



جامعة دهوك  
كلية التربية الاساس



ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني

"المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

17-16 كانون الاول 2020 (المجلد الرابع)



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات

## العلاقة التفاعلية بين البيئة والتنمية المستدامة

### والتخطيط للمدن المستدامة

أ.م.د. عتاب يوسف كريم الهبيبي

جامعة الكوفة/ كلية التربية للبنات

أ.م.د. هاتف لفته الجبوري

جامعة المثنى/ كلية التربية الاساسية

#### المستخلص

ان علم البيئة هو العلم الذي يهتم بحماية المجتمع الانساني من التأثيرات السلبية للعوامل البيئية وحماية البيئة المحلية والعالمية من الانشطة البشرية وتحسين نوعية البيئة وارتباط ذلك بصحة وسلامة الانسان.

ان علم البيئة والايكولوجي مصطلحان مترادفان , فالبيئيين هم بالضرورة يعتبرون ايكولوجيين , وفي الحقيقة ان من يهتم ويرتبط عمله بالبيئة هو بيئي. ان علم البيئة هو التطبيق المعرفي من الاختصاصات المتعددة (many disciplines) لدراسة وادارة البيئة.

ظهرت الافكار التي تنادي بالاستدامة منذ مدة ليست بالقصيرة , واصبحت فيما بعد توجهها عالميا تسعى جميع المدن المتطورة لتحقيقه كونها عكست التوجهات الرئيسية للأنظمة المكانية المعقدة سواء كانت بيئية، اقتصادية ، اجتماعية ، رفاه الانسان ونوعية الحياة من خلال العمل في التنمية المستدامة وظهرت سياسات عديدة في التعامل مع المدن اتصفت بكونها مدن مستدامة ومنها ( المدن المتضامنة والمدن الصحية والمدن الايكولوجية والمدن الخضراء انها تحمل في طياتها الاهداف الاساسية لفكر الاستدامة الا اننا نجد كل منها يركز على هدف معين اكثر من الاهداف الاخرى

تناول البحث البيئة والمشاكل البيئية وطرق التحول نحو مبدأ الشراكة البيئية والتقنيات النظيفية بيئياً وضع خطة تشاركية لتقييم حالة البيئة في العراق, كذلك تناول التنمية المستدامة والاستدامة وتحقيق الاستدامة في البيئة السكنية والتخطيط المستدام

المقدمة:



جامعة دهوك  
كلية الزراعة الاساس



ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني

"المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

17-16 كانون الاول 2020 (المجلد الرابع)



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات

أصبحت التنمية المستدامة الشغل الشاغل لمعظم دول وحكومات العالم وحتى يتحقق هذا الهدف فان الأمر يتطلب تعبئة وتجديد كل الموارد المتاحة ضمن سياسات واستراتيجيات كلية في إطار ما يسمى بالهندسة الاقتصادية الشاملة ومن ثم دعم التنمية الشاملة اقتصاديا واجتماعيا وثقافيا، حيث أن مجالات البيئة وأنشطتها المتنوعة وعلاقتها بالتنمية المستدامة ، أصبحت مثار اهتمام الكثير من العلماء ذلك أنها تمثل مطلبا اجتماعيا واقتصادي وعليه ينبغي توسيع القاعدة التنموية المستدامة لتشمل الجوانب البيئية والتي تقوم أساسا على التوازن البيئي ، وربط الاستثمار و المشاريع المختلفة مع حماية البيئة و التنوع الحيوي و الثقافي وفق معادلة تنموية واحدة.

اولا: مشكلة الدراسة:

1. ما المشاكل البيئية الناتجة من الانشطة البشرية والاستراتيجية الوطنية لتحقيق التنمية المستدامة وفق النموذج الامثل للعمل البيئي بهدف تحقيق الاستدامة في البيئة السكنية والتخطيط المستدام للمدن.

ثانياً: فرضية البحث:

1. هنالك مشاكل بيئية ناتجة عن الانشطة البشرية تختلف مابين الدول المتقدمة والنامية وفق مختلف الاستراتيجيات لتحقيق التنمية المستدامة والاستدامة في البيئة السكنية والتخطيط المستدام للمدن.

