البحث التطبيقي

جمهورية مصر العربية
معهد التخطيط القومي
الدراسات العليا

| | |
|---|---|
| عنوان البحث باللغة العربية | دور المدن المستدامة في مواجهة التغيرات المناخية |
| عنوان البحث باللغة الإنجليزية | The role of sustainable cities in the face of climate change |
| إعداد | هبة أحمد ابراهيم |
| إشراف | أ.د /سحر البهائى |

لاستكمال متطلبات
الحصول على الماجستير المهني "التخطيط للتنمية المستدامة"

2022/2021

## الملخص

يستهدف البحث التعرف على التحديات التي تواجه المدن المستدامة والتي تؤثر على قدرتها في مواجهة التغيرات المناخية، والإجراءات المقترحة لمواجهة هذه التحديات، ومن ثم زيادة قدرتها على مواجهة التغيرات المناخية، حيث أن هذه المدن هى الحل الأمثل لمواجهة تداعيات التغيرات المناخية.

وقد توصل البحث لأهم التحديات والمتمثلة في، تحديات الوعى والمعرفة والثقافة، والتي تتضمن تحديات نقص الوعى والقيم، وتحديات الرؤية والتغيير، وتحدى نقص ادوات صناعة القرار. والتحديات البيئية، وتتضمن الظروف والتغيرات المناخية، ومحدودية الموارد الطبيعية وتآكلها، والتلوث البيئي، والمخاطر/الكوارث الطبيعية. والتحديات الاقتصادية والمالية، وتتضمن النمو الاقتصادي المتباطئ، ونقص الموارد المالية والاستثمار المباشر. والتحديات الاجتماعية، وتتضمن ارتفاع معدلات النمو السكاني، والفقر والأمية ونظم التعليم غير الفعال. والتحديات العمرانية، تتضمن التحضر والنمو العمراني السريع، ونظم التخطيط القديمة. والتحديات التكنولوجية، وتتضمن استخدام التكنولوجيات غير الملائمة، وتوطين التكنولوجيات الملوثة للبيئة فى الدولة النامية، بالإضافة الى صعوبة انتقال التكنولوجيا الحديثة إليها. وأخيراً التحديات السياسية والإدارية، وتتضمن الحروب والنزاعات المسلحة والاحتلال الأجنبي، والأطر المؤسسية وغير التنظيمية، والأطر القانونية والتشريعية غير الممكنة وقد اقترح عدد من الأطر التي تمكن المدن المستدامة من مواجهة التحديات، ومن ثم التصدى لتداعيات التغيرات المناخية وهى: الإطار التعليمي والإعلامي/التوعوي، ويتم فيه تبنى مجموعة من الإجراءات لرفع مستوى الوعى بأهمية البيئة وسبل الحفاظ عليها والترسيخ الثقافي لأفكار المدن المستدامة لدى كافة فئات المجتمع، وذلك من خلال تبنى حملات مستمرة في كافة وسائل الإعلام لتوعية المواطنين العاديين، ووضع برامج تعليمية ومقررات دراسية في مراحل التعليم المختلفة لتوعية الطلاب والشباب، بالإضافة الى وضع برامج تدريبية خاصة لتوعية مسئولي ادارة المدن ومتخذي القرار. الإطار الاقتصادي والاجتماعي، يتم من خلاله استغلال الموارد المتاحة لانعاش اقتصاد المدن لتوفير فرص عمل جديدة وتحسين مستويات الدخول لمواجهة الفقر والديون من ناحية، ولتحقيق وفورات اقتصادية كافية للإنفاق على تحسين الخدمات العامة وتطوير الأنظمة المختلفة. الإطار التقني والتكنولوجي، ويتم فيه العمل على استخدام التكنولوجيات المتطورة والنظيفة وغير الملوثة للبيئة فى المجالات المختلفة في المدن من خلال العمل على استيراد هذه الأنظمة التكنولوجية من الدول المتقدمة أو العمل على انتاجها محليا، بالإضافة الى تأهيل الكوادر البشرية بالمدن لإدارة وتشغيل وصيانة هذه الأنظمة الإطار البيئي: يهدف هذا الإطار الى التغلب على التحديات البيئية، من خلال تبنى خطة متكاملة تعمل بشكل متوازي في عدة اتجاهات، الاتجاه الأول ترشيد استهلاك المدن من المياه والطاقة وكافة الموارد الطبيعية وبالتالي الحد من التلوث البيئي والحفاظ على جودة الهواء والحد من انتاج المخلفات (يتكامل مع الإطار التعليمي والإعلامي/التوعوي)، والاتجاه الثاني العمل على تدوير واعادة استخدام نفايات المدن من المخلفات الصلبة ومياه الصرف وغيرها من المخلفات، والاتجاه الثالث الاعتماد في تشغيل جميع انظمة المدن على الطاقات البديلة والمتجددة لاسيما في النشاطات الاقتصادية ونظم الإنتاج والخدمات والمرافق العامة ونظم النقل والمواصلات.


**الكلمات المفتاحية:** التنمية المستدامة، التنمية الحضرية، المدن المستدامة، مدن خضراء، الاستدامة

# Abstract

The research aims to identify the challenges facing sustainable cities that affect their ability to cope with climate change, and proposed actions to address these challenges, thereby increasing their ability to cope with climate change, as these cities are the best solution to cope with the consequences of climate change

The Research has identified the most important challenges of awareness, knowledge, and culture, which include challenges of lack of awareness and values, challenges of vision and change, and challenges of lack of decision-making tools. Environmental challenges include climate conditions and changes, limited and degraded natural resources, environmental pollution, and natural hazards/disasters. Economic and financial challenges, including slowing economic growth, lack of financial resources, and direct investment. Social challenges include high population growth rates, poverty and debt, illiteracy, and ineffective education systems. Urban challenges include urbanization, rapid urban growth, and old planning systems. Technological challenges include the use of inappropriate technologies, the localization of environmentally polluting technologies in the developing country, as well as the difficulty of transferring modern technology to them. Lastly, political and administrative challenges include wars, armed conflicts and foreign occupation, institutional and non-regulatory frameworks, and legal and legislative frameworks. Several frameworks have been proposed to enable sustainable cities to meet the challenges, thus addressing the implications of climate change: The educational and media/awareness-raising framework, in which a series of measures are adopted to raise awareness of the importance of the environment, ways of preserving it and the cultural entrenchment of sustainable city ideas among all segments of society; Through the adoption of ongoing campaigns in all media to sensitize ordinary citizens education programs and curricula at different levels of education to sensitize students and young people, In addition to developing special training programs to sensitize city administration officials and decision-makers. The economic and social framework, through which the resources available for the revitalization of the city economy are exploited to provide new jobs and improve income levels to address poverty and debt on the one hand, and to achieve sufficient economic savings to spend on the improvement of public services and the development of different systems. Technical and technological framework The use of sophisticated, clean, and non-environmentally polluting technologies is carried out in various areas of cities by importing such technological systems from developed countries or working to produce them locally, in addition to qualifying the human cadres in cities to manage, operate and maintain these systems. The environmental framework: This framework aims to overcome environmental challenges by adopting an integrated plan that works in parallel in several directions. The first direction is to rationalize the consumption of water, energy, and all-natural resources, thereby reducing environmental pollution, maintaining air quality, and reducing waste production. (complementary to the educational and information/awareness framework). The second direction is to recycle and reuse urban waste from solid waste, wastewater, and other wastes. The third is to rely on alternative and renewable energies for all city systems, particularly in economic activities, production systems, services, utilities, and transport, and communications systems.

**Keywords:** Sustainable development, urban development, sustainable cities, green cities, sustainability

## فهرس المحتويات


| الموضوع | الصفحة |
|---|---|
| القسم الأول: الإطار النظرى | 4 |
| 1-1 المقدمة | 4 |
| 1-2 المشكلة البحثية | 5 |
| 1-3 أهداف البحث | 5 |
| 1-4 تساؤلات البحث | 5 |
| 1-5 الأسلوب البحثي | 6 |
| 1-6 حدود البحث | 6 |
| 1-7 مصادر البيانات | 6 |
| 1-8 المفاهيم البحثية | 6 |
| 1-9 الدراسات السابقة | 14 |
| القسم الثانى: الدراسة التطبيقية | 20 |
| 2-1 الاستدامة في المدن (المدن المستدامة) | 20 |
| 2-2 مواصفات المدن المستدامة | 21 |
| 2-3 التحديات التي تواجه المدن المستدامة | 22 |
| 2-4 التخطيط الحضري | 23 |
| 2-5 دور المدن المستدامة في مواجهة التغيرات المناخية | 24 |
| النتائج | 28 |
| المراجع | 30 |
| المراجع العربية | 30 |
| المواقع الالكترونية | |


## فهرس الجداول


| عنوان الجدول | الصفحة |
|---|---|
| جدول رقم (1): قائمة المؤشرات المستخدمة في فهرس المدن المستدامة | 21 |

# القسم الأول: الإطار النظرى

## 1-1 المقدمة:

نحن نقف عند منعطف دقيق بالنسبة لمستقبل عملية التحضُّر؛ فأغلبية سكان العالم أصبحوا يعيشون بالفعل في المناطق الحضرية حوالى 55% من مجموع السكان، بل إن التنبؤات التي تستشرف آفاق السنوات الثلاثين القادمة توحي بأن هذه النسبة سوف ترتفع إلى 70% فيما تحتاج المُدن إلى استضافة 3 بلايين من السكان الإضافيين بحلول عام 2050.

وتعد عملية التحضُّر تيّاراً واضح المعالم بالنسبة للعقود القادمة، مما يشكل فرصة رئيسية لصياغة الأسلوب الذي نعيشه من خلال جودة التخطيط والتصميم الحضري واتباع قواعد ونظم إيجابية مع الأخذ بتخطيط تمويلي سليم. فالتحضر جيد التخطيط يشكّل قوة دافعة ومصدراً للتنمية بحيث ينطوي على إمكانية تحسين وتغيير حياة البلايين من البشر. وإذا ما أجيدت إدارتها فإن المُدن تصبح محرّكات للنمو الاقتصادي الوطني والرخاء الاجتماعي والاستدامة البيئية.

وفيما يوفر التحضر فرصاً متاحة، إلاّ أنه يؤدّي أيضاً إلى تفاقم المخاطر، فضلاً عن السرعة التي يكشف فيها عن التحدّيات التي تواجه قدرتنا على التخطيط والتكيُّف، أما قصور التخطيط الحضري، وتدنى أساليب الحوكمة فيمكن أن يؤدي إلى تحمّل تكاليف اقتصادية واجتماعية وبيئية فادحة بما يهدّد استدامة التنمية الحضرية.

وعلى ذلك تظلّ الأُطر الحضرية والمؤسسية، إضافة إلى أُطر السياسات والأُطر التشريعية والتنظيمية، بحاجة إلى إعادة النظر فيها من أجل التصدّي للتحدّيات التي تطرحها سرعة التحضُّر وزيادة السكان وتغيُّر المناخ ومخاطر الكوارث. كما أن ضمان مشاركة الأطراف الأساسية صاحبة المصلحة يُعَدّ أمراً جوهرياً بما يكفل دعماً على مستوى القاعدة العريضة لتنفيذ السياسات المرسومة، وهذا لا بد وأن يتم ضمن السياق الأوسع للتنمية الحضرية المستدامة.

وتساهم المُدن في إطلاق نسبة تصل إلى 70 في المائة من الانبعاثات الإجمالية لغازات الاحتباس الحراري في العالم، كما أن أكثر من 75 في المائة من مجموع الطاقة العالمية المتولّدة يتم استهلاكها في المُدن. ومن ثم فإن سكان الحضر معرّضون بالفعل للآثار السلبية الناجمة عن تغيُّر المناخ وكثير من أشد السكان تعرُّضاً لهذا الأمر يسكنون في المدن الكبرى. ومع ذلك فإن الحلول التي تكفل مواجهة هذا التحدّي العالمي، سواء من خلال التخفيف أو التكيف، يتعيّن كذلك التماسها إلى حدٍ كبير في المناطق الحضرية. فالمدن أمامها دور رئيسي تقوم به، لا باعتبارها من المساهمين فقط في تغيُّر المناخ، ولكن أيضاً باعتبارها من ضحاياه، كما أنها تكفل الحلول الممكنة وتخدم بوصفها مختبرات للنُهُج المبتكرة.

ثم يأتي نشاط الحكومات المحلية في هذه الساحة شاهداً على تزايد الدور القيادي للمُدن فيما يتصل بإجراءات التخفيف والصمود في مجال المناخ. فالتخطيط الحضري والتنمية الحضرية لا بد وأن يدعما جهود الحدّ من الانبعاثات الناجمة عن القطاعات الحضرية الرئيسية، ومنها مثلاً قطاعات النقل والمباني وإدارة النفايات، مع العمل في الوقت نفسه على بناء قدرات الصمود بالنظم الحضرية والبيئة المبنية التي يمكن أن تصمد بوجه الآثار والمخاطر الكارثية الناجمة عن سوء المناخ.

