التدابير	آليات الحوافز	النتائج المتوقعة
القانونية	• إدراج الزراعة الحضرية كجزء من برامج التخفيف من حدة الفقر. • دمج الزراعة الحضرية في خطط المدن وتحديد المناطق التي يمكن ممارسة الزراعة فيها. تشكيل مجموعات المسؤولية المشتركة لتوفير الائتمان. • تحديد المناطق الحضرية وشبه الحضرية حيث يمكن تنفيذ مشاريع محددة لتربية الحيوانات. • سن قوانين من شأنها أن تساعد النساء اللواتي لا يملكن أرضا على الحصول على الائتمان والحصول على الأرض للأنشطة الزراعية. إشراك النساء في مجموعات العمل المشتركة بين الوكالات. • زيادة الضرائب على قطع الأراضي الشاغرة والمنازل والشقق لتحسين استعمالات الأراضي في المدن. تقديم حوافز ضريبية لجمعيات الإسكان للقيام بأنشطة الزراعة الحضرية.	الاستخدام الإنتاجي للأراضي الحضرية. التقسيم الفعال للأراضي للزراعة الحضرية.
المؤسسية	• تجميع الأراضي: وضع إجراءات لربط ملاك الأراضي بالمزارعين المحتملين وتأجير الأراضي. إدخال مفاهيم مثل 'مشاركة الفناء الخلفي الخاص بك و' استئجار حقل. تقديم الدعم للمزارع المحمية والصغيرة والمزارع العمودية. • تأجير الأراضي على طول خطوط السكك الحديدية، تحت خطوط الكهرباء، والمباني الحكومية والأراضي الحكومية الشاغرة للزراعة من قبل مجموعات العمل المشتركة أو مجموعات المجتمع الأخرى. • إعداد منافذ للأسمدة العضوية والمبيدات الحشرية وأدوات الحدائق والتربة وأدوات البستنة والبذور ذات النوعية الجيدة وما إلى ذلك. جعل الإجراء للحصول على شهادة العضوية أسهل. • توفير المياه المعالجة من محطات معالجة مياه الصرف الصحي للزراعة، مقابل ثمن. • توفير السماد العضوي للشقق والمجتمعات السكنية بأسعار تنافسية أو مدعومة. إدخال مفهوم تبادل النفايات القابلة للتحلل الحيوي للسماد أو الخضار أو تبادل السماد للخضروات.	العمالة المربحة في قطاع الزراعة الحضرية. زيادة الدخل والتغذية في المناطق الحضرية.
السياسات	• تشجيع إنشاء المزارع المحمية والمزارع الصغيرة بما في ذلك المزارع العمودية حيث يكون الفضاء عائقا. تهيئة مناخ ملائم لإنشاء شركات الأعمال التجارية الزراعية. • تشجيع تصدير الفواكه والخضروات والزهور حيث تكون الظروف مواتية زيادة زراعة الفواكه الغريبة التي يوجد لها سوق متنامية ويتم استيرادها حاليا. • تشجيع مشاركة القطاع الخاص من خلال مشاريع مشاركة القطاعين العام والخاص التي تدعمها الحكومة. • قياس وتسعير المياه: لضمان الاستخدام الأمثل للمياه. إدخال فصل المياه الرمادية لاستخدامها في الري بعد المعالجة البيولوجية. • استخدام المساحة المخصصة لمدافن النفايات للزراعة أو التسميد	زيادة الاستثمار في الزراعة الحضرية. إعادة تدوير مياه الصرف الصحي والنفايات الصلبة
التكنولوجية	• إنشاء مختبرات حيث يمكن للمزارعين في المناطق الحضرية الحصول على مياه الصرف الصحي / المياه الرمادية اختبار السموم أو مسببات الأمراض والتربة لنقص المغذيات والسمية. • إنشاء محطات معالجة مياه الصرف الصحي اللامركزية ، حيثما كانت مجدية اقتصاديا، وإتاحة المياه المعالجة للزراعة. • توفير التسهيلات للفنيين لزيارة المباني لحل أي مشكلة تواجهها في الزراعة. • توفير التدريب في مجال الزراعة والأنشطة ذات الصلة.	زيادة الاستخدام الإنتاجي لمياه الصرف الصحي المعالجة. منع تعرض المزارعين والمستهلكين للسموم والتربة أو مسببات الأمراض المنقولة بالماء.
الإعلام والتوعية	• نشر كتيبات لنشر الوعي ونشر المعلومات. • توفير التسهيلات حيث يمكن الحصول على المعلومات عبر الهاتف أو البريد الإلكتروني.	تحسين المعرفة والوعي بين المزارعين الحضريين