ثالثاً: هدف البحث:

يهدف البحث الى دراسة المشاكل البيئية الناتجة من الانشطة البشرية المختلفة في الدول المتقدمة والنامية والتحول نحو التقنيات النظيفة بيئياً ومعايير رصد التلوث البيئي ودراسة الاستراتيجية الوطنية لتحقيق التنمية المستدامة وفق النموذج الامثل للعمل البيئي بهدف تحقيق الاستدامة في البيئة السكنية والتخطيط المستدام للمدن.

رابعاً: هيكلية البحث:

المبحث الاول: تناول المبحث الاول: البيئة والمشاكل البيئية وطرق التحول نحو مبدأ الشراكة البيئية والتقنيات النظيفة بيئياً ومعايير رصد التلوث والتحديث المطلوب والنموذج الامثل للعمل البيئي وضع خطة تشاركية لتقييم حالة البيئة في العراق.

المبحث الثاني: تناول التنمية المستدامة والاستدامة وابعاد ومبادئ ومستويات الاستدامة في العمارة وتحقيق الاستدامة في البيئة السكنية والتخطيط المستدام للمدن.

المبحث الاول: والبيئة والمشاكل البيئية :

1.1. البيئة: المحيط بكل ما يحتويه من هواء ومياه وتربة وفيها وما عليها من كائنات حية وعلاقات التفاعل بينها. والجدول (1) يوضح اهم المشاكل البيئية في العالم.

جدول (1) المشاكل البيئية الناتجة من الانشطة البشرية المختلفة في الدول المتقدمة والنامية.

الدول النامية	الدول المتقدمة
<b>1- انتاج الغذاء</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تأثير استراتيجيات الزراعة , الاسمدة , المبيدات , الري والخزن .</li> <li>- تأثير انتشار الحشائش الضارة والافات الزراعية .</li> <li>- تدهور التربة والتاكل والملوحة , تغلغل المياه .</li> <li>- تصحر الاراضي الناتج من الرعي الجائر .</li> <li>- تاتي عمليات الحرق والتنظيف .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تأثير استراتيجيات الزراعة , الاسمدة , المبيدات , الري والخزن .</li> <li>- تأثير تخصيص الاراضي لزراعة الحبوب والمراعي .</li> <li>- تأكل التربة ومشاكل استعمال المياه .</li> </ul>
<b>2- استعمال الغابات</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تدمير الغابات .</li> <li>- ضعف ادارة الغابات مؤدية الى التغيرات غير مرغوبة في تركيبه الاجناس .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الاثار البيئية لاستراتيجية الزراعة والحصاد واستعمال الغابات .</li> <li>- الاثار البيئية للأمراض والافات الزراعية</li> <li>- التناقص بين حماية الغابات كسكن , ترفيه وبين استعمال الغابات كمصدر للطاقة .</li> </ul>
<b>3- نمط استعمال الارض</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تاثيرات الاستيطان الحضري الكثيف (الامراض , المجاري , التلوث ....) .</li> <li>- الاستغلال غير المنظم زمنياً للمواد غير المتجددة .</li> <li>- الاثار البيئية الناتجة من تجزئة الارض بموجب انظمة التمليك .</li> <li>- التوسع في المناطق غير المعروفة مؤدية الى نقل الامراض والاجناس الضارة .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تاثير سياسات تخصيص الارض للمدن , مواقع رمي وطمر المخلفات , الزراعة , النقل , المناطق الترفيهية والطبيعية .</li> <li>- مشاكل الاستيطان مع مستويات الفيضان , المناطق الخطرة جيولوجيا .</li> <li>- اتلاف الارض بسبب الصناعات الاستخراجية (انابيب النفط , المناجم , مجمعات الفضلات ....) .</li> <li>- التاثيرات بعيدة المدى لاستعمالات الارض</li> </ul>
<b>4- انتاج واستعمال الطاقة</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- استنزاف مغذيات التربة وتدهورها بسبب</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الاستعمال الكثيف للطاقة من خلال معايير</li> </ul>



جامعة دهوك  
كلية التربية الاساس



ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني

"المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

17-16 كانون الاول 2020 (المجلد الرابع)