وطبقاً لتقرير التقييم الخامس للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ "فإن نسبة 55 في المائة من مجموع أراضي الحضر في عام 2030 من المتوقّع بناؤها في العقود الثلاثة الأولى من القرن الحادي والعشرين". أما الهياكل الأساسية المبنية اليوم، بما في ذلك المباني والطرق، فيمكن أن ينجم عنها أثر دائم على انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، فضلاً عن إمكانات الصمود. وعلى المُدن أن تخطط من أجل خفض الكربون وتفعيل التنمية الحضرية الصامدة بما يكفل تجنُّب الآثار الحاسمة الناجمة عن الأنماط والنماذج الحضرية غير المستدامة. ومثل هذه العمليات في مجال التخطيط بحاجة إلى أن تراعي السياقات المعيّنة التي تؤدّي إلى الانبعاثات وتُسبب المخاطر في مختلف المدن.

كما تتأثر أنماط التحضُّر من خلال تحسين الفهم وزيادة التقدُّم في إجراءات المناخ وإدارة الطاقة على مستوى الحضر. كما أن المبادئ الحضرية من قبيل التماسك والتواصل والشمول والتكامل، فضلاً عن تحسين إدارة مخاطر الكوارث، تسهم في عمليات التخفيف والتكيُّف المتصلة بتغيُّر المناخ، وفي إتاحة الفرص من أجل التنمية المستدامة. وطبقاً لتقرير اقتصاد المناخ الجديد فثمة تحوُّل نحو المزيد من النمو الحضري المتماسك والهياكل الأساسية المترابطة والحوكمة المتناسقة، مما يتيح إمكانية العمل على "تخفيض الاحتياجات الرأسمالية اللازمة للهياكل الأساسية الحضرية بأكثر من 3 تريليون من دولارات الولايات المتحدة على مدار السنوات الخمس عشرة المقبلة.

## 1-2 المشكلة البحثية

تتمثل المشكلة البحثية في النمو الكبير للمناطق الحضرية، فهو يشكل فرصة وتحديا في الآن ذاته. إنه تحد، لأن معالجة المخاطر المترتبة عنه مكلفة جداً. وكلما كبر حجم المدينة، كلما أصبحت أكثر عرضة للمخاطر الطبيعية وتلك الناجمة عن أنشطة بشرية. فالازدحام، والتضخم السكاني، والضغوط الممارسة على الأنظمة الإيكولوجية، وعدم كفاية البنية التحتية، وارتفاع تكلفة المعيشة، وارتفاع كلفة العقار، كلها عوامل من شأنها أن تحد من مزايا التمركز الجغرافي للموارد الاقتصادية الذي يتيحه تنامي المناطق الحضرية، وهي بمثابة تحديات ومعوقات تواجهها الدول.

## 1-3 أهداف البحث:

يهدف البحث إلى عرض التحديات التي تواجهها المدن المستدامة وصياغة بعض الأطر العامة التي تمكن هذه الدول من التغلب على هذه التحديات، وعرض بعض السياسات لتحقيق الاستدامة في مجال التخطيط الحضري.

## 1-4 تساؤلات البحث

ما المقصود بالمدن المستدامة؟

ما التحديات التي تواجهها المدن المستدامة؟

ماذا نقصد بالتخطيط الحضري(المستدام) للمدن، وما السياسات اللازمة لتحقيق الاستدامة في مجال التخطيط الحضري.

هل يتعين تغيير نظم التخطيط الحضري، ولماذا؟

## 1-5 الأسلوب البحثي

يستخدم البحث كلا من المنهج الوصفي، والذي يتم من خلاله اجراء مسح مكتبي للجوانب النظرية والمصطلحات والمفاهيم الأساسية المرتبطة بموضوع البحث. ومنهج تحليل المضمون، والتي يتم من خلاله تحديد أهم التحديات والمعوقات التي تقف حائلا أمام الدول المستدامة، وصياغة مجموعة من الأطر العامة التي تمكن الدول المستدامة من مواجهة تلك التحديات والمعوقات.

## 1-6 حدود البحث:

**حدود موضوعية:** تركز بشكل أساسي على موضوع دور الدول في مواجهة تحديات التغيرات المناخية.

**حدود مكانية:** المدن المستدامة بصفة عامة.

**حدود زمانية:** تبدأ من الفترة الراهنة عام (2018) وتستمر مستقبلاً.

## 1-7 مصادر البيانات

اعتمد البحث في بياناته على النشرات الاقتصادية المختلفة، فضلًا عن الأبحاث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث.

## 1-8 المفاهيم البحثية

**مفهوم التنمية المستدامة:**[1]

1 - معلومات عن تنمية مستدامة على موقع psh.techlib.cz". psh.techlib.cz. مؤرشف من الأصل في 20 ديسمبر 2019.
معلومات عن تنمية مستدامة على موقع id.ndl.go.jp". id.ndl.go.jp. مؤرشف من الأصل في 21 مارس 2020.
معلومات عن تنمية مستدامة على موقع universalis.fr". universalis.fr. مؤرشف من الأصل في 21 أبريل 2019.

هي عملية تطوير الأرض والمدن والمجتمعات وكذلك الأعمال التجارية بشرط أن تلبي احتياجات الحاضر بدون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية حاجاتها. ويواجه العالم خطورة التدهور البيئي الذي يجب التغلب عليه مع عدم التخلي عن حاجات التنمية الاقتصادية وكذلك المساواة والعدل الاجتماعي.

التنمية المستدامة مصطلح ظهر علي الساحة الدولية والمحلية لكي يجد طريقه وسط عديد من المصطلحات المعاصرة مثل العولمة، صراع الحضارات، الحداثة ، ما بعد الحداثة، التنمية البشرية، البنيوية، الجينوم، المعلوماتية، وغيرها من التعبيرات التي يجب علينا فهمها لكي نجد لغة خطاب مع العالم، وأيضا لكي يكون لدينا الوعي بمفهوم هذه المصطلحات ولا يكون عندنا لبس أو خلط للأمور؛ فالتعريفات للمصطلحات تأخذ منحنيات وتفسيرات وتأويلات مختلفة طبقاً لطبيعة البلد وثقافته، ولوجهة نظر واضع المصطلح، وأيضاً لوجهة نظر المفسر للمصطلح، إنّ ذلك يسبب قدراً من الغموض والالتباس في معني المصطلح ليس فقط لدي العامة ولكن لدي المتخصصين أنفسهم.

وجدير بالذكر، أنه قبل تداول استخدام مفهوم "التنمية المستدامة" في أواخر الثمانينات من القرن المنصرم، كان المفهوم السائد هو "التنمية" بمعناها التقليدي، وقد برز مفهوم "التنمية" بعد الحرب العالمية الثانية وحصول مجتمعات العالم الثالث على استقلالها السياسي، وذلك حينما بدأت الدول الرأسمالية الكبرى تروج للفكر التنموي التقليدي الذي يؤكد على أن ما تعاني منه دول العالم الثالث من فقر وجهل إنما هو نتاج لتخلفها – وليس لاستعمارها لسنوات طويلة – ومن ثم طرح ذلك الفكر مفهوم التنمية كأداة تستطيع من خلالها دول العالم الثالث أن تتجاوز حالة التخلف وتلحق بالدول المتقدمة.

ولقد كَثُرَ استخدام مفهوم التنمية المستدامة في الوقت الحاضر، ويعتبر أول مَنْ أشار إليه بشكل رسمي هو تقرير" مستقبلنا المشترك" الصادر عن اللجنة العالمية للتنمية والبيئة عام 1987، وتشكلت هذه اللجنة بقرار من الجمعية العامة للأمم المتحدة في ديسمبر/ كانون الأول عام 1983 برئاسة "برونتلاند" رئيسة وزراء النرويج وعضوية ( 22 ) شخصية من النخب السياسية والاقتصادية الحاكمة في العالم، وذلك بهدف مواصلة النمو الاقتصادي العالمي دون الحاجة إلى إجراء تغيرات جذرية في بنية النظام الاقتصادي العالمي.

**وقد صنفت التعاريف التي قيلت بشأن التنمية المستدامة إلى صنفين، هما:**

**التصنيف الأول: تعاريف مختصرة:**[1]

سُميت هذه التعاريف بالتعاريف الأحادية للتنمية المستدامة، وفي الحقيقة أن هذه التعاريف هي أقرب للشعارات وتفتقد للعمق العلمي والتحليلي ومنها: التنمية المستدامة هي التنمية المتجددة والقابلة للاستمرار، والتنمية المستدامة هي التنمية التي لا تتعارض مع البيئة. والتنمية المستدامة هي التي تضع نهاية لعقلية لا نهائية الموارد الطبيعية.

**التصنيف الثاني: تعاريف أكثر شمولاً، ومنها:**

وفقاً لأحد التعريفات فإنَّ التنمية المستدامة تعرف بأنها التنمية التي تُلبي احتياجات البشر في الوقت الحالي دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تحقيق أهدافها، وتركز على النمو الاقتصادي المتكامل المستدام والإشراف البيئي والمسؤولية الاجتماعية.

**فالتنمية المستدامة** هي عملية تطوير الأرض والمدن والمجتمعات، وكذلك الأعمال التجارية بشرط أن تلبي احتياجات الحاضر بدون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية حاجاتها.

وقد عرف تقرير برونتلاند الذي أصدرته اللجنة الدولية للبيئة والتنمية في عام 1987 بعنوان "مستقبلنا المشترك" التنمية المستدامة بأنها 'التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون أن يعرض للخطر قدرة الأجيال التالية علي إشباع احتياجاتها".

**وتعرف منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) التنمية المستدامة (الذي تم تبنيه في عام ١٩٨٩ ) كما يلي:**

"التنمية المستدامة هي إدارة وحماية قاعدة الموارد الطبيعية وتوجيه التغير التقني والمؤسسي بطريقة تضمن تحقيق واستمرار إرضاء الحاجات البشرية للأجيال الحالية والمستقبلية. إن تلك التنمية المستدامة (في الزراعة والغابات والمصادر السمكية) تحمي الأرض والمياه والمصادر الوراثية النباتية والحيوانية ولا تضر بالبيئة وتتسم بأنها ملائمة من الناحية الفنية ومناسبة من الناحية الاقتصادية ومقبولة من الناحية الاجتماعية".

يتضح لنا أن التنمية المستدامة في الواقع هي "مفهوم شامل يرتبط باستمرارية الجوانب الاقتصادية، والاجتماعية والمؤسسية والبيئية للمجتمع"، حيث تُمكّنُ التنمية المستدامة المجتمع وأفراده ومؤسساته من تلبية احتياجاتهم والتعبير عن وجودهم الفعلي في الوقت الحالي مع حفظ التنوع الحيوي والحفاظ على النظم الإيكولوجية والعمل على استمرارية واستدامة العلاقات الإيجابية بين النظام البشري والنظام الحيوي حتى لا يتم الجور على حقوق الأجيال القادمة في العيش بحياة كريمة، كما يحمل هذا المفهوم للتنمية المستدامة ضرورة مواجهة العالم لمخاطر التدهور البيئي الذي يجب التغلب عليه مع عدم التخلي عن حاجات التنمية الاقتصادية وكذلك المساواة والعدل الاجتماعي.

ومما تجدر الإشارة إليه، أنه رغم شمولية مفهوم التنمية المستدامة واشتمالها على جوانب اقتصادية واجتماعية ومؤسسية وبيئية وغيرها إلاّ أنّ التأكيد على البعد البيئي في فلسفة ومحتوى التنمية المستدامة، إنّما يرجع إلى أن إقامة المشروعات الاقتصادية الكثيرة والمتنوعة يجهد البيئة سواء من خلال استخدام الموارد الطبيعية القابلة للنضوب أو من خلال ما تحدثه هذه المشروعات من هدر أو تلويث للبيئة، ومن ثمّ تأخذ التنمية المستدامة في اعتبارها سلامة البيئة، وتعطي اهتماماً متساوياً ومتوازياً للظروف البيئية مع الظروف الاقتصادية والاجتماعية، وتكون حماية البيئة والاستخدام المتوازن للموارد الطبيعية جزءاً لا يتجزأ من عملية التنمية المستدامة.

## مجالات التنمية المستدامة:[2]

[2] - دليل مرجعي حول خطة التنمية المستدامة لعام 2030،مجموعة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة ،2020.

تتطلب التنمية المستدامة تحسين ظروف المعيشة لجميع الأفراد دون زيادة استخدام الموارد الطبيعية إلى ما يتجاوز قدرة كوكب الأرض على التحمل. وتُجرى التنمية المستدامة في ثلاثة مجالات رئيسة هي النمو الاقتصادي، وحفظ الموارد الطبيعية والبيئة، والتنمية الاجتماعية.

**التنمية الاجتماعية:**

تشير التنمية الاجتماعية إلى كيفية تطوير الناس للمهارات الاجتماعية والعاطفية على مدى حياتهم، مع إيلاء اهتمام خاص لمرحلة الطفولة والمراهقة، حيث تسمح لنا التنمية الاجتماعية الصحية بتكوين علاقات إيجابية مع العائلة والأصدقاء والمعلمين والأشخاص الآخرين في حياتنا، فنحن عندما ننضج نتعلم كيفية إدارة مشاعرنا واحتياجاتنا بشكل أفضل والاستجابة بشكل مناسب لمشاعر واحتياجات الآخرين.