نوع التدابير	آليات الحوافز	النتائج المتوقعة
	• ربط العمال المهرة في البستنة مع أصحاب المنازل الذين يريدون المساعدة في الزراعة على المدرجات أو الساحات الخلفية للمنازل. • خلق الوعي حول الآثار الضارة لاستخدام المياه الرمادية ومياه الصرف الصحي غير المعالجة للزراعة وحول داخل وخارج الموقع تدابير السلامة القائمة التي يتعين اتخاذها حيث العلاج غير كاف.	

المصدر: الباحث بتصرف من (Sahasranaman, 2016).

٩. الإطار النهائي لتفعيل وتطوير الزراعة الحضرية ودمجها في عمران المدن المصرية القائمة

تتجسد إمكانات الزراعة الحضرية في السياق المصري في الدعم المقدم من المنظمات غير الحكومية والسلطات المحلية. تعتمد الزراعة الحضرية حاليًا في الغالب على المنظمات غير الحكومية والمواطنين في مصر. تزود هذه المنظمات المجتمعات بالمعرفة الكافية والأدوات اللازمة لمواصلة مبادرات الزراعة الحضرية. هناك إمكانية لمواصلة استكشاف الزراعة الحضرية من خلال نهج التخطيط، الذي يجمع المزيد من الخبراء وصغار المزارعين والمجتمعات والمخططين معًا، للمشاركة في إنشاء المساحات الحضرية اللازمة للحفاظ على ممارسات الزراعة الحضرية. يتفق هذا البحث مع (Warren et al., 2015) على أن الزراعة الحضرية يمكن أن تسد النقص في الطلب على الغذاء وتساهم في زيادة تلبية الطلب المحلي على الغذاء. أوضحت الحالات المصرية أن ممارسات الزراعة الحضرية لا تعتبر حاليًا جزءًا من البنية التحتية الحضرية الخضراء، بل تعتبر مبادرات مجتمعية مخصصة.

لذلك يمثل التخطيط الاستراتيجي للزراعة الحضرية في المدينة البداية نحو العمل وتنفيذ الزراعة الحضرية. يعتمد نجاح الزراعة الحضرية على الجهات الفاعلة الرئيسية، وهي وزارة الزراعة والصناعة القائمة على الزراعة، والحكومة، والحكومة المحلية، ومجلس السياسات الغذائية، ووحدة التخطيط الاقتصادي، والمجالس البلدية والمدن، وإدارة الزراعة، وإدارة الري والصرف، إدارة حماية البيئة، إدارة الصحة، هيئة التسويق الزراعي، تقوم المنظمات غير الحكومية (NGOs) والجامعات وجمعيات المزارعين بإدارة وتنفيذ الأنشطة الزراعية الحضرية كقطاع جديد. بناءً على تحليل الأدبيات السابقة، تم اقتراح خطة إستراتيجية لتمكين الإطار القانوني والبحث وبناء القدرات لأصحاب المصلحة المعنيين لتطوير الزراعة الحضرية في المدن المصرية لتحقيق نظام حضرى مستدام يوضح الشكل (٣) إطار تطوير ودمج الزراعة الحضرية في عمران المدن القائمة كأداة للتنمية المستدامة.