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات

<p>استخدام الفحم الخشبي والفضلات الحيوية كوقود .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- الاثار المتعلقة من زيادة تجهيز الطاقة لدعم المستويات المتزايدة من الانتاج الصناعي والزراعي .</li> <li>- عدم التقيد والالتزام بمعايير استهلاك الطاقة بانواعها المختلفة .</li> </ul>	<p>معيشية عالية الاستعمال للطاقة والفشل في تكيف اساليب ترشيد الطاقة .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- الاثار البيئية الناتجة من ستراتيجيات الانتاج , الخزن والانتقال .</li> <li>- المخاطر البيئية لبعض المصادر الجديدة للطاقة (النووية مثلا ) والفجوة الزمنية لتحسين وتطوير المصادر المحسنة (الشمسية مثلا ) .</li> </ul>
<p><b>5- تجهيز المياه</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- صعوبات توفير المياه بالكمية والنوعية الضرورية للاسكان الحضري .</li> <li>- مشاكل تجهيز المياه الريفية .</li> <li>- التأثيرات السلبية لانظمة الري التي تتضمن الامراض وتغيرات في نسيج التربة .</li> <li>- تأثيرات الفيضانات .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الاثار البيئية الناتجة من خزن المياه .</li> <li>- الاثار القصيرة المدى والبعيدة المدى لتغيرات المناخ .</li> </ul>
<p><b>6- التلوث وتصريف المخلفات</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- مشاكل التلوث والمجاري في المدن .</li> <li>- ان مشاكل تلوث الهواء والمياه والارض تزداد بزيادة عملية التحضر والتصنيع وعادة تحدث مشاكل خاصة بسبب عدم كفاية تنظيم الوقت والتحصيرات .</li> </ul>	<p><u>الهواء</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تاثير الملوثات على الصحة , العقارات , انتاج الغذاء .</li> <li>- ظهور الكيمياءات المعقدة .</li> <li>- انتقال الامراض والمبيدات .</li> <li>- اثار التلوث الناتج من انماط المرور .</li> <li>- التأثيرات الحرارية لمحطات الطاقة .</li> <li>- جهود تحديث تاثيرات المناخ .</li> <li>- الاشعاعات والتاثيرات على طبقة الاوزون .</li> <li>- استنزاف الطاقة الشمسية بالملوثات الدقائقية .</li> </ul> <p><u>المياه</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تلوث من خلال المخلفات الصناعية والبلدية ( المدن ) .</li> <li>- تلوث الانهار الرئيسية بالمجاري والمياه الزراعية متضمنة المناطق ذات الانتاج الحيواني الكثيف .</li> <li>- التلوث الحراي من محطات الطاقة .</li> </ul>



جامعة دهوك  
كلية التربية الاساس



ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني

"المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

17-16 كانون الأول 2020 (المجلد الرابع)



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تلوث مخازن المياه الجوفية بسبب تصريف الملوثات والطرر غير الصحيح للمخلفات .</li> <li>- تلوث البحر بالزبوت ومخاطر تصريف المخلفات .</li> <li>- <u>الأرض</u></li> <li>- التاكل غير المسيطر عليه .</li> <li>- اثار مواقع تجميع المخلفات وطررها .</li> <li>- التصرف غير المسؤول من قبل المواطنين .</li> <li>- نضوحات من المخلفات الخطرة المدفونة .</li> </ul>
<b>7- الحياة الاجتماعية</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- مشاكل الهجرة والاستيطان الحضري الكثيف .</li> <li>- تناقص سكان الريف .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مشاكل كثافة السكان .</li> <li>- الضوضاء .</li> <li>- اثار السلوك الاجتماعي وافضلية المستهلك .</li> </ul>

المصدر: الباحثين.