يمكن أن تتأثر التنمية الاجتماعية بشخصية الطفل، والفرص المتاحة له للتفاعل الاجتماعي، والسلوكيات المستفادة من الوالدين، واضطرابات النمو، على سبيل المثال: قد يواجه الطفل الذي لديه مزاج قصير ويشهد العنف في المنزل صعوبة في تعلم كيفية اللعب بشكل جيد مع الأطفال الآخرين.

**التنمية الاقتصادية**

التنمية الاقتصادية هي فرع من فروع الاقتصاد يركز على تحسين الظروف المالية والاقتصادية والاجتماعية في البلدان النامية، تدرس اقتصاديات التنمية عوامل مثل الصحة والتعليم وظروف العمل والسياسات المحلية والدولية وظروف السوق مع التركيز على تحسين الظروف في أفقر دول العالم.

يدرس المجال أيضًا عوامل الاقتصاد الكلي والاقتصاد الجزئي المتعلقة بهيكل الاقتصادات النامية، والنمو الاقتصادي المحلي والدولي، يشير الاقتصاد الكلي إلى العوامل المؤثرة على نطاق واسع مثل أسعار الفائدة، في حين يرتبط الاقتصاد الجزئي بالتأثيرات الفردية.

**التنمية البيئية:**

البيئة والتنمية والاستدامة هي مجلة دولية متعددة التخصصات تغطي جميع جوانب الآثار البيئية للتنمية الاجتماعية والاقتصادية، تهتم بالتفاعلات المعقدة بين التنمية والبيئة، والغرض منها هو البحث عن طرق ووسائل لتحقيق الاستدامة في جميع الأنشطة البشرية التي تهدف إلى هذا التطور.

تشمل التغطية التفاعلات بين المجتمع والتنمية والبيئة وآثارها على التنمية المستدامة؛ الجوانب التقنية والاقتصادية والأخلاقية والفلسفية للتنمية المستدامة؛ الاستدامة المحلية والإقليمية والعالمية وتنفيذها العملي؛ تطوير وتطبيق مؤشرات الاستدامة؛ وضع سياسات التنمية المستدامة والتحقق منها وتنفيذها ورصدها؛ الاستخدام المستدام للأراضي والمياه والطاقة والموارد البيولوجية في التنمية؛ آثار أنشطة الزراعة والغابات على التربة والنظم الإيكولوجية المائية والتنوع البيولوجي، وأكثر من ذلك بكثير.

**التنمية السياسية[3]**

يوجد ارتباك كبير حول مفهوم التنمية السياسية، والذي هو حديث الأصل في العلوم السياسية، يتفاقم الارتباك لأن اتجاهات معينة في العلوم الاجتماعية حالت دون الاهتمام الواضح بالتنمية السياسية، باعتبارها متميزة عن التنمية الاقتصادية.

يتم تحليل عشرة تعريفات لـ "التطور السياسي" ويتم تقديم نظرة موجزة نهائية للأبعاد الأساسية للمفهوم حيث يتم تحديد ثلاث خصائص مشتركة على نطاق واسع للتطور السياسي: الاهتمام بالمساواة، مع قدرة النظام السياسي، مع تمايز أو تخصص المنظمات الحكومية.

ترتبط هذه الخصائص الثلاث عمومًا بجوانب معينة من التطور السياسي: المساواة في الثقافة السياسية، ومشاكل القدرة على الهياكل الحكومية الرسمية، ومسألة التمايز عن الهياكل غير الرسمية، يشير هذا إلى تحليل نهائي مفاده أن مشاكل التنمية السياسية تدور حول العلاقة بين الثقافة السياسية، والبنية الرسمية، والعملية السياسية العامة.

## أهداف التنمية المستدامة:[4]

فيما يلي استعراض أمثلة لأهم أهداف التنمية المستدامة من خلال بعض البنود التي من شأنها التأثير مباشرة في الظروف المعيشية للناس:

**المياه:** تهدف الاستدامة الاقتصادية فيها إلى ضمان إمداد كافٍ من المياه ورفع كفاءة استخدام المياه في التنمية الزراعية والصناعية والحضرية والريفية. وتهدف الاستدامة الاجتماعية إلى تأمين الحصول على المياه في المنطقة الكافية للاستعمال المنزلي والمشاريع الزراعية الصغيرة للأغلبية الفقيرة. وتهدف الاستدامة البيئية إلى ضمان الحماية الكافية للمتجمعات المائية والمياه الجوفية وموارد المياه العذبة وأنظمتها الإيكولوجي.

**الغذاء:** تهدف الاستدامة الاقتصادية فيه إلى رفع الإنتاجية الزراعية والإنتاج من أجل تحقيق الأمن الغذائي الإقليمي والتصديري. وتهدف الاستدامة الاجتماعية إلى تحسين الإنتاجية وأرباح الزراعة الصغيرة وضمان الأمن الغذائي المنزلي. وتهدف الاستدامة البيئية إلى ضمان الاستخدام المستدام والحفاظ على الأراضي والغابات والمياه والحياة البرية والأسماك وموارد المياه.

**الصحة:** تهدف الاستدامة الاقتصادية فيها إلى زيادة الإنتاجية من خلال الرعاية الصحية والوقائية وتحسين الصحة والأمان في أماكن العمل. تهدف الاستدامة الاجتماعية فرض معايير للهواء والمياه والضوضاء لحماية صحة البشر وضمان الرعاية الصحية الأولية للأغلبية الفقيرة. تهدف الاستدامة البيئية إلى ضمان الحماية الكافية للموارد البيولوجية والأنظمة الإيكولوجية والأنظمة الداعمة للحياة.

[3] - تقرير الممثل الخاص للأمين العام المعني بمسألة حقوق الإنسان والشركات عبر الوطنية وغيرها من مؤسسات الأعمال، جون روغي (HRC/A 17/31)،المرفق.2020)

[4]- موقع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي للتنمية المستدامة -https://www.eg.undp.org/content/egypt/ar/home/sustainable development-goals.html.

**المأوى والخدمات:** تهدف الاستدامة الاقتصادية فيها إلى ضمان الإمداد الكافي والاستعمال الكفء لموارد البناء ونظم المواصلات. تهدف الاستدامة الاجتماعية ضمان الحصول على السكن المناسب بالسعر المناسب بالإضافة إلى الصرف الصحي والمواصلات للأغلبية الفقيرة.تهدف الاستدامة البيئية إلى ضمان الاستخدام المستدام أو المثالي للأراضي والغابات والطاقة والموارد المعدنية.

**الدخل:** تهدف الاستدامة الاقتصادية فيه إلى زيادة الكفاءة الاقتصادية والنمو وفرص العمل في القطاع الرسمي. وتهدف الاستدامة الاجتماعية إلى دعم المشاريع الصغيرة وتوفير الوظائف للأغلبية الفقيرة في القطاع غير الرسمي. وتهدف الاستدامة البيئية إلى ضمان الاستعمال المستدام للموارد الطبيعية الضرورية للنمو الاقتصادي في القطاعين العام والخاص وتهدف ايضا إلى الزيادة في الدخل الفردي لتحقيق الرفاه الاجتماعي.

**سياسيا:**[5] ولخص تقرير منظمة العمل الدولية الخامس للتنمية المستدامة والعمل اللائق إلى ان المؤشرات الاجتماعية ومن ثم مؤشرات التنمية المستدامة، هي هيكلة علمية هدفها الرئيسي هو إعلام عملية صنع السياسات العامة(2). وضع المعهد الدولي للتنمية المستدامة اطارا للسياسة السياسية، مرتبطا بمؤشر للاستدامة لإنشاء كيانات ومقاييس قابله للقياس. ويتألف الإطار من سته مجالات أساسية:

التجارة الدولية والاستثمار، السياسة الاقتصادية، تغير المناخ والطاقة، القياس والتقييم، إدارة الموارد الطبيعية، تكنولوجيا الاتصالات.

وقد حدد برنامج الأمم المتحدة للمدن في إطار الاتفاق العالمي التنمية السياسية المستدامة بطريقة توسع التعريف المعتاد إلى ما هو أبعد من الدول والحكم. ويُعرَّف السياسي بأنه مجال الممارسات والمعاني المرتبطة بالقضايا الأساسية للسلطة الاجتماعية من حيث صلتها بتنظيم الحياة الاجتماعية المشتركة وتأويلها وإضفاء الشرعية عليها وتنظيمها. ويتوافق هذا التعريف مع الرأي القائل بأن التغيير السياسي مهم للاستجابة للتحديات الاقتصادية والايكولوجية والثقافية. وهذا يعني أيضاً أن سياسات التغيير الاقتصادي يمكن معالجتها. وقد أدرجت سبعة مجالات فرعية من مجال السياسة :التنظيم والحوكمة، القانون والعدالة، التواصل والنقد، التمثيل والتفاوض، الأمن والوفاق، الحوار والمصالحة، الأخلاقيات والمساءلة .وهذا يتفق مع تركيز لجنه برونتلاند علي التنمية التي تسترشد بمبادئ حقوق الإنسان.

**الانسان هو محور التصميم**[6]:

ويعتمد الإطار الموجه للمستخدم بشكل كبير على مشاركة المستخدمين وملاحظات المستخدمين في عملية التخطيط. المستخدمون قادرون علي تقديم منظور وأفكار جديده، والتي يمكن النظر فيها في جولة جديده من التحسينات

[5] - التقرير الخامس، منظمة العمل الدولية جنيف ،التنمية المستدامة والعمل اللائق والوظائف الخضراء ،الدورة 102،2013

6 - Del'Era, Claudio; Landoni, Paolo (June 2014). "Living Lab: A Methodology between User Centered Design and Participatory Design". Creativity & Innovation Management. 23 (2): 137–154. doi:10.1111/caim.12061 . مؤرشف من الأصل في 06 أبريل 2020 – عبر EBSCOhost.

والتغييرات. ويقال ان زيادة مشاركه المستخدمين في عمليه التصميم يمكن ان تحصل علي فهم اشمل لقضايا التصميم، وذلك بسبب المزيد من الشفافية السياقية والعاطفية بين الباحث والمشارك. العنصر الرئيسي في التصميم المرتكز علي الإنسان هو التطبيق الاثنوجرافي، الذي كان أسلوب البحث المعتمد من الأنثروبولوجيا الثقافية. تتطلب هذه الطريقة البحثية ان يكون الباحثون منغمسين تماما في الملاحظة بحيث يتم تسجيل التفاصيل الضمنية أيضا.

التقدم: كان مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، المعروف أيضا باسم ريو 2012 ، المؤتمر الدولي الثالث المعني بالتنمية المستدامة، الذي يهدف إلى التوفيق بين الأهداف الاقتصادية والبيئية للمجتمع العالمي. وكان من نتائج هذا المؤتمر تطوير أهداف التنمية المستدامة التي تهدف إلى تعزيز التقدم المستدام والقضاء علي أوجه عدم المساواة في جميع انحاء العالم. بيد ان عددا قليلا من الدول قد استوفي تعريف الصندوق العالمي للطبيعة[7] لمعايير التنمية المستدامة التي وضعت في 2006. علي الرغم من ان بعض الدول أكثر تطورا من غيرها، فان جميع الدول تتطور باستمرار لان كل دوله تكافح من أجل ادامه التفاوتات والتفاوتات وعدم المساواة في الحصول علي الحقوق والحريات الأساسية.

**التعليم:** لابد من النظر إلى التعليم في ضوء الرؤية المتجددة للتنمية البشرية والاجتماعية المستدامة المنصفة والقابلة للاستمرار علي حد سواء. ويجب إن تأخذ هذه الرؤية المستدامة في الاعتبار الابعاد الاجتماعية والبيئية والاقتصادية للتنمية البشرية والطرق المختلفة التي تتصل بها التربية: "التعليم التمكيني هو الذي يبني الموارد البشرية التي نحتاج إلى ان تكون منتجه ومواصله التعلم، وحل المشاكل والإبداع والعيش معا ومع الطبيعة في سلام ووئام. وعندما تضمن الأمم ان يكون هذا التعليم متاحا للجميع طوال حياتهم إن الثورة الهادئة بدأت في الحركة: فالتعليم يصبح محركا للتنمية المستدامة ومفتاحا لعالم أفضل .

المحافظة على المصادر واستمرار تزويدها للأجيال القادمة عن طريق الاستخدام الفعال للطاقة غير المتجددة وللمصادر المعدنية من خلال الإنتاجية العالية وإعادة التشغيل وتطوير تقنيات بديلة غير مؤذية للبيئة مع المحافظة على التنوع البيولوجي.

**تحسين وتطوير البيئة المبنية:** فالمحافظة على المصادر الطبيعية والمصنعة تحتاج إلى تقليل استهلاك الطاقة والمحافظة على إنتاجية الأرض وتشجيع إعادة استخدام المباني. وتختلف الاستدامة تبعا لحجم وكثافة وموقع التجمعات البشرية وهنا لا بد من تطوير تقنيات في الطاقة والبناء والتصنيع والمواصلات لتحقيق هذه الاستدامة. والتنمية واستعمال البيئة المبنية لا بد وأن تحترما البيئة الطبيعية وتنسجما معها وتصمم العلاقة بين الاثنتين لتكون واحدة متوازنة محسنة .