شكل (٣): إطار تطوير ودمج الزراعة الحضرية في عمران المدن القائمة كأداة للتنمية المستدامة. المصدر: الباحث بتصرف من مصادر متعددة.

١٠. النتائج والتوصيات

الزراعة الحضرية يمكن اعتبارها كأداة للتنمية الحضرية المستدامة للعمران المصرى. ويتطلب تطوير الزراعة الحضرية إطارًا وسياسة استراتيجية توفر برامج تيسيرية واستباقية لدعم الزراعة الحضرية. والاعتراف بالزراعة الحضرية كجزء من التخطيط الحضري السائد ومرتبطة بشكل مباشر بـ المناطق الحضرية. يجب أن يتيح هذا الإطار للممارسين التركيز على الفرص التجارية والأمن الغذائي الذي يركز على وصول السكان إلى أنظمة إمدادات المدخلات وأنظمة التسويق والبحوث والمعلومات والتدريب والإرشاد وكذلك رأس المال والخدمات المالية. ويتطلب ذلك نظامًا يستفيد من الدور المتكامل لأصحاب المصلحة من أجل تنفيذ الخطة الإستراتيجية للزراعة الحضرية لمصر. في تخطيط وتنفيذ نظم الزراعة الحضرية المتكاملة، يلعب واضعو السياسات والمخططون دورًا رئيسيًا في التعرف على الفوائد والعناصر الأخرى التي تساهم في استدامة نظام الزراعة الحضرية. ويمكن اقتراح الاعتبارات الاستراتيجية العامة المستمدة من مراجعة الأدبيات لنظام زراعة حضرية قابل للتطبيق.

- **المناهج المتكاملة:** بناءً على مراجعة الأدبيات، يمكن القول بأنه لا ينبغي استبعاد الزراعة الحضرية أثناء تخطيط التنمية الحضرية. ولتحسين مساهمة وعمل هذا القطاع، يجب فهم وتعزيز الصلة بين هذا النشاط وبقية الاقتصاد الحضري. يجب دمج الزراعة الحضرية بشكل منهجي في النظام الحضري.
- **تطوير/ وضع السياسات:** سيعتمد الدور المحتمل للزراعة الحضرية في التخفيف من حدة الفقر والنمو الاقتصادي الحضري على تعزيز قاعدة الوصول لدى فقراء الحضر وكذلك على السياسات المتعلقة بتعزيز الزراعة الحضرية. السياسات ضرورية لخلق بيئة تمكينية لتنمية الزراعة الحضرية.
- **التدخلات المخططة:** هناك حاجة إلى سياسات زراعية محددة مدعومة بتقسيم المناطق الزراعية ذات الإمكانات العالية وتوفير الوصول إلى مجموعة من خدمات الدعم الاقتصادي والفني لتنمية الزراعة الحضرية. يجب إشراك القطاعين العام والخاص لتقديم خدمات الدعم.
- **المرونة والابتكار:** يتطلب تعزيز وتطوير الزراعة الحضرية استراتيجيات مرنة ومبتكرة. غالبًا ما توجد الحلول المبتكرة والقيمة للمشكلات الحضرية في التجارب على مستوى القاعدة الشعبية أو المشاريع التجريبية الحكومية المحلية صغيرة النطاق. لتحقيق أقصى قدر من التأثير، يجب توسيع نطاق الابتكارات الناجحة وتكرارها.
- **التنوع:** يجب دعم أنواع المزارعين المختلفة بالخدمات ذات الصلة باحتياجات كل منهم. وينبغي للحكومة أن تولي اهتماما خاصا للمشاكل التي يواجهها منتجو الأغذية الناشئون من الأسر التجارية وأصحاب الحيازات الصغيرة.
- **التخطيط التشاركي:** يجب تطبيق المناهج التفاعلية والتشاركية القائمة على مستوى المجتمع لخلق الملكية على مستوى المجتمع. يجب أن يتم دعم ذلك من خلال تنسيق الخدمات من قبل مختلف أصحاب المصلحة. مطلوب نهج تآزري مع المشاركة المتوازنة بين المجموعة المستهدفة والسلطات في السياسات وصنع القرار.