ان الانظمة الحالية لصنع القرار التخطيطي لعدد من البلدان النامية تحاول ان تقصل بين الجوانب البيئية والاجتماعية - الاقتصادية ضمن المستويات المختلفة للسياسة والتخطيط والادارة. ان هذا يؤثر على فعاليات وانشطة الدولة والهيئات والافراد وله تضمينات مهمة في كفاءة واستمرارية التنمية لذلك فان تعديل او حتى اعادة تشكيل عملية صنع القرار بشكل اساسي. وفقاً للظروف الخاصة بالبلد هو ما ينبغي فعله اذا اريد وضع البيئة والتنمية في مركز القرار التخطيطي وبشكل مؤثر وبما يؤدي الى انجاز التكامل التام لهذه العوامل في كل المستويات التخطيطية<sup>(1)</sup>.

واستناداً لمؤتمر ريو ( قمة الارض) وما نتج عنه من جدول اعمال القرن الواحد والعشرين (AGENDA21) تم وضع برنامج لتكامل البيئة والتنمية في صنع القرار , حيث تضمن هذا البرنامج مجموعة من الانشطة المتعلقة بخطوات تكامل البيئة والتنمية في مستويات السياسة , التخطيط والادارة , وان هذه الانشطة ينبغي انجازها من قبل الحكومات وحسب خصوصية كل بلد بالتنسيق مع المنظمات العالمية ذات العلاقة كبرنامج الامم المتحدة للبيئة (UNDP) وبرنامج الامم المتحدة (UNDP) وغيرها وتتضمن هذه الانشطة ما يأتي:



جامعة دهوك  
كلية التربية الاساس



ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني

"المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

16-17 كانون الأول 2020 (المجلد الرابع)



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات

أ. صنع القرار:

ينبغي على الحكومات ان تحسن عمليات صنع القرار لانجاز التقدم في تكامل الاشكاليات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية ضمن اطار التنمية , بحيث يجعلها كفاءة اقتصادياً عادلة ومسؤولة اجتماعياً ورفيقه بالبيئة.

وعلى البلدان ان تطور اولوياتها الخاصة طبقاً لسياساتها وخططها وبرامجها الوطنية من خلال الانشطة الآتية:

- ضمان تكامل الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في صنع القرار بكل المستويات وفي كل الوزارات .
- اختيار اطار عمل سياسي مشكل وطنياً يعكس المنظور البعيد المدى ومنهج تشابك القطاعات كأساس للقرارات.
- انشاء الطرق والوسائل المقره وطنياً لتنسيق السياسات والخطط ( اقتصاديه واجتماعية وبيئية ) متضمنة الاجراءات الرسمية والميزانية.
- مراقبة وتقييم عملية التنمية بشكل منظم وانشاء عملية مراجعة دورية لحالة تنمية الموارد البشرية والواقع الاقتصادي والاجتماعي وحالة البيئة والموارد الطبيعية.
- ضمان الشفافية والمحاسبية لتطبيقات البيئة في السياسات والخطط الاقتصادية القطاعية.
- ضمان سهولة وصول المعلومات لشرائح المجتمع وتسهيل استلام وجهات نظر هذه الشرائح والسماح بمشاركة كفاءة.

ب. انظمة التخطيط والادارة:

لاسناد منهج متكامل لصنع القرار فإنه يتطلب تحسين أنظمة البيانات وطرق التحليل المستخدمة لاسناد عمليات صنع القرار لذلك فإنه ينبغي على الحكومات وبالتنسيق مع المنظمات العالمية ان تقيم حالة انظمتها التخطيطية والادارية حيثما كان مناسباً وتحديث وتعزيز الخطوات لتسهيل تكامل الاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية والاشكاليات البيئية حيثما كان ضروريا , ان على البلدان ان تطور اولوياتها طبقاً لسياساتها وخططها وبرامجها الوطنية لانجاز الانشطة الآتية:

- تحسين استخدام البيانات والمعلومات في كل مراحل التخطيط والادارة , بحيث يكون الاستخدام منظماً ومتزامناً للبيانات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية.