**تحسين نوعية البيئة:** فالتنمية يجب أن تحترم البيئة بحيث تقلل من التلوث وتحمي النظام البيئي وصحة الإنسان .

7- ( ) living Planet Report 2006" (PDF). الصندوق العالمي للطبيعة, Global Footprint Network. جمعية علم الحيوان في لندن. في 11 مايو 2020. اطلع عليه بتاريخ 18 أغسطس 2012 (PDF) صفحة 19. مؤرشف من الأصل 24 October 2006. ; World failing on sustainable development 9 نسخة محفوظة February 2014 على موقع واي باك مشين.

**تحقيق العدالة الاجتماعية، والحد من سياسات التنمية التي تزيد حجم الفجوة بين الغني والفقير .**

**تفعيل مبدأ المشاركة السياسية:** كلما زاد حجم المساواة زاد حجم التغيرات الأساسية في الاستهلاك ومواقع المصادر وأنماط الحياة. كما أن الاستدامة البيئية لا يمكن تحقيقها دون التزامات سياسية لإحداث التغيير من الأعلى والمشاركة من الأسفل.

## دور تقنية المعلومات في تحقيق التنمية المستدامة:

في هذا العصر الذي تحدد فيه التكنولوجيات القدرات التنافسية، تستطيع تقنية المعلومات أن تلعب دوراً مهماً في التنمية المستدامة، إذ يمكن تسخير الإمكانات اللامتناهية التي توفرها تقنية المعلومات من أجل إحلال تنمية مستدامة اقتصادية واجتماعية وبيئية، وذلك من خلال تعزيز التكنولوجيا من أجل التنمية المستدامة كما يلي: تعزيز أنشطة البحث والتطوير لتعزيز تكنولوجيا المواد الجديدة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتكنولوجيات الحيوية، واعتماد الآليات القابلة للاستدامة. تحسين أداء المؤسسات الخاصة من خلال مدخلات معينة مستندة إلى التكنولوجيات الحديثة، فضلاً عن استحداث أنماط مؤسسية جديدة تشمل مدن وحاضنات التكنولوجيا. تعزيز بناء القدرات في العلوم والتكنولوجيا والابتكار، بهدف تحقيق أهداف التنمية المستدامة في الاقتصاد القائم على المعرفة، ولاسيّما أن بناء القدرات هو الوسيلة الوحيدة لتعزيز التنافسية وزيادة النمو الاقتصادي وتوليد فرص عمل جديدة وتقليص الفقر. وضع الخطط والبرامج التي تهدف إلى تحويل المجتمع إلى مجتمع معلوماتي. بحيث يتم إدماج التكنولوجيات الجديدة في خطط واستراتيجيات التنمية الاجتماعية والاقتصادية، مع العمل على تحقيق أهداف عالمية كالأهداف الإنمائية للألفية.

## دور الاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة:

المعارف والمعلومات تعد بالطبع عنصراً أساسياً لنجاح التنمية المستدامة، حيث تساعد على التغييرات الاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية، وتساعد على تحسين الإنتاجية الزراعية والأمن الغذائي وسبل المعيشة في الريف. غير أنه لا بد من نقل هذه المعارف والمعلومات بصورة فعالة إلى الناس لكي تحقق الفائدة منها، ويكون ذلك من خلال الاتصالات، حيث تشمل الاتصالات من أجل التنمية الكثير من الوسائط مثل الإذاعة الريفية الموجهة للتنمية المجتمعية، والطرق المتعددة الوسائط لتدريب المزارعين وشبكة الإنترنت للربط بين الباحثين ورجال التعليم والمرشدين ومجموعات المنتجين ببعضها البعض وبمصادر المعلومات العالمية.

## 1-9 الدراسات السابقة:

**تكمن مشكلة دراسة الغراب[8] 2018** عام في وجود فجوة كبيرة بين دول العالم في مستوى تحقيق الاستدامة في المدن "المدن المستدامة"، وعدم تمكن عدد من الدول (لاسيما الدول النامية) من تحقيق الاستدامة في المدن يهدف البحث الى تحديد أهم المعوقات والتحديات التي تعيق الدول النامية من الوصول الى تحقيق استدامة المدن كما يهدف الى صياغة مجموعة من الأطر العامة التي تمكن هذه الدول من التغلب على التحديات التي تواجهها وتحقيق استدامة "المدن

8 – حسام قطب الغراب، عام2018 ، استدامة المدن "المدن المستدامة في الدول النامية– التحديات والأطر العامة للحلول، **Journal of Engineering Sciences (JES)** Faculty of Engineering - Assiut University

المستدامة" يتبنى البحث اطار منهجيا متكاملا يعتمد على استخدام منهجين مختلفين في أن واحد بحيث يغطى كل منهج منهما جزء من العملية البحثية وتتكامل مهمته مع مهمة المنهج الأخر.

وخلص البحث الى أنه بناء على تصنيف أعلى مائة مدينة في العالم طبقا لمستوى استدامتها في عام 2016 قد احتلت المدن التابعة لدول "الأسواق الصاعدة والاقتصادات النامية" مراكز متأخرة في التصنيف مقارنة بالمدن التابعة لدول "الاقتصادات المتقدمة" ، كما خلص البحث الى أن هناك سبعة تحديات أساسية تواجه الدول النامية "دول الأسواق الصاعدة والاقتصادات النامية" وتعيقها عن الوصول الى استدامة المدن "المدن المستدامة" ، وهى: تحديات الوعى والمعرفة والثقافة: وتتضمن تحديات نقص الوعى والقيم، وتحديات الرؤية والتغيير، وتحدى نقص ادوات صناعة القرار. التحديات البيئية: وتتضمن الظروف والتغيرات المناخية، ومحدودية الموارد الطبيعية وتآكلها، والتلوث البيئي، والمخاطر/الكوارث الطبيعية: التحديات الاقتصادية والمالية: وتتضمن النمو الاقتصادي المتباطئ ، ونقص الموارد المالية والاستثمار المباشر. التحديات الاجتماعية: وتتضمن ارتفاع معدلات النمو السكاني، والفقر والديون، والأمية ونظم التعليم غير الفعال. التحديات العمرانية: وتتضمن التحضر والنمو العمراني السريع، ونظم التخطيط القديمة . التحديات التكنولوجية: وتتضمن استخدام التكنولوجيات غير الملائمة، وتوطين التكنولوجيات الملوثة للبيئة في الدولة النامية، بالإضافة الى صعوبة انتقال التكنولوجيا الحديثة إليها.التحديات السياسية والإدارية: وتتضمن الحروب والنزاعات المسلحة والاحتلال الأجنبي، والأطر المؤسسية والتنظيمية غير الفاعلة، والأطر القانونية والتشريعية غير الممكنة. وتجدر الإشارة الى أنه ليس بالضرورة أن تواجه كل الدول النامية جميع هذه التحديات وانما قد تواجه دولة ما بعض هذه التحديات وتواجه دولة اخرى تحديات مختلفة بما يتسق مع حالة وظروف كل دولة.

**واستهدفت دراسة السالم[9]**، بشكل رئيسي التعرف على واقع وإمكانيات التنمية المستدامة للتجمعات السكانية في منطقة طوباس (طوباس، طمون، تياسير، عقابا، الفارعة). واتبعت الدراسة في منهجيتها المنهج التاريخي والمنهج الوصفي والمنهج التحليلي باستخدام بعض الأدوات العلمية مثل الاستبيان والمقابلة لتوفير أكبر قدر من المعلومات الأساسية للدراسة بالإضافة إلى بعض المعلومات الأخرى المتوفرة من مصادرها المختلفة.

ومن أهم النتائج التي خلصت إليها الدراسة عدم وجود عدالة في توزيع الخدمات العامة في المنطقة، الأمر الذي أدى إلى تميز بعض التجمعات السكانية عن بعضها في منطقة الدراسة، وأظهرت الدراسة وجود ضعف في الخدمات الطبية، حيث تعاني المنطقة بشكل رئيسي من عدم توفر أي مستشفى، إضافة إلى وجود عجز في المراكز الصحية ونقص في الأطباء المتخصصين. كذلك أشارت نتائج الدراسة إلى توجه المجتمع المحلي نحو التوسع العمراني في الأراضي الزراعية، الأمر الذي يهدد مستقبل قطاع الزراعة كمورد اقتصادي هام ورئيسي في المنطقة.

9 – غالب محمود حسين السالم، عام، واقع وإمكانيات التنمية المستدامة للمجتمعات المحلية في منطقة طوباس، قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في التخطيط الحضري والإقليمي بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين2008 .م

وأوصت الدراسة بضرورة توزيع الخدمات العامة بشكل عادل في التجمعات السكانية في منطقة الدراسة وخاصة الخدمات التعليمية والصحية والثقافية والترفيهية، كما وأوصت الدراسة بالعمل على بناء مستشفى في المنطقة بهدف تقديم الخدمات الطبية. كذلك أوصت الدراسة بضرورة دعم قطاع الزراعة والثروة الحيوانية في المنطقة لما لهما من دور أساسي ومباشر في عملية التنمية، بالإضافة إلى العمل على استصلاح الأراضي غير المستغلة بهدف زيادة رقعة الأراضي الزراعية وبالتالي زيادة فرص وإمكانيات التنمية.

**أوضحت وثيقة الإسكوا**[10] بموجب خطة التنمية المستدامة لعام 2030، بقي عقد واحد لدفع عجلة التنمية وجمع الأدلة التي تشتد الحاجة إليها لقياس التقدم والركود والنكسات. يقدم هذا التقرير لمحة عامة إحصائية عن التقدم الذي أحرزته المنطقة العربية في كل هدف من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر. ويسلط الضوء على المكانة التي تقف فيها المنطقة الآن من عام 2030 منذ عام الأساس في 2000. كما يركز على التقدم في ظل الأبعاد الثلاثة وهي الفقر والمساواة بين الجنسين والمناخ. يشدد هذا التقرير على أهمية توافر البيانات وأثرها على عمليات التخطيط. يقدم تقييماً مفصلاً لأحدث البيانات والتقدم المحرز في المؤشرات المتاحة لكل هدف من أهداف التنمية المستدامة مقارنة بالمناطق ذات الأداء الجيد والعالم لتسليط الضوء على مكانة المنطقة العربية وكيف تم تحقيقها.

**سلطت الدراسة**[11] الضوء على الاعتماد الكبير في المنطقة العربية على الوقود الأحفوري، مما يجعلها ثاني أسرع مصدر إقليمي لانبعاثات الغازات الدفيئة. وهذا يثير القلق بشكل متزايد بالنسبة للبلدان العربية، التي تواجه مخاطر كبيرة من تغير المناخ. لذلك هناك حاجة لتكرار الدعوات إلى إعادة التفكير في أنماط العرض والطلب على الطاقة في المنطقة العربية. بالتركيز على جانب العرض للهشاشة في مجال الطاقة في المنطقة، من الواضح أن الدول العربية، وخاصة تلك المنتجة للهيدروكربونات، ستواصل الاعتماد بشكل كبير على الوقود الأحفوري. غير انها ستحتاج باستمرار إلى تحسين الطريقة التي تستخدم بها هذه الموارد الطبيعية لتقليل تأثيرها على بيئتها. يعد الحد من حرق الغاز على الشعلة في الدول العربية والقضاء عليه في نهاية المطاف أحد الإجراءات العديدة لمعالجة هشاشة الطاقة في المنطقة.

وتستعرض هذه الورقة وضع حرق الغاز على الشعلة في الدول العربية وتحدد تحدياته. كما تقدم بعض التوصيات بشأن الجوانب الرئيسية للحد من الحرق على الشعلة للغاز المصاحب في المنطقة، وتقترح فرصًا لتحقيق الدخل من هذا الغاز المصاحب الذي كان من الممكن اشتعاله. كما تحدد الروابط بين إحراق على الشعلة للغاز المصاحب وأهداف التنمية المستدامة.