REFERENCE المراجع

Allen, A. (2009). Sustainable cities or sustainable urbanisation. Palette UCL's journal of sustainable cities, 1(2).

Andersson, E. (2006). Urban landscapes and sustainable cities. Ecology and society, 11(1). http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art34/.

Audate, P.P., Fernandez M., Cloutier, G., & Lebel, A. (2018). Impacts of urban agriculture on the determinants of health: Scoping review protocol. JMIR Research Protocols, 7(3),e89. https://doi.org/10.2196/resprot.9427

Bailkey, M., & Nasr, J. (2000). From Brownfields to Greenfields: Producing Food in NorthAmerican Cities. Community Food Security News, 1, 6-7.

Barthel, S., & Isendahl, C. (2013). Urban gardens, agriculture, and water management: Sources of resilience for long-term food security in cities. Ecological Economics, 86, 224-234. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.06.018.

Cai, J., & Yang, Z. (2008). Developing China's urban agriculture by learning from international exeriences. Geographical Research, 27(2), 362-374.

Campbell, L. K. (2016). Getting farming on the agenda: Planning, policymaking, and governance practices of urban agriculture in New York City. Urban Forestry & Urban Greening. 19, 295-305. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.03.011

De Zeeuw, H., van Veenhuizen, R., & Dubbeling, M. (2011). The role of urban agriculture in building resilient cities in developing countries. The Journal of Agricultural Science. 149(S1), 153-163. . https://doi.org/10.1017/S0021859610001279.

Drescher A.W. (2004). Food for the cities: urban agriculture in developing countries. Acta Hortic 643: International Conference on Urban Horticulture, 227–231. https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2004.643.29.

Dubbeling, M., Hoekstra, F. & van Veenhuizen, R. (2010). From seed to table: Developing urban agriculture value chains. Urban Agriculture Magazine, 24. https://ruaf.org/document/urban-agriculture-magazine-no-24-from-seed-to-table-developing-urban-agriculture-value-chains/

Dubbeling, M., van Veenhuizen, R., & de Zeeuw, H. (2010). Cities, poverty and food: Multi-stakeholder planning in urban agriculture. Rugby, Warwickshire: Practical Action Publishing.

Egli, V., Oliver, M. and Tautolo, E.-S. (2016).The development of a model of community garden benefits to wellbeing. Preventive Medicine Reports, 3, 348–352. https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2016.04.005.

FAO (Food and Agriculture Organization). (2002). World Agriculture: Towards 2015/2030. Summary Report, Rome.

FAO. (2011). Food, agriculture and cities: Challenges of food and nutrition security, agriculture and ecosystem management in an urbanizing world. Retrieved from http://www.fao.org/fileadmin/templates/FCIT/PDF/FoodAgriCities_Oct2011.pdf.

FAO (Food and Agriculture Organization). (2012). FAOSTAT database collections. Food and Agriculture Organization of the United Nations.URL: http://faostat.fao.org

FAO (Food and Agriculture Organization).(2015). FAO role in urban agriculture. Retrieved from http://www.fao.org/urban-agriculture/en/.

Feagan, R., & Henderson, A. (2009). Devon acres CSA: Local struggles in a global food system. Agriculture and Human Values, 26(3), 203-217. https://doi.org/10.1007/s10460-008-9154-9

Ghonuim, S., Azzam, A., Mobarack, M., & Kabeel, M. (2019). The most important agriculture problemes and obstacles leading to the widening of the food gap of agriculture crops in Egypt. Egyptian Journal of Agricultural Research, 97(4), 835–856. https://doi.org/10.21608/ejar.2019.111119

Gianquinto, G., Orsini, F., Michelon, N., Da Silva, D.F., De Faria, F.D. (2007). Improving yield of vegetables by using soilless micro-garden technologies in peri-urban area of North-East Brazil. Acta Hortic.747 (747):57–66. https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2007.747.4.