جامعة دهوك  
كلية التربية الاساس



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات

## ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني "المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

16-17 كانون الأول 2020 (المجلد الرابع)

- اختيار خطوات تحليلية لتقدير مترامن لاثار القرارات تتضمن الاثار ضمن وبين المجالات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. هذه الخطوات ينبغي ان توسع الى ما قبل مستوى المشروع اي الى مستوى السياسات والخطط والبرامج.
- اختيار مناهج تخطيطية متكاملة ومرنة تسمح باعتبارات تعدد الاهداف وتمكن من تلافي التغيرات المطلوبة , ان هذه المناهج تسهل تكامل مكونات البيئة مثل الهواء , المياه , الارض , والموارد الطبيعية الاخرى كمنهج المنطقة المتكاملة ومنهج التخطيط الايكولوجي لتشكيل الارض.
- اختيار اطر استراتيجية تسمح بتكامل الاهداف التنموية والبيئية كأنظمة المعيشة المستدامة ( التنمية الحضرية ) والتنمية الريفية وغيرها.
- انشاء اطار عام لاستعمالات الارض والتخطيط العمراني تطور ضمنه خطط قطاعية متخصصة وتفصيلية ( كالمناطق المحمية والزراعية والغابات والمستقرات البشرية والتنمية الريفية).
- اختيار انظمة ادارة متكاملة بشكل خاص لادارة الموارد الطبيعية.
- اختيار مناهج متكاملة للتنمية المستدامة بين البلدان المتجاورة تتضمن مناطق الانتقال عبر الحدود.
- استخدام ادوات السياسة ( التشريعية والتنظيمية والاقتصادية كادوات للتخطيط والادارة).
- تحويل المسؤوليات التخطيطية الادارية الى المستويات الدنيا.
- انشاء الخطوات لتضمين المجتمعات المحلية في التخطيط الاحتمالي للحوادث البيئية والصناعية وادامة تبادل المعلومات بشكل مفتوح عن المخاطر المحلية.

### ج. البيانات والمعلومات:

يمكن ان تطور البلدان انظمة لمراقبة وتقييم التقدم الحاصل نحو انجاز التنمية المستدامة من خلال اختيار مؤشرات تقيس التغيرات عبر الابعاد الاقتصادية , الاجتماعية والبيئية.

### د. بناء استراتيجية وطنية للتنمية المستدامة:



جامعة دهوك  
كلية التربية الاساس



ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني

"المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

17-16 كانون الاول 2020 (المجلد الرابع)



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات

ينبغي على الحكومات وبالتنسيق مع المنظمات العالمية حيثما كان مناسب , ان تختار استراتيجيات وطنية للتنمية المستدامة مستندة على القرارات المتخذة في مؤتمر ريو وبشكل خاص جدول اعمال القرن الواحد والعشرين. ان هذه الاستراتيجية تبنى وتتسق بين مختلف السياسات والخطط القطاعية , الاقتصادية , الاجتماعية , والاقتصادية والبيئية العاملة في البلد. ان الخبرة الناتجة من العمل المقدمة للمؤتمر التخطيطي الحالي كالتقارير الوطنية الوطنية المقدمة للمؤتمر استراتيجيات الحفاظ الوطنية , والخطط البيئية , ينبغي ان تستخدم بشكل كامل وتتسق ضمن استراتيجيات للتنمية المستدامة المشتقة وطنياً , ان اهدافها ينبغي ان تكون لضمان المسؤولية الاجتماعية للتنمية الاقتصادية في نفس الوقت حماية الموارد البيئية للأجيال القادمة ان هذه الاستراتيجية ينبغي ان تطور من خلال اوسع مشاركة ممكنة , وان تستند على التقييم للحالة والمبادرات الراهنة.

## 1:2: التحول نحو مبدأ الشراكة البيئية:

ان المشاركة العامة في عملية التخطيط وصنع القرار البيئي تساهم في اعطاء صورة واقعية عن البيئة المحلية. وتختلف هذه المشاركة من بلد الى اخر. ولقد قامت عدة حكومات باتخاذ الخطوات المتعددة للسماح للمواطنين للتعبير عن اراءهم في السياسات والمشاريع البيئية قبل اتخاذ القرارات بشأنها. ولا يوجد برنامج محدد عن الموضوع , فلكل حالة يوضع برنامج المشاركة بما يتلائم والتركيب الموجودة من المواطنين , وتهدف المشاركة العامة الى :

- أ. تحسين القرارات البيئية التي تؤثر على المجتمع والبيئة.
- ب. اعطاء فرصة للمواطنين للتعبير عن انفسهم وسماع اراءهم في بيئتهم.
- ت. تقدير القبول العام للسياسات البيئية ومشاريعهم.
- ث. مناقشة الآراء المتباينة للمواطنين عن السياسات البيئية ومشاريعهم.
- ج. تطوير الاتصالات باتجاهين بين صانعي السياسات البيئية وبين المواطنين من خلال:
  - تعريف الاهتمام والقيم البيئية للمجتمع.
  - الاعلان عن السياسات والمشاريع البيئية.
  - التداول بالبدائل والاثار البيئية.