**هدفت دراسة الدوسرى**[12] إلى التعرف على درجة ممارسة إدارة الموارد البشرية لدى القادة في المؤسسات التربوية في الكويت ومستوى التنمية المستدامة في المؤسسات التربوية الكويتية من وجهة نظر القادة التربويين الأكاديميين

---

10 – الأمم المتحدة، الاسكوا، بين الآن بين الآن و 2030: لمحة إحصائية عن التقدم المحرز نحو أهداف التنمية المستدامة في المنطقة العربية"/ رمز الوثيقة: E/ESCWA/CL4.SIT/2021/SDGS/STAT.1 ، تاريخ النشر: 2021

11 – تقليص حرق الغاز على الشعلة في الدول العربية – ضرورة لتنمية مستدامة

12 – غزيل سعيد دلموك الدوسري،2019، درجة ممارسة إدارة الموارد البشرية لدى القادة في المؤسسات التربوية في الكويت وعلاقتها بالتنمية المستدامة"

والتعليميين، ودراسة أثر الجنس والمؤهل العلمي والخبرة والتخصص والمؤسسة وطبيعة التعليم في المؤسسة والمنطقة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي الارتباطي، وتم تطوير أداة دراسة تكونت من محورين الأول استبانة الموارد البشرية وتكونت من (30) فقرة موزعة على المجالات الآتية (الاختيار والتعيين والتدريب وتقييم الأداء والمكافآت والتعويضات)، وتكون المحور الثاني الخاص باستبانة التنمية المستدامة من (40) فقرة موزعة على المجالات الآتية؛ (النمو المهني للعاملين والبيئة التنظيمية والإبداع التنظيمي والتنافسية والريادة، الفاعلية التنظيمية)؛ وتم التأكد من صدق الأداة وثباتها. وتضمن مجتمع الدراسة (548) قائدا تربويا من ثلاث مناطق تعليمية لدولة الكويت (كلية التربية جامعة الكويت، كلية التربية الأساسية من الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب)؛ كما تم اختيار عينة طبقية عشوائية بلغت (512) من القادة التربويين التعليميين والأكاديميين. وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج من أبرزها: إن درجة ممارسة إدارة الموارد البشرية لدى القادة في المؤسسات التربوية بالكويت بدرجة متوسطة، وكان ترتيب المجالات كالآتي: مجال "الاختيار والتعيين" ثم مجال "تقييم الأداء"، ثم مجال" التدريب" ثم مجال "المكافآت والتعويضات"، وجميعها جاءت بدرجة متوسطة؛ كما بينت النتائج وجود فروق معنوية تعزى الى متغيرات المؤهل العلمي وسنوات الخبرة تؤثر في مجالات الموارد البشرية. وبينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة عن درجة ممارسة ادارة الموارد البشرية تعزى لمتغير المؤهل العلمي وسنوات الخبرة والمسمى الوظيفي، بينما دلت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغيرات الجنس والتخصص ونوع التعليم بالمؤسسة والمؤسسة والمنطقة. كما بينت النتائج أن مستوى التنمية المستدامة لدى القادة التربويين الأكاديميين والتعليميين متوسطة، وكان ترتيب المجالات كالآتي: مجال "البيئة التنظيمية" ثم مجال "التنافسية والريادة"، ثم مجال "الفاعلية التنظيمية" فمجال "الإبداع التنظيمي" ثم مجال "النمو المهني للعاملين" وجاءت جميع المجالات بدرجة متوسطة؛ وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة عن مستوى التنمية المستدامة تُعزى الى متغيرات الجنس والمؤهل العلمي والمسمى الوظيفي، كما دلت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للتخصص وسنوات الخبرة ونوع التعلم بالمؤسسة ومؤسسة المنطقة. كما أشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية إيجابية طردية بين مجالات إدارة الموارد البشرية ومجالات التنمية المستدامة لدى القادة التعليميين والأكاديميين في الكويت.

**هدفت دراسة القاسمي**[13] إلى تحديد أثر التعلم عن بعد في تحقيق التنمية المستدامة في العملية التعليمية، وصاغ الباحث السؤال الرئيسي للمشكلة والأسئلة الفرعية التي انبثقت عنها، ووضع الأهداف، وبعض الدراسات السابقة مدعومة بالموضوع، وأدرجتها الباحثة في محورين: المحور الأول: بعض الدراسات التي تناولت خدمات التعلم عن بعد في العملية التعليمية. المحور الثاني: بعض الدراسات التي تناولت التنمية المستدامة وأهمية تطوير مجالاتها في النظام التعليمي. ولتحقيق أهداف ورقة العمل تم تقسيم محاور الورقة إلى فصلين رئيسيين: الفصل الأول: (التعلم عن بعد:

13 – القاسمي، رائدة أحمد، أثر التعلم عن بعد في تحقيق التنمية المستدامة في العملية التعليمية ،المجلة العربية للأداب والدراسات الإنسانية – المجلد الخامس – العدد (16) يناير 202

المفهوم والجوهر) واحتوى على المواضيع التالية: التعلم عن بعد (المفهوم والتطور التاريخي) التعلم عن بعد وأهميتها، بعض أدوات التعلم عن بعد، التعلم عن بعد هو مساهمة قوية في التنمية الاجتماعية والاقتصادية كعناصر للتنمية المستدامة، ومزايا وعيوب التعلم عن بعد، لمحة عامة عن تقنيات التعلم عن بعد وأهميتها في العملية التعليمية والإنجاز. أهداف التنمية المستدامة وتوجهات البحث المستقبلية والتعلم عن بعد. الفصل الثاني: بعنوان (التنمية المستدامة وعلاقتها بالتعلم عن بعد) ، وتضمن المحاور التالية: مفهوم التنمية المستدامة وأبعادها، دور التعلم عن بعد وتكنولوجيا التعليم في تحقيق التنمية المستدامة، مستويات الاستدامة. تطوير وتنفيذ تجربة التعلم عن بعد في ضوء تصورات التنمية المستدامة الشائعة الاستخدام في موضوعات التنمية المستدامة، وكيفية استخدام تكنولوجيا التعلم عن بعد في العملية التعليمية في ضوء التنمية المستدامة، ومهارات التدريس الإلكتروني عن بعد في ضوء أبعاد التنمية المستدامة، ثم بعد ذلك قدمت الباحثة الملخص والاستنتاجات، ومن النتائج التي توصلت إليها الورقة العلمية كانت على النحو التالي: زيادة الاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، كأحد جوانب التعلم عن بعد وأشكاله، ويمثل الاستخدام الجيد والتوظيف فرصة ذهبية للنهوض بالتنمية المستدامة وتحقيق تحسينات في مستويات المعيشة لجميع شرائح المجتمع. الاستثمار في مجال التعلم عن بعد محكوم بمجموعة من المحددات التي قد تؤدي إلى تشجيعه أو تثبيطه، ومنه يجب على الحكومات توفير البيئة التمكينية المناسبة لتحفيز الأعمال في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعلم عن بعد، وخلق آليات تحفز الاستثمارات المحلية والأجنبية وتدعم هذا النوع من التعلم. نمو الخدمات واستخدام أنواع تكنولوجيا التعلم عن بعد يستلزم توفير الموارد المالية بشكل رئيسي من خلال الشركات العاملة في القطاع، سواء من خلال جذب الاستثمارات المحلية أو الأجنبية.

**هدفت الدراسة**[14] إلى تقييم واقع دور مراكز التدريب المهني التابعة لوزارة التربية والتعليم في تحقيق التنمية المستدامة بالسلطنة في ضوء مجتمع المعرفة، والتعرف على تقديرات الموظفين بتلك المراكز حول واقع دور هذه المراكز التدريبية. ولغرض جمع البيانات، قامت الباحثة بإعداد أداة للدراسة متمثلة في استبانة استهدفت تقييم واقع دور مراكز التدريب من وجهة نظر الموظفين بمراكز التدريب. وقد تم التثبت من جودة الأداة بحساب معاملات الصدق والثبات. طبقت الدراسة على عينة من الموظفين في خمس مراكز تدريبية بلغ عددهم 136 متدربا في ضوء متغيرات النوع الاجتماعي والوظيفة وسنوات الخبرة والمؤهل العلمي.

توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج منها: تقديرات الموظفين بمراكز التدريب حول واقع دور مراكز التدريب المهني في تحقيق التنمية المستدامة جاء بدرجة متوسطة بمتوسط عام بلغ (3.35) حيث جاء محور البرامج المنفذة في مراكز التدريب بمتوسط حسابي عالي بلغ حيث جاء محور البرامج المنفذة في مراكز التدريب بمتوسط حسابي عالي بلغ (3.6)، بينما جاء المتوسط الحسابي للمحور الثاني علاقة مراكز التدريب بمؤسسات المجتمع المحلي بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي (3.1)، وتبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات موظفي مراكز التدريب لواقع دور

14 - أمل عبد الله، واقع دور مراكز التدريب المهني في تحقيق التنمية المستدامة في ظل مجتمع المعرفة بسلطنة عمان من وجهة نظر موظفي تلك المراكز، مركز دراسات المستقبل، جامعة أسيوط. االمجلة العربية للأداب والدراسات الإنسانية ابريل 2020

مراكز التدريب المهني في تحقيق التنمية المستدامة تبعا لمتغيرات النوع الاجتماعي والمؤهل العلمي وسنوات الخبرة، بينما كشفت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات موظفي مراكز التدريب لواقع دور مراكز التدريب المهني في تحقيق التنمية المستدامة تبعا لمتغير الوظيفة. وأوصت الدراسة ببضع توصيات منها: تفعيل منصات التدريب الالكتروني، ومنح مراكز التدريب الاستقلالية الإدارية والمالية، وإنشاء مراكز تدريب تفاعلية مجهزة بأحدث التكنولوجيا، والتقليل من البرامج المركزية والتركيز على البرامج اللامركزية في المديريات التعليمية والمدارس، وربط مراكز التدريب بقاعدة بيانات موحدة.

**استهدفت دراسة**[15] **أبو وطفه**، تحديد أولويات القطاع الصناعي في فلسطين من أجل تحقيق التنمية المستدامة، وتعتبر طريقة اتخاذ القرار متعدد المعايير هي الطريقة المناسبة للدراسة، حيث تم استخدام عملية التحليل الهرمي كأداة من أدوات اتخاذ القرار متعدد المعايير. ولتحقيق أهداف الدراسة اطلع الباحث على الإطار النظري والدراسات السابقة المرتبطة بالموضوع، وأجريت العديد من المقابلات مع الخبراء والمسؤولين وصناع القرار، حيث تم تصميم استبانتين، الأولى بطريقة المقابلة هدفها جمع المعلومات عن أهم المعايير الفرعية لمعايير التنمية المستدامة الرئيسية وهي المعيار الاقتصادي، الاجتماعي، والبيئي، والثانية مبنية بطريقة التحليل الهرمي تم توزيعها على لجنة مختصة مكونة من خبراء حكوميين وأكاديميين ومهنيين، وذلك للحصول على أوزان المعايير الملائمة لواقعنا الفلسطيني التي تم تحديدها بناء على الاستبانة الأولى، قامت لجنة الخبراء المختصة بتعبئة نماذج المقارنات الزوجية للقطاعات الصناعية بالنسبة لثلاثة معايير رئيسية، وخمسة عشر معيارا فرعياً، كما تم تحديد البدائل وهي فروع قطاع الصناعات التحويلية. تم إدخال المقارنات الثنائية إلى برنامج خيارات الخبير وهو برنامج الحاسوب المخصص لعملية التحليل الهرمي، وكانت النتيجة عبارة عن ترتيب للقطاعات الصناعية من أجل تحقيق التنمية المستدامة بناء على معايير التنمية المستدامة الرئيسية والفرعية التي تم تحديدها.

توصلت الدراسة إلى تحديد أولويات القطاع الصناعي وفق نظرية التحليل الهرمي، حيث حلت الصناعات الغذائية والمشروبات في المرتبة الأولى بنسبة 2.52 ،%يليها الصناعات المعدنية والهندسية بنسبة 5.54 ،%ثم الصناعات الخشبية والأثاث بنسبة 1.56 ،%ثم صناعة الملابس والنسيج والصناعات الجلدية بنسبة 1.55 ،%يليها الصناعات الإنشائية بنسبة 4.55 ،%يليها الصناعات التقليدية والسياحية، بنسبة 6.55 ،%ثم الصناعات الكيميائية والدوائية بنسبة 1.9 ،%ثم صناعة البلاستيك والمطاط بنسبة 6.1 ،%كما حلت في المرتبة الأخيرة الصناعات الورقية بنسبة 5.1.% وكان من أهم توصيات الدراسة ضرورة إعطاء الأولوية في أي خطة تنموية قادمة، للصناعات التي حصلت على أعلى أولوية في نموذج التحليل الهرمي الذي تم بناءه.

15 – _حسام أحمد أبو وطفة، استخدام عملية التحليل الهرمي في تحديد أولويات القطاع الصناعي في فلسطين من أجل تحقيق التنمية المستدامـة2014.

**ركزت دراسة غنيم**[16]، على مفهوم التنمية وأهدافها ومبادئها، وأبعادها والاستغلال العقلاني للموارد الطبيعية، وعن الثقافة الاقتصادية السائدة، والتطرق لنظم المعلومات الجغرافية، وذكر بعض الأساليب البيئية المتبعة في تخطيط التنمية المستدامة، والتطرق لمفهوم البيئة واستخدام الأرض، وقياس التنمية المستدامة.

## القسم الثاني: الدراسة التطبيقية

### 2-1 الاستدامة في المدن (المدن المستدامة)

ظهرت عشرات التعريفات للمدن المستدامة، منها أنها هي "المدن الآمنة بيئيا، والشاملة اجتماعيا، والمنتجة اقتصاديا، وعرفت المدن المستدامة أيضا على انها "المدينة التي خططت مع الأخذ بعين الاعتبار الأثر البيئي وتقليل استهلاك المدخلات من الطاقة والمياه والغذاء، وكذلك تقليل المخرجات من النفايات وتلوث الهواء والمياه والتربة"، كما عرفت أيضا على أنها "المدينة التي تعمل بكفاءة لصالح مواطنيها في الوقت الحاضر دون أن تتسبب في احداث مشكلات سواء لمواطنيها او للعالم اجمع في المستقبل[17].

16 – محمد عثمان غنيم، أبو زنط، ماجدة (2007) التنمية المستديمة (فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها) ، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع،.