Gianquinto G, Tei F. (2010). Orticoltura Urbana nei Paesi in Via di Sviluppo: ruolo multifunzionale, sistemi colturalie prospettive future. Oceania. 3(705):71–97.

Girardet, H. (2004). Cities people planet: livable cities for a sustainable world. Wiley-Academy, Chichester.

Golden, S. (2013). Urban Agriculture Impacts: Social, Health, and Economic. A Literature Review. University of California Agriculture & Natural Resources.

Hamilton, A.J., Burry, K., Mok, H.F., Barker, S.F., Grove, J.R., Williamson, V.G. (2014). Give peas a chance? Urban agriculture in developing countries. A review. Agron Sustainable Dev. 34 (1), 45–73. https://doi.org/10.1007/s13593-013-0155-8.

Holmer, R.J., & Drescher, A.W. (2005). Allotment gardens of Cagayan de Oro: their contribution to food security and urban environmental manage-ment. In Knie C (ed) Urban and peri-urban developments—structures, processes and solutions. SAGSSP, pp. 149–155

Holmer, R.J., Clavejo, M.T., Dongus, S., & Drescher, A. (2003). Allotment gardens for Philippine cities. Urban Agr Mag 11:29–31

Howe, J. (2003). "Growing food in cities: the implications for land-use policy.", Journal of Environmental Policy and Planning, 5(3), 255-268. https://doi.org/10.1080/1523908032000154188

Iracheta, A. (2007). Presentación. In: Silva C, Iracheta A, editors. El futuro de las ciudades y el turismo Memorias del VIII Seminario-Taller Internacional de la Red Mexicana de Ciudades hacia la Sustentabilidad. Mexico: El Colegio Mexiquense A.C.; p. 11–18.

Jones, P. R. (2016). Unpacking informal urbanism: Urban planning and design education in practice. Penerbit ITB.

Kaufman, J., & Bailkey, M. (2001). Farming inside cities: entrepreneurial urban agriculture in the United States. Lincoln Institute of Land Policy.

Lock, K., &DeZeeuw, H. (2001). Mitigating the health risks associated with urban and peri-urban agriculture. Urban Agriculture Magazine 1, 6-8.

Lovell, S. T. (2010). Multifunctional urban agriculture for sustainable land use planning in the United States. Sustainability, 2(8), 2499-2522. https://doi.org/10.3390/su2082499

Marsden, T., & Sonnino, R. (2012). Human health and wellbeing and the sustainability of urban– regional food systems. Current Opinion in Environmental Sustainability, 4(4), 427-430. https://doi.org/10.1016/j.cosust.2012.09.004

McClintock N, Simpson M. (2018). Stacking functions: identifying motivational frames guiding urban agriculture organizations and businesses in the United States and Canada. Agric Human Values. 35(1):19–39. doi:10.1007/s10460-017-9784-x.

Miccoli, S., Finucci, F., & Murro, R. (2016). Feeding the Cities Through Urban Agriculture The Community Esteem Value. Agriculture and Agricultural Science Procedia, 8, 128-134. https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2016.02.017.

Milburn, L. S., & Vail, B. A. (2010). Sowing the seeds of success: Cultivating a future for community gardens. Landscape Journal, 29(1), 71–89. https://doi.org/10.3368/lj.29.1.71

Mougeot, L. J. (2000). Urban agriculture: definition, presence, potentials and risks and policy challenges. International Workshop on Growing cities, growing food: Urban agriculture on the policy agenda, 11-15 October 1999. La Habana, Cuba.