جامعة دهوك  
كلية التربية الاساس



ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني

"المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

17-16 كانون الأول 2020 (المجلد الرابع)



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات

ان المجتمع في اي منطقة مهما اختلف مقياسها المكاني , يتكون من مجاميع متعددة , وهم مؤثرين على البيئة ومتأثرين بها وشراكتهم في ملكية البيئة تجعلهم شركاء في الجهود المبذولة لحمايتها وبالتالي فهم شركاء البيئة. ويمكن تجميعهم ضمن عدة مجاميع بيئية فاعلة وكما يأتي :

✓ المثقفون والاساتذة الجامعيين والتربويون.

✓ الصناعيون والزراعيون والخدميون.

✓ المراجع ورجال الدين.

✓ شيوخ العشائر ووجهاء المجتمع.

✓ مسؤولي الاحزاب الوطنية والدينية.

✓ مدراء دوائر الدولة.

✓ مسؤولي الجمعيات والمنظمات غير الحكومية ومنظمات المجتمع المدني.

✓ الاطباء والمهندسون والاقتصاديون وغيرهم.

ان هذه المجاميع الفاعلة تشمل المعنيين بالمجموعة والوسط الاجتماعي الذي يؤثر فيه , وان ادوار هذه المجاميع تختلف من مجتمع لآخر ومن بلد لآخر , ولكن يمكن القول بان جهود هذه المجاميع الفاعلة قد تتبلور في واحد او اكثر من المحاور الآتية:

**المحور الاول:** الجهود التي ترمي الى زيادة الوعي البيئي لجميع شرائح المجتمع , وذلك من خلال تنمية الوعي البيئي بوسائل متعددة.

**المحور الثاني:** الجهود التي ترمي الى مراقبة الواقع البيئي والعمل على منع الانشطة التي تؤثر على البيئة او تحديد هذه الانشطة او تقليل أثار هذه الانشطة على البيئة.

**المحور الثالث:** الجهود التي ترمي الى تحويل الاهتمامات والقيم البيئية للمجتمع والمنطقة الي سياسات وخطط بيئية ومن ثم تترشح منها المشاريع البيئية . ويعد هذا المحور خطوة متقدمة ومتطورة.

### 3:1 التحول نحو التقنيات النظيفة بيئياً:

يقصد بالتقنيات النظيفة بيئياً ثلاثة هي :



جامعة دهوك  
كلية التربية الاساس



ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني

"المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

17-16 كانون الاول 2020 (المجلد الرابع)



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات

أولاً: التقنيات التي تقوم بمعالجة الفضلات الغازية والسائلة والصلبة التي تنتج عن الصناعات كوحدات معالجة المياه ووحدات السيطرة على الغازات ( مرحلة السبعينات والثمانينات من القرن الماضي ).

ثانياً: التقنيات التي تتطلب تعديلاً في طرائق الانتاج التقليدية كأدخال الحساسات واجهزة المراقبة وتعديل طرائق الانتاج بشكل يخفض من المخلفات الغازية والسائلة والمواد الصلبة وتقلل من الهدر في المواد الاولية ( مرحلة التسعينات من القرن العشرين ).

ثالثاً: التقنيات الحديثة والمتقدمة كتقنيات الفصل بواسطة الاغشية , الطاقة الشمسية , والناوتكنولوجي ( مرحلة نهاية التسعينات من القرن العشرين وبداية القرن الواحد والعشرين ).