17 -United Nations Human settlements Program (UN-HABITAT); Planning sustainable cities: global report on human settlements 2009; Earth scan in the UK and USA; 2009.
Chan, N. W., H. Imura, et al., Eds. Sustainable Urban Development, Water Watch Penang & Yokohama City University. 2016

**خصائص ومؤشرات المدن المستدامة:**

قام الباحث بمسح لعدد كبير من الادبيات الصادرة عن المؤسسات الدولية ولم يستطع الوصول الى قائمة موحدة متفق عليها لخصائص ومؤشرات المدن المستدامة، غير أن الباحث توصل الى قائمتين مختلفتين في هذا الشأن،

القائمة الأولى، تتكون من 115 مؤشر موزعة على 37 مجال داخل أربعة أبعاد أساسية تضم التنمية الاقتصادية والتنمية الاجتماعية والإدارة البيئية بالإضافة الى الحوكمة العمرانية ، والقائمة الثانية تتكون من 32 مؤشر فرعى فقط موزعة على 20 مؤشر رئيسي داخل الأبعاد الثلاث الأساسية للتنمية المستدامة والتي تضم التنمية الاقتصادية والتنمية الاجتماعية والإدارة البيئية[18].

وبالرغم من أن القائمتين غير متفق عليهما دوليا، فإن الباحث سوف يعتمد علي القائمة الثانية في هذا البحث نظرا لكونها تم تجربتها بالفعل في تصنيف المدن طبقا لمستوى استدامتها. كما في جدول (1)

**جدول رقم (1): قائمة المؤشرات المستخدمة في فهرس المدن المستدامة**

| الفهرس/البعد | اسم المؤشر | وصف المؤشر |
|---|---|---|
| الناس | التعليم | - معدل الأمية |
| (البعد الاجتماعي) | | - ترتيب الجامعات |
| | | - نصيب السكان مع التعليم العالي |
| | الصحة | - توقع الحياة |
| | | - معدل السمنة |
| | السكان/الديموغرافيا | - معدل الإعالة |
| | عدم العدالة في الدحل | - معامل جيني |
| | القدرة على دفع التكاليف(التيسير) | - الرقم القياسي لأسعار المستهلك |
| | | - أسعار العقارات |
| | التوازن بين العمل والحياة | - متوسط ساعات العمل السنوي |
| | الجريمة | - معدل جرائم القتل |
| الكوكب | المخاطر البيئية | - التعرض للكوارث الطبيعية |
| (البعد البيئي) | المساحات الخضراء | - المساحات الخضراء كنسبة من مساحة المدينة |

ARCADIS; Sustainable Cities Index 2015: Balancing the economic, social and environmental needs of the world's leading cities; 2015. At website: www.arcadis.com/SCI2015.

18- ARCADIS; Sustainable Cities Index 2016: Putting people at the heart of city sustainability; 2016. At website: www.arcadis.com/SCI2016

| | | |
|---|---|---|
| | الطاقة | - استخدام الطاقة |
| | | - حصة مصادر الطاقة المتجددة |
| | | - استهلاك الطاقة لكل دولار من الناتج المحلي الإجمالي |
| | تلوث الهواء | - متوسط مستوى الملوثات |
| | انبعاثات غازات الدفيئة | - الانبعاثات بالأطنان المترية (للفرد الواحد) |
| | ادارة المخلفات | - إدارة المخلفات الصلبة (دفن المخلفات مقابل إعادة التدوير) |
| | | - حصة مياه الصرف المعالجة |
| | مياه الشرب والصرف الصحي | - امكانية الوصول إلى مياه الشرب (% من الأسر المعيشية) |
| | | - إمكانية الوصول إلى الصرف المحسن (% من الأسر المعيشية) |
| الربح | البنية التحتية للنقل | - الازدحام المروري |
| (البعد الاقتصادي) | | - الهياكل الأساسية للسكك الحديدية |
| | | - الارتياح بالمطار |
| | التنمية الاقتصادية | - نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي |
| | سهولة القيام بالأعمال التجارية | - مؤشر سهولة القيام بالأعمال التجارية |
| | السياحة | - عدد الزوار الدوليين في السنة (المطلق ، للفرد الواحد) |
| | الاتصال | - الاتصال المتنقل (عبر الهاتف النقال) |
| | | - الاتصال واسع النطاق (الاتصال بالشبكة الدولية للمعلومات) |
| | | - الأهمية في الشبكات العالمية |
| | التوظيف | - عدد الأشخاص الذين تم توظيفهم (% من سكان المدينة) |

المصدر: نقلا بتصرف عن (ARCADIS, 2016)

## 2-2 مواصفات المدن المستدامة

نظم زراعية مختلفة مثل المخططات الزراعية داخل المدينة (الضواحي أو في الوسط). وهذا يقلل من مسافة المواد الغذائية التي عليها السفر من حقل إلى مفترق الطرق. الإنجاز العملي يمكن أن يتم من قبل أي من صغار / القطاعات المزارع الخاصة أو من خلال الزراعة على نطاق أوسع على سبيل المثال،

مصادر الطاقة المتجددة، مثل توربينات الرياح، والألواح الشمسية، أو الغاز الحيوي التي تم إنشاؤها من مياه الصرف الصحي. مدن توفر وفورات الحجم التي تجعل من مثل هذه مصادر الطاقة قابلة للحياة.

وسائل مختلفة للحد من الحاجة لتكييف الهواء (الطلب على الطاقة الهائلة)، مثل زراعة الأشجار وتخفيف الألوان السطحية، ونظام التهوية الطبيعية، وزيادة في المسطحات المائية، ومساحات خضراء، ما يعادل ما لا يقل عن 20٪ من مساحة المدينة. هذه التدابير تواجه " تأثير جزيرة الحرارة " الناجمة عن وفرة من مهبط المطار والأسفلت، والتي يمكن أن تجعل المناطق الحضرية أكثر دفئا بعدة درجات من المناطق الريفية المحيطة بها، بقدر ست درجات مئوية خلال المساء.

تحسين وسائل النقل العام وزيادة في طرق المشاة للحد من انبعاثات السيارات. وهذا يتطلب نهجا مختلفا جذريا لتخطيط المدن، مع عمل متكامل، ، المناطق الصناعية السكنية. و الطرق يجوز ان تصمم لجعل القيادة صعبة.

كثافة البناء المثلى لجعل وسائل النقل العام قابلة للحياة ولكن تجنب خلق جزيرة الحرارة الحضرية.

حلول لتقليل الزحف العمراني، من خلال اكتشاف وسائل جديدة لتمكين الناس من العيش أقرب إلى مساحة العمل. ومنذ ان اماكن العمل تميل إلى ان تكون في المدينة، وسط المدينة، أو مركز حضري، انهم يبحثون عن طريقة لزيادة الكثافة عن طريق تغيير مواقف قديمة لدى العديد من سكان الضواحي باتجاه المناطق داخل المدينة. واحدة من الوسائل الجديدة لتحقيق ذلك هي عن طريق الحلول التي وضعتها حركة النمو الذكي.

الأسطح الخضراء

النقل عديمة الانبعاثات

أبنية صفر الطاقة

انظمة الصرف الصحي المستدامة في المناطق الحضرية

انظمة الحفاظ على الطاقة/ الأجهزةالكهربائية

تنسيق الحديقة، وتصميم المناظر الطبيعية للحفاظ على المياه

مؤشرات الأداء الرئيسية – التنمية واداة إدارة لتنفيذ العمليات وتوفير التوجيه والقياس والتحقق من الأداء( M&V).

## 2-3 التحديات التي تواجه المدن المستدامة:

إن المعوقات التي تحول دون تحقيق التنمية المستدامة كثيرة ومتعددة، فمنها الفقر الذي هو أساس المشكلات، الصحية، والاجتماعية، والنفسية، والأخلاقية، بسبب التوزيع غير المتكافئ للمكاسب العالمية، ما يستوجب وضع السياسات الهادفة للقضاء على أسبابه، وكذا من المعوقات تراكم الديون، التي تشكل عبئا على اقتصاد معظم دول العالم، والذي يتطلب ضرورة إلغائها واستبدالها بالمنح والمساعدات، مع تمويل المشاريع التنموية المؤدية للحد من الفقر والحفاظ على البيئة، وأيضا تدني الأوضاع الاقتصادية يعتبر عائقا يحول دون تحقيق التنمية المستدامة، والذي يزيد من تدهور قاعدة الموارد الطبيعية ونضوبها، بسبب الاستنزاف لدعم أنماط الإنتاج والاستهلاك الحالي، وهذه المعوقات بالإضافة إلى قلة الإمكانات التقنية والخبرات الفنية يزيد من حجم المشكلة، فلا تزال معظم دول العالم تعاني من عدم القدرة على توفير تلك التقنيات الحديثة والمؤثرة سلبا على تنفيذ برامج وخطط التنمية المستدامة، كما أن عدم وفاء الدول المتقدمة بتقديم المساعدات للدول النامية يعد معوقا هاما لا يمكن من تفعيل وتحقيق التنمية المستدامة[19].

**ومن أبرز هذه التحديات:**

**تحديات الوعى والمعرفة والثقافة:** تتضمن تحديات نقص الوعى والقيم، وتحديات الرؤية والتغيير، وتحدى نقص ادوات صناعة القرار.

**التحديات البيئية:** تتضمن الظروف والتغيرات المناخية، ومحدودية الموارد الطبيعية وتآكلها، والتلوث البيئي، والمخاطر/الكوارث الطبيعية.

**التحديات الاقتصادية والمالية:** تتضمن النمو الاقتصادي المتباطئ، ونقص الموارد المالية والاستثمار المباشر.

**التحديات الاجتماعية:** تتضمن ارتفاع معدلات النمو السكاني، والفقر والديون، والأمية ونظم التعليم غير الفعال.

**التحديات العمرانية:** تتضمن التحضر والنمو العمراني السريع، ونظم التخطيط القديمة

**التحديات التكنولوجية:** تتضمن استخدام التكنولوجيات غير الملائمة، وتوطين التكنولوجيات الملوثة للبيئة فى الدولة النامية، بالإضافة الى صعوبة انتقال التكنولوجيا الحديثة إليها.

**التحديات السياسية والإدارية:** تتضمن الحروب والنزاعات المسلحة والاحتلال الأجنبي، والأطر المؤسسية وغير التنظيمية، والأطر القانونية والتشريعية غير الممكنة.

19 - محارب، عبدالعزيز قاسم ،التنمية المستديمة في ظل تحديات الواقع من منظور إسلامي، الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة، 313-695ص.

## 2-4 التخطيط الحضري[20]:

**وجد العديد من التعريفات للتخطيط الحضري منها:**

يُعرَّف بأنَّه الاستراتيجية التي تعتمدها الجهات المسؤولة في داخل الدولة عن اتخاذ القرارات، من أجل تنمية وتوجيه البيئات الحضرية الجديدة والعمل على ضبط نموها وتوسعها.

يُعرَّف التخطيط الحضري بأنَّه السعي من اجل إنجاز الأهداف الاجتماعية والاقتصادية المرتبطة بالبيئة لتنمية المجتمع، مثل تعبيد الشوارع وبناء المرافق العامة والمتنزهات العامة المهمة لسكان المدينة.

يُعرَّف التخطيط الحضري أنَّه تطبيق الأساليب العلمية والمدروسة في وضع الخطط السياسية التنموية للدولة ووضعها موضع التنفيذ، وذلك من خلال نشاطات وإدارات التخطيط في داخل المجتمع.

التخطيط هو واحد من مسؤوليات الدولة من خلال السّلطات والحكومات المحلية في الأقاليم المتعددة، كما أنَّه يعتبر وظيفة حكومية تعمل على التكامل بين الفعاليات التي تطبقها الحكومات والسلطة العليا في المجتمع، من أجل التنظيم وتكوين المباني السكنية والجامعات والمدارس والمواصلات والمراكز الخدمية المتعددة في داخل المدينة.

ولتحقيق الاستدامة في مجال التخطيط الحضري يمكن انتهاج كل من السياسات التالية:

تقليل التشتت الحضري (عن طريق التخضير وتقليل الازدحام داخل المدن وزيادة جاذبية البيوت في المدن وزيادة معدل الكثافة في ضواحي المدن والبلدات الصغيرة)

التقليل من المسافات (لزيادة الإنتاج المحلي ليلبي الاحتياجات المحلية، التوظيف المحلي للمهارات المحلية وتقليل المسافة بين البيت والعمل، إتباع سياسة تنموية مختلطة وزيادة الاسكانات في مراكز التوظيف الكبيرة وزيادة التنمية في البلدات الصغيرة لتقليل الاعتماد على المدن الكبيرة إلى جانب إيجاد مجتمعات جديدة متوازنة)

السعي لإيجاد مواصلات عامة جذابة واقتصادية (بزيادة تركيز التنمية للاستعمالات المختلطة في مراكز وتقاطعات المواصلات العامة، التوفيق بين استعمال الأرض والمواصلات العامة لتحقيق توازن أكثر في التدفق، خلق مسارات مخصصة للمواصلات العامة، تحسين تردد وتكرار ومصداقية الخدمات، زيادة الكثافات لتكملة المواصلات العامة المحسنة)

تقليل حركة مرور الطرق (بحيث تقل التنمية الجديدة من الطلب على الرحلات، إعادة تشكيل المناطق الحضرية بحيث تقلل من الرحلات في المواصلات الخاصة، تقنين الاعتماد على السيارة خارج البلدات واستبدالها بالمواصلات العامة الجماعية وتقنين المواقف في أماكن العمل، تسعير استعمال الطريق في المسارات المزدحمة، تقليل مواقف السيارات وزيادة الضرائب حيث تتوفر المواصلات العامة، توفير أماكن أكثر للمشاة).