Mougeot, L. (2005). Introduction. In L. Mougeot (Ed.), Agropolis: The social, political and environmental dimensions of urban agriculture (pp. 1-29). Ottawa, Canada: London; Sterling, VA: International Development Research Centre; Earthscan.

Moustier, P., & Danso, G. (2006). Local Economic Development and Marketing of Urban Produced Food. In R. v. Veenhuizen (Ed.), Cities Farming for the Future: Urban Agriculture for Green and Productive Cities. The Philippines: the Netherlands, IDRC, Canada and IIRR publishers.

Nachmany, M., Fankhauser, S., Townshend, T., Collins, M., Landesman, T., Matthews, and Setzer, J. (2014). The Globe climate legislation study: a review of climate change

legislation in 66 countries (4th ed). London: GLOBE International and the Grantham Research Institute, London School of Economics.

Nasr, J., MacRae, R., & Kuhns, J. (2010). Scaling up Urban Agriculture in Toronto: Building the Infrastructure. Metcalf Food Solutions. https://metcalffoundation.com/publication/scaling-up-urban-agriculture-in-toronto-building-the-infrastructure/

Ngcamphalala, S. (2013) Developing Network Policy Institutions for Urban and Peri-Urban Agriculture Development in South Africa's Metros. Master's Thesis, University of the Witwatersrand.

Nurse, K. (2006). Culture as the fourth pillar of sustainable development. Small states: economic review and basic statistics, 11, 28-40.

Orsini, F., Kahane, R., Nono-Womdim, R., & Gianquinto, G. (2013). Urban agriculture in the developing world: a review. Agronomy for Sustainable Development, 33(4), 695-720. https://doi.org/10.1007/s13593-013-0143-z.

Oyuela, A., & Van Der Valk, A. (2017). Collaborative planning via urban agriculture: The case of Tegucigalpa, Honduras. Agroecology and Sustainable Food Systems, 41(8), 988–1008. https://doi.org/10.1080/21683565.2017.1331945.

Padgham, J., Jabbour, J., & Dietrich, K. (2015). Managing change and building resilience: A multi-stressor analysis of urban and peri-urban agriculture in Africa and Asia. Urban Climate, 12, 183-204. https://doi.org/10.1016/j.uclim.2015.04.003

Pearson, L. J., Pearson, L., & Pearson, C. J. (2010). Sustainable urban agriculture: Stocktake and opportunities. International Journal of Agricultural Sustainability, 8(1-2), 7-19. https://doi.org/10.3763/ijas.2009.0468

Poulsen, M.N., McNab, P.R., Clayton, M.L., & Neff, R.A. (2015). A systematic review of urban agriculture and food security impacts in low-income countries. Food Policy. 55:131–146. https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2015.07.002.

Prové, C., Kemper, D., Loudiyi, S., Mumenthaler, C., & Nikolaidou, S. (2016). Governance of urban agriculture initiatives: insights drawn from European case studies. In: F. Lohrberg, L. Scazzosi, L. Licka, A. Timpe (Eds.), Urban Agriculture Europe, 64–69. Berlin: Jovis.

Rode, P., Burdett, R., Ramos, F., Kitazawa, K., Paccoud, A., Tesfay, N., Miraglia, P., Marques, E., Biderman, C., Somekh, N., & Souza, C. L. (2009). Cities and Social Equity: Inequality, Territory and Urban Form : detailed report. http://hdl.handle.net/10438/19413.

Sahasranaman, M. (2016). Future of urban agriculture in India. Institute for Resource Analysis and Policy, 2(10), 1-24.

Säumel, I., & Kotsyuk, I., & Hölscher, M., & Lenkereit, C.,a & Weber, F., & Kowarik, I. (2012). How healthy is urban horticulture in high traffic areas? Trace metal concentrations in vegetable crops from plantings within inner city neighbourhoods in Berlin, Germany. Environmental pollution (Barking, Essex: 1987). 165, 124-32. https://doi.org/10.1016/j.envpol.2012.02.019.