تعتمد هذه التقنيات بشكل عام على تعدد اختصاصاتها لقد تطور استخدام التقنيات النوع الاول بسرعة كبيرة خلال عقدي السبعينات والثمانينات من القرن السابق وذلك لحل المشاكل الاتية من المخلفات الصناعة التي واجهها الصناعيون والمؤسسات الوطنية , وساعدت هذه التقنيات في حل الكثير من هذه المشاكل.

ان التقنيات النظيفة بيئياً تتعلق بالبيئية المحيطة مباشرة , لذلك فإن استيراد هذه التقنيات من الدول المتقدمة يحتاج الى عملية توطين لهذه التقنيات بما يتلائم مع البيئات المحيطة ونوعية المواد الاولية وغير ذلك من العوامل. ان عملية التوطين هذه تحتاج الى برامج بحثية وتطويرية يقع تنفيذها على عاتق مراكز البحوث القائمة , ويجب على هذه المراكز ان تتضمن برامج بحوثها خاصة بالصناعة النظيفة بيئياً وتوطين التقنيات الوارد اليها ضمن اطار بيئتها.

في العراق وسوريا تأخر استعمال التقنيات النظيفة بيئياً بسبب عدم قدرتها على منافسة التقنيات المستعملة حالياً , وذلك لأسباب اقتصادية خاصة بما يتعلق بالاستثمارات الاساسية وتطبيق طرق حساب تكاليف لا تأخذ بالحسبان الضرر البيئي وتكاليف اصلاح هذا الضرر في حساب تكاليف المنتج.

ان التحول نحو استعمال التقنيات النظيفة بيئياً لتقليل الاثار البيئية والحصول على فوائد اقتصادية اصبح هدفاً اساسياً في دراسة علاقة التفاعل المتبادلة بين الصناعة والبيئة , وكذلك هو الحال في دراسة علاقة التفاعل المتبادل بين الزراعة والبيئة , النقل والبيئة , الاسكان والبيئة , الطاقة والبيئة وهكذا.

ان استراتيجية استعمال التقنيات النظيفة بيئياً التي يمكن وضعها لتحقيق هذه الاهداف في العراق وسوريا قد تتمثل بالنقاط الآتية:



جامعة دهوك  
كلية التربية الاساس



ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني

"المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

17-16 كانون الأول 2020 (المجلد الرابع)



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات

- أ. ينبغي عدم نقل هذه التقنيات النظيفة بشكل غير مدروس من الدول المتقدمة بسبب تعلق هذه التقنيات كثيراً بالبيئة المحيطة .
- ب. ينبغي وضع استراتيجيات بحث وتطوير خاصة للصناعات النفطية والكيميائية والاسمنتية والزجاجية والطاقة باتجاه التقنيات النظيفة بيئياً لما تسببه التقنيات القديمة في هذه الصناعات من آثار على البيئة.
- ت. ان استيراد التقنيات النظيفة ينبغي ان يخضع لعملية توطين وملائمة.
- ث. تطوير نظم مراقبة تراقب الاثر البيئي الناتج من استعمال التقنيات النظيفة بيئياً.
- ج. انشاء ادارات مركزية تساعد في عملية التوطن الملائمة للتقنيات النظيفة بيئياً.
- ح. تدعيم العلاقة مع المنظمات الدولية التي تساعد كثيراً في عمليات استعمال وتوطين التقنيات النظيفة.
- خ. الحصول على معلومات دقيقة وكاملة حول الاثار البيئية لاستعمال التقنيات العادية لمقارنتها مع نظيراتها في حالة استعمال التقنيات الاحداث.

#### 1:4: معايير رصد التلوث والتحديث المطلوب:

يعد رصد التلوث من المستلزمات الاساسية للسيطرة على التلوث , ويقصد به القياسات المتكررة لتراكيز الملوثات لغرض ملاحظة أي تغيير يحصل في فترة زمنية محددة , وفي مدى اضيق يستخدم مصطلح الرصد لوصف القياسات المنتظمة لمستويات التلوث نسبة الى بعض المعايير او لتخمين مدى فاعلية بعض مقاييس السيطرة.

تجري عمليات الرصد لغرض الحصول على معلومات حول المستوى الحالي لبعض الملوثات