## 2-5 دور المدن المستدامة في مواجهة التغيرات المناخية

**لمواجهة التغير المناخي المدن المستدامة هي الحل[21]:**

[20] - مجموعة الدعم البيداغوجي في مقياس التخطيط الحضرى ،كلية العلوم الإنسانية والإجتماعية ،جامعة سطيف ، الجزائر 2014.

21 - عبد العزيز بدوي، 2019، لمواجهة التغير المناخي المدن المستدامة هي الحل ، ، نشر في 20 مارس 2019

**شهدت الأونة** ارتفاع لدرجة حرارة الأرض، بنسبة 1.2 درجة مئوية، بسبب الاهتمام بتطوير الصناعات العالمية وكان السبب الرئيسي لذلك الإعتماد علي الوقود الأحفوري، كمصدر للطاقة اللازمة لتشغيل المصانع، والذي نتجت عن استخدامه غازات سامة، رفعت نسبة الإحتباس الحرارى إلى درجة مفزعة جدا، هذا التغير المناخي أودى بحياة الملايين من البشر، وتسبب في خسائر بمليارات الدولارات للشركات، والمصانع في العالم، كما يهدد بانقراض 20% من الأحياء البحرية مستقبلا، ووقوفا عند هذه المشكلة التي تهدد مستقبل الحياة على كوكب الأرض، ينبغي على العالم المسارعة إلى إيجاد حلول عاجلة تسهم في كبح جماح التغير المناخي، وتبقي على درجة الحرارة دون درجتين مئويتين.

بالطبع هناك حلولاً كثيرة بوسع الحكومات، والمجتمعات، والأفراد تنفيذها كالتوقف عن دعم، واستخدام الوقود الأحفوري كمصدرا للحصول على الطاقة والاتجاه إلى الاستثمار في مشاريع الطاقة المتجددة المعروفة بصداقتها للبيئة كذلك تسعير الكربون الذي بوسعه إجبار ملاك المصانع والتجار إلى الاستثمار في مشاريع الطاقة النظيفة لكن قبل الشروع في الحلول يجب أن يفهم كل شرائح المجتمع مفهوم وأبعاد قضية التغير المناخي ويشرعون معا في العمل على مواجهة هذا التغير وإيقاف عجلته.

ويتعين على كل شخص أن يفهم التغير المناخي بنفس الطريقة التي يفترض أن يفهم بها كل من يعمل في مجال الأعمال كيفية استخدام وسائل التواصل الاجتماعي اليوم.

إن الحلول التي بمقدورها وقف ظاهرة التغير المناخي والحد من الاحتباس الحراري كثيرة ولكن سنسلط الضوءعلى أهمها وأنجحها في مواجهة الظاهرة على المدى الطويل.

- **تحويل المناطق الحضرية إلى مدن خضراء مستدامة:**

يستطيع صناع القرار ومخططو المدن ان يحولوا المدن العادية إلى خضراء من خلال توفير وسائل نقل بديلة للوسائل التقليدية والتي من شأنها تقليل الاعتماد على السيارات الخاصة، لأن الغازات المنبعثة من عوادم السيارات تعد من أكبر الملوثات داخل المدن في وقتنا الحاضر، ومن أجل تشجيع المواطنين على تقليل الاعتماد على السيارات الخاصة والإقبال على وسائل النقل الجديدة يجب على الحكومات أن تقلل المواقف داخل المدن وتوفير ممرات للمشاة وأخرى للدراجات الهوائية إذ أن إقبال الناس على استخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة كالدراجات الهوائية، سيجعل المدينة أكثر نظافة

- **إنشاء مدن خضراء مستدامة**

يجب ان تتجه الحكومات، والأفراد لإقامة مدن خضراء مستدامة صديقة للبيئة، والمدن المستدامة المقصودة نعني بها "تحسين نوعية الحياة في المدينة، بما في ذلك الجوانب البيئية، والثقافية، والسياسية، والمؤسسية، والاجتماعية، والاقتصادية، دون أن تترك عبئًا على الأجيال المقبلة"، هذه المدن يتم الاعتماد في تصميمها المعماري على تطبيق مبادئ هيئة ( DEEL ) والتي تهدف لتقليل الانبعاث الحراري الصادر من المباني.

يعيش اليوم 54% من سكان العالم في مناطق حضرية، وهذا التقدير قابل للزيادة في المستقبل، في ظل استمرار موجات النزوح، والهجرة من الريف إلى المدن بحثا عن حياة أفضل، هذا النمو السكاني يضع ضغوطا على المدن، وله آثاره السلبية على المناخ، إذ يرافقه مزيدا من التلوث، والتدهور البيئي، وهو ما يستدعي ضرورة التفكير في إنشاء المدن الخضراء، وإعادة تصميم المدن الحضرية لتصبح مستدامة، لكن هذا التوجه يضع المهندسون، والمعماريون، ومخططو المدن، والمجتمع المدني، والحكومات أمام تحديات عظيمة تتعلق بكيفية إنشاء تلك المدن، وكيفية إعادة تصميم المدن

القائمة لتكون مستدامة، وصحية، وخضراء، وقادرة على التكيف مع ظروف التغير المناخي، من خلال قدرتها على مواجهة الكوارث.

في الواقع يستطيع المهندسون، والمخططون، وقوى المجتمع، والحكومات التغلب على تلك التحديات من خلال تطوير أنظمة عالية التقنية لتخزين الغازات المنبعثة، وإنشاء أحياء خضراء من خلال ما يعرف ب(التخطيط التشاركي) فمثلاً في نيروبي تستخدم المجتمعات تقنية حديثة لرسم خرائط للمناطق الفقيرة، هذا الرسم يساعد الحكومات، والمخططين في معرفة الأسلوب الأمثل لتقديم خدمات أفضل للمواطنين.

- **زراعة الأشجار في كل الأحياء**

وحول المدن لأنها تستهلك الكربون، وتزيد نسبة الأكسجين في الجو، وإنشاء الأحزمة الخضراء باستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة بتكنولوجيات وتكاليف بسيطة.

حيث إن توفر الحلول والتقنيات، الهندسية، والفنية اللازمة لإنشاء وتحويل المدن إلى مستدامة، ليس وحده كفيلاً بتحقيق الهدف المنشود، بل ينبغي معه تغيير أساليب المعيشة، بحيث تتناسب مع الوضع البيئي قبل كل شيء ،إذ لا يكون فيها استنزاف كبير للموارد، ولا إنتاج نفايات كثيرة كل ذلك من شأنه أن يلعب دوراً فاعلاً في تحقيق الاستدامة المنشودة.

في الأخير إن المدن الخضراء المستدامة تعد مشروعا واعداً، إذ يساعد على الحد من الانبعاثات الغازية، ويزيد من قدرة المجتمعات على الصمود ضد آثار الاحترار العالمي، كما أنه يستطيع التوفيق، والجمع بين المجتمعات المحلية واقتصاداتها معاً من أجل إيجاد استراتيجيات للتعامل مع تغير المناخ، ناهيك عن كونها أهم الحلول التي بوسعها إيقاف التغيرات المناخية، والحفاظ على سلامة الكوكب، وعلى هذا ينبغي على المجتمعات، والحكومات، وكذلك الأفراد أن يتحركوا معا نحو إقامة هذه المدن، لما فيه أمن، وسلامة بيئاتهم من كوارث المناخ، وتداعياته المفزعة.

- **المدن المستدامة تستغل النفايات[22]:**

يزخر التاريخ بالعديد من الدروس المهمة حول النفايات. منها؛ حالات التفشي المروِّعة لوباء الكوليرا التي ضربت لندن في عامي 1848–1854 كانت بسبب تلوُّث آبار المياه العامة بالصرف الصحي. ويعتبر إنشاء مواسير للصرف الصحي حل واضح للمشكلة، الإ أنه تم رفض هذه الحلول؛ لأن هذه الفكرة لم تتفق مع الأيديولوجيات التي كانت سائدةً آنذاك، كما أن الإجراءات المطلوبة ذات تكلفة باهظة.

يواجه علماء المناخ اليوم رفضًا مماثلًا، فهم يقولون إن النفايات التي ننتجها تقتلنا، لكن بصورة أبطأ وبشكل غير مباشر، وإن حل المشكلة سيتطلب استثمارات ضخمة في إنشاء بنى تحتية جديدة. ومع ذلك، فإن مجرد إلقاء النفايات بعيدًا لم يعد حلًّا كافيًا هذه الأيام. فبعد تقليص حجم النفايات، علينا أن نغلق الدائرة ونعيد استخدام ما تبقى منها مرة أخرى. إذًا فالخطوة الأولى تتمثل في تقليل النفايات، ومن ثَم إعادة استخدامها.

يبدأ هذا التفكير الجديد بإعادة تعريفنا لمفهوم التلوث: هو موارد ليست في موضعها الصحيح. فجميع المواد تُعد مؤذية إذا وُضِعَت في غير موضعها، في أجسامنا مثلاً، أو في الهواء، أو في الماء، بيد أنها تصير مفيدة إذا وُضِعت في المكان الصحيح.

22 - مايكل إي. ويبر، 2017، المدن المستدامة تستغل النفايات، تحويل النفايات المكلفة إلى موارد قيمة قد يرفع من كفاءة المدن بتاريخ 5 سبتمبر 2017

فعلى سبيل المثال، بدلًا من إرسال النفايات الصلبة إلى مواقع دفن النفايات ودفع ثمن ذلك، يمكن إحراقها لتوليد الكهرباء. كما يمكن التنقيب في مياه الصرف الصحي الناتجة عن مجتمع يتكون من مليون نسمة للحصول على ذهب بقيمة ملايين الدولارات، وغيره من المعادن الثمينة سنويًّا، لاستخدامها في التصنيع المحلي.

تتناسب هذه الفكرة مع المفهوم الأعم الذي يُعرَف بالاقتصاد الدائري، الذي تغذي فيه العمليات والمعالجات المختلفة للمجتمع بعضها بعضًا بطريقة مفيدة. وبعبارة بسيطة، فإن النفايات هي الشيء الذي تحصل عليه عندما تفتقر إلى الخيال والابتكار.

بمجرد أن تحد المدن من روافد النفايات، عليها أن تستخدم النفايات الناتجة عن إحدى العمليات الحضرية موردًا لعملية أخرى. يندر وجود هذا الإجراء، بيد أن هناك مشروعات قوية بدأت في الظهور. وتقوم الأنظمة الحديثة الهادفة إلى تحويل النفايات إلى طاقة –مثل أحد الأنظمة الموجودة في زيوريخ– على فكرة حرق القمامة بطريقة نظيفة. وبعض هذه الأنظمة –كالنظام القائم في بالم بيتش في فلوريدا– يستعيد أكثر من 95% من المعادن من الرماد الخشن المتخلف عن حرق القمامة. كما تنتج القرى الريفية –مثل قرية يوندا في ألمانيا– ما يكفي من الغاز الحيوي من روث المواشي والخنازير لتدفئة عدد كبير من منازلها وإمدادها بالكهرباء. وقد أثبتت مجموعتي البحثية بجامعة تكساس في أوستن أن مصنعًا للإسمنت في نيو براونفيلز بتكساس يمكنه أن يحرق أقراص وقود مصنوعة من بلاستيك غير قابل لإعادة التدوير بدلًا من الفحم؛ لتجنُّب إصدار انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والآثار الناجمة عن التنقيب عن الفحم.

وحتى القمامة التي يُلقى بها في مقالب القمامة يمكنها تحقيق بعض القيمة. فيمكن للمدن أن تجمع الميثان الذي يصدر في أثناء تحلُّل النفايات، وهي خطوة أفضل من إشعال (حرق) الغاز الناتج أو مجرد إطلاقه في الهواء حيث يحتجز كميات من الحرارة تفوق كثيرًا تلك التي تحتجزها الكميات نفسها من غاز ثاني أكسيد الكربون. ويمكن لمولدات الطاقة الكهربائية أن تجمع الغاز وتحوله إلى كهرباء. وتستخلص مقالب القمامة في فانكوفر الميثان وتحرقه لتدفئة الصوبات الزراعية القريبة منها، والتي تُزرَع بها الطماطم.

ومع هذا، فإن التسريب يظل موجودًا في مقالب القمامة. ألهم ذلك مدينة فانكوفر– التي تعهدت بأن تكون أكثر المدن حفاظًا على البيئة على وجه الأرض– إعطاء السكان سلتي قمامة منفصلتين: إحداهما للقمامة والأخرى للمواد العضوية (بقايا الطعام ومخلفات الأفنية ونواتج تشذيب الأشجار). ويتوقع المسؤولون من المواطنين أن يستخدموا هذه الصلات استخدامًا صحيحًا، ويرسلون مفتشي المدينة للتأكد من أن ناقلي النفايات يجمعون القمامة المفصولة عن بعضها بطريقة صحيحة. كما تنتج المدينة غاز الميثان من النفايات الحيوية، وفي الوقت ذاته تنتج مخلفات صلبة تُعرَف بالمحسنات يمكن أن تزيد من خصوبة التربة. هذه الحلول تحل العديد من المشكلات في آن واحد؛ فهي توفِّر المال اللازم للحصول على الطاقة وشرائها، وتقلِّل الحاجة إلى الدفن المكلف للقمامة، وتجنِّب الاستخدام غير الضروري للأراضي أو إتلافها، وفي الوقت ذاته تحسِّن عملية الزراعة.