Smit, J., Nasr, J., & Ratta, A. (2001). "Urban Agriculture: Food, Jobs and Sustainable Cities.", The Urban Agriculture Network, Inc.

Sonnino, R. (2009). Feeding the City: Towards a New Research and Planning Agenda. International Planning Studies, 14(4), 425-435. https://doi.org/10.1080/13563471003642795.

Specht, K., Siebert, R., Thomaier, S. (2015) . Perception and acceptance of agricultural production in and on urban buildings (ZFarming): a qualitative study from Berlin, Germany. Agric Hum Values, 33, 1-17. https://doi.org/10.1007/s10460-015-9658-z

Sumner, J., Mair, H., & Nelson, E. (2010). Putting the culture back into agriculture: Civic engagement, community and the celebration of local food. International Journal of Agricultural Sustainability, 8(1-2), 54-61. https://doi.org/10.3763/ijas.2009.0454

Tefft, J., Jonasova, R.A., Morgan, A. (2017). Food Systems for an Urbanizing World: knowledge product (English). Washington, D.C. : World Bank Group. Retrieved from http://documents.worldbank.org/curated/en/454961511210702794/Food-systems-for-an-urbanizing-world-knowledge-product

Tornyie, E. (2011). The Integration of Urban Agriculture into Sustainable City Development. A Case Study of Accra and Kumasi Cities. Master's Thesis, Kwame Nkrumah University of Science and Technology, Kumasi.

United Nations. (2018). World urbanization prospects: The 2018 revision key facts. Retrieved from https://esa.un.org/unpd/wup/Publications/Files/WUP2018-KeyFacts.pdf

Van Leeuwen, E., Nijkamp, P., & Vaz, T.D. (2010). "The multifunctional use of urban greenspace.", International Journal of Agricultural Sustainability, 8(1-2), pp. 20–25. https://doi.org/10.3763/ijas.2009.0466

Van Tuijl, E., Hospers, G.-J., & Van Den Berg, L. (2018). Opportunities and Challenges of Urban Agriculture for Sustainable City Development. European Spatial Research and Policy, 25(2), 5–22. https://doi.org/10.18778/1231-1952.25.2.01

Van Veenhuizen, R. (ed.) (2006) Cities Farming for the Future: Urban agriculture for green andproductive cities. RUAF Foundation, IDRC and International Institute for Rural Reconstruction,Leusden, The Netherlands. e-ISBN 1552502163.

Van Veenhuizen, R., & Danso, G. (2007). Profitability and sustainability of urban and peri-urban agriculture. FAO, Rome.

Vásquez-Moreno, L., & Córdova, A. (2013). A conceptual framework to assess urban agriculture's potential contributions to urban sustainability: An application to San Cristobal de Las Casas, Mexico. International Journal of Urban Sustainable Development, 5(2), 200-224. https://doi.org/10.1080/19463138.2013.780174

Viljoen, A., Bohn, K., & Howe, J. (2005). Continuous productive urban landscapes: Designing urban agriculture for sustainable cities. Oxford; Boston: Architectural Press.

Viljoen, A., &Bohn, K. (2009). "Continuous Productive Urban Landscape (CPUL): Essential Infrastructure and Edible Ornament.", Open House International, 34(2), 50-60. https://doi.org/10.1108/OHI-02-2009-B0006

Warren, E., Hawkesworth, S., & Knai, C. (2015). Investigating the association between urban agriculture and food security, dietary diversity, and nutritional status: a systematic literature review. Food Policy 53, 54–68. https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2015.03.004

Magigi, W. (2013). "Urbanization and Its Impacts to Food Systems and Environmental Sustainability in Urban Space: Evidence from Urban Agriculture Livelihoods in Dar es Salaam, Tanzania." Journal of Environmental Protection, 4(10), 1137-1148. https://doi.org/10.4236/jep.2013.410130.