تعَدُّ الحرارة المهدرة فرصة أخرى كبيرة. إلا أنه يصعب الاستفادة منها؛ لصعوبة تحويل درجات الحرارة المنخفضة إلى كهرباء. وقد طورت "ناسا" مولدات حرارية كهربائية لعمل ذلك على متن سفينتها الفضائية، لكن هذه التقنية مرتفعة التكلفة ولا تتسم بالكفاءة. إلا أن موادَّ متقدمة تستطيع تحويل الحرارة إلى كهرباء على نحو أكثر فاعلية في طريقها إلى الظهور. وتشكل مياه الصرف الساخنة –التي تُصرف في مواسير الصرف عندما نغسل ملابسنا أو أطباقنا أو أجسامنا– نقطةً للانطلاق في هذا الاتجاه. ويوجد في ساندفيكا، إحدى ضواحي أوسلو، مبادِلات حرارية ضخمة على طول مواسير الصرف بالمدينة، تقوم باستخلاص الحرارة لتدفئة عشرات المباني المجاورة لها أو لإذابة الجليد على الأرصفة والطرقات. وعن طريق تشغيل المضخات الحرارية في فصل الصيف، يمكن للمبادِلات الحرارية أن تستغل جزءًا من الحرارة لتبريد

هذه المباني نفسها. أعجبت الفكرة مدينة فانكوفر جدًّا، لدرجة أنها قلدتها واستخدمت مياه الصرف في تدفئة مئات المباني والقرية الأولمبية.

تعتمد مدينة أوستن إجراءً مماثلًا مع الرواسب الناتجة عن معالجة المياه؛ إذ تمررها على أحواض تخمير لا هوائية لإنتاج الغاز الحيوي، ثم تبيعه أو تستخدمه في التدفئة. وتحول البقايا الصلبة إلى أحد محسنات التربة الشهيرة المعروفة باسم "ديلو درت" (والاسم مستوحى من حيوان الأرماديللو (المدرع)، أحد الحيوانات المحلية). تجني المدينة الأموال ببيع المحسن "ديلو درت"، وبذلك تعوض بعضًا من نفقات معالجة مياه الصرف. وبالرغم من أن التسميد يُعَدُّ اتجاهًا متناميًا يسلكه السكان –وهو اتجاه جدير بالاستمرار في ممارسته– فإن إجراءه على نحو سيئ من شأنه أن يؤدي إلى المزيد من انبعاثات الميثان في واقع الأمر. بالنسبة لأوستن، من المعقول أكثر أن يضع السكان بقايا الطعام في المصرف لتمر عبر مطحنة؛ حتى تقوم آلات الحصد بالمدينة –والتي تعمل على نطاق صناعي عند محطة معالجة مياه الصرف– بمهمة التسميد بفاعلية أكبر.

**النتائج:**

تواجة المدن المستدامة تحديات كثيرة **ويقترح البحث عدد من الأطر التي تمكن المدن المستدامة من مواجهة التحديات:**

**الإطار التعليمي والإعلامي/التوعوي:**

يهدف هذه الإطار الى التغلب على تحديات الوعى والمعرفة والثقافة، ويتم فيه تبنى مجموعة من الإجراءات لرفع مستوى الوعى بأهمية البيئة وسبل الحفاظ عليها والترسيخ الثقافي لأفكار المدن المستدامة لدى كافة فئات المجتمع، وذلك من خلال تبنى حملات مستمرة في كافة وسائل الإعلام لتوعية المواطنين العاديين، ووضع برامج تعليمية ومقررات دراسية في مراحل التعليم المختلفة لتوعية الطلاب والشباب، بالإضافة الى وضع برامج تدريبية خاصة لتوعية مسئولي ادارة المدن ومتخذي القرار.

**الإطار الاقتصادي والاجتماعي:**

يهدف هذه الإطار الى التغلب على التحديات الاقتصادية والاجتماعية من خلال استغلال الموارد المتاحة لانعاش اقتصاد المدن لتوفير فرص عمل جديدة وتحسين مستويات الدخول لمواجهة الفقر والديون من ناحية، ولتحقيق وفورات اقتصادية كافية للإنفاق على تحسين الخدمات العامة وتطوير الأنظمة المختلفة (نظم النقل والمواصلات – نظم انتاج الطاقة النظيفة – نظم الإمداد بمياه الشرب والصرف الصحي والتخلص من المخلفات ... الخ) .

**الإطار التقني والتكنولوجي:**

يهدف هذه الإطار الى التغلب على التحديات التكنولوجية، ويتم فيه العمل على استخدام التكنولوجيات المتطورة والنظيفة وغير الملوثة للبيئة فى المجالات المختلفة في المدن (النشاطات الاقتصادية ونظم الإنتاج – الخدمات والمرافق العامة – نظم النقل والمواصلات – نظم انتاج الطاقة – نظم البناء – نظم التخلص من المخلفات – سلوكيات المواطنين "أنماط الاستهلاك" ) ، من خلال العمل على استيراد هذه الأنظمة التكنولوجية من الدول المتقدمة (يتطلب توفير موارد مالية ضخمة وعلاقات جيدة مع الدول المصدرة) او العمل على انتاجها محليا (يتطلب تطوير نظم التعليم والتصنيع) ، بالإضافة الى تأهيل الكوادر البشرية بالمدن لإدارة وتشغيل وصيانة هذه الأنظمة .

**الإطار البيئي:**

يهدف هذا الإطار الى التغلب على التحديات البيئية، من خلال تبنى خطة متكاملة تعمل بشكل متوازي في عدة اتجاهات، الاتجاه الأول ترشيد استهلاك المدن من المياه والطاقة وكافة الموارد الطبيعية وبالتالي الحد من التلوث البيئي والحفاظ على جودة الهواء والحد من انتاج المخلفات (يتكامل مع الإطار التعليمي والإعلامي/التوعوي)، والاتجاه الثاني العمل على تدوير واعادة استخدام نفايات المدن من المخلفات الصلبة ومياه الصرف وغيرها من المخلفات، والاتجاه الثالث الاعتماد في تشغيل جميع انظمة المدن على الطاقات البديلة والمتجددة لاسيما في النشاطات الاقتصادية ونظم الإنتاج والخدمات والمرافق العامة ونظم النقل والمواصلات. (تتطلب تكنولوجيات متقدمة كما هو موضح بالإطار التقني والتكنولوجي)

ولمواجهة التحديات التي تواجه المدن المستدامة يكون من خلال إسهام الدول الغنية في مساعدة الدول الفقيرة، والذي يدعم بدوره تحقيق الأمن والسلم الدوليين في ظل الحروب العالمية التي خلفت ملايين الضحايا والخسائر المادية، ومنعت من خلال تلويثها للبيئة من استغلال الأرض في الزراعة والصناعة والعيش الكريم . تفعيل دور الدول في نشاطاتها الاقتصادية والرقابة على مؤسساتها المالية، والشفافية والإفصاح في عملها، والاهتمام بالاقتصاد الأخضر الزراعي إلى جوار الصناعي والتجاري، مع الحد من تهور أصحاب القرار أو الانحراف بالسلطة فيها.

إعداد الدراسات ووضع الآليات لحل مشكلة تزايد السكان، ومعالجة الخلل في التركيبة السكانية، و وضع سياسات اجتماعية متكاملة من قبل المجتمع الدولي، واعارة موضوع التنمية الاجتماعية أهمية خاصة، من خلال توفير التعليم، والرعاية الصحية، وعمل واستكمال البنى التحتية، و توفير فرص عمل للعاطلين، وارشادهم إلى ما يؤدي إلى الاستقرار الاجتماعي، و يشجع الإنسان على الابتكار ويحقق الإنتاج في مجال التنمية ويضمن استدامتها .

إنشاء مجلس عالمي أعلى للتنمية المستدامة، لتنسيق البرامج ووضع الخطط المتعلقة بها، ووضع الاستراتيجيات العالمية بهذا الخصوص .

تبني تجارب الدول في مجال التنمية المستدامة، ووضع الخطط المعنية بدراسة أبعادها الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية، والسياسية، والبيئية .

إيجاد آليات اقتصادية حديثة تلزم الجماعة الدولية بتقدير كلفة البيئة واستنزاف الموارد الطبيعية، وادخالها في حسابات الناتج العالمي الإجمالي.

تفعيل التشريعات والقوانين التي تعزز تحقيق التنمية المستدامة، مع الأخذ بما جاء في الاتفاقيات الدولية والبروتوكولات الدولية والإقليمية، والنص على قيام المسؤولية الدولية، وتوقيع العقوبات حال مخالفتها.

# المراجع

## المراجع باللغة العربية:


1- القاسمي، رائدة أحمد، أثر التعلم عن بعد في تحقيق التنمية المستدامة في العملية التعليمية 2021.

2- أمل عبد الله، واقع دور مراكز التدريب المهني في تحقيق التنمية المستدامة في ظل مجتمع المعرفة بسلطنة عمان من وجهة نظر موظفي تلك المراكز، مركز دراسات المستقبل، جامعة أسيوط 2020.

3- حسام أحمد أبو وطفة، استخدام عملية التحليل الهرمي في تحديد أولويات القطاع الصناعي في فلسطين من أجل تحقيق التنمية المستدامـة2014 .

**4-** حسام قطب الغراب، عام2018 ، استدامة المدن "المدن المستدامة في الدول النامية- التحديات والأطر العامة للحلول، **Journal of Engineering Sciences (JES)** Faculty of Engineering - Assiut University.

5- سهير إبراهيم حاجم لهيتي المسؤلية الدولية عن الضرر البيئي ،المنهل للنشر ،2017

6- عبد العزيز بدوي، 2019، لمواجهة التغير المناخي المدن المستدامة هي الحل ، ، نشر في 20 مارس 2019.

7- غالب محمود حسين السالم، عام، واقع وإمكانيات التنمية المستدامة للمجتمعات المحلية في منطقة طوباس، قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في التخطيط الحضري والإقليمي بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين2008 .م

8- غزيل سعيد دلموك الدوسري،2019، درجة ممارسة إدارة الموارد البشرية لدى القادة في المؤسسات التربوية في الكويت وعلاقتها بالتنمية المستدامة".

9- مايكل إي. ويبر، 2017، المدن المستدامة تستغل النفايات، تحويل النفايات المكلفة إلى موارد قيمة قد يرفع من كفاءة المدن بتاريخ 5 سبتمبر 2017.

10- محارب، عبدالعزيز قاسم ،التنمية المستديمة في ظل تحديات الواقع من منظور إسلامي، الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة، 313-. 2009.

11- محمد عثمان غنيم، أبو زنط، ماجدة (2007) التنمية المستديمة (فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها) ، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع،

## التقارير العلمية:

1. الأمم المتحدة، الاسكوا، تقرير بين الآن بين الآن و2030: لمحة إحصائية عن التقدم المحرز نحو أهداف التنمية المستدامة في المنطقة العربية"/ رمز الوثيقة: E/ESCWA/CL4.SIT/2021/SDGS/STAT.1 ، تاريخ النشر: 2021

2. الأمم المتحدة، الاسكوا، تقرير تقليص حرق الغاز على الشعلة في الدول العربية – ضرورة لتنمية مستدامة

## المواقع الالكترونية:

معلومات عن تنمية مستدامة على موقع psh.techlib.cz". psh.techlib.cz www. مؤرشف من الأصل في 20 ديسمبر 2019.
معلومات عن تنمية مستدامة على موقع id.ndl.go.jp". id.ndl.go.jp www. مؤرشف من الأصل في 21 مارس 2020.
مات عن تنمية مستدامة على موقع universalis.fr". universalis.fr www. مؤرشف من الأصل في 21 أبريل 2019.
الشبكة العربية للتميز والتنمية المستدامة (https://sustainability-excellence.com/)
ARCADIS; Sustainable Cities Index 2016: Putting people at the heart of city sustainability; 2016. On the website: www.arcadis.com/SCI2016

## المراجع باللغة الانجليزية:

1–Del'Era, Claudio; Landoni, Paolo (June 2014). "Living Lab: A Methodology between User Centered Design and Participatory Design". Creativity & Innovation Management. 23 (2): 137–154. doi:10.1111/caim.12061 . مؤرشف 06 أبريل 2020 – عبر EBSCOhost.

2- living Planet Report 2006" (PDF). الصندوق العالمي للطبيعة, جمعية علم الحيوان في لندن, Global Footprint Network. 24 October 2006. مؤرشف من الأصل (PDF) صفحة 19. اطلع عليه بتاريخ 18 أغسطس 2012. ; World failing on sustainable development 9 نسخة محفوظة February 2014 على موقع واي باك مشين في 11 مايو 2020.

3- United Nations Human settlements Program (UN-HABITAT); Planning sustainable cities: global report on human settlements 2009; Earth scan in the UK and USA; 2009.
Chan, N. W., H. Imura, et al., Eds. Sustainable Urban Development, Water Watch Penang & Yokohama City University. 2016
ARCADIS; Sustainable Cities Index 2015: Balancing the economic, social, and environmental needs of the world's leading cities; 2015. On the website: www.arcadis.com/SCI2015.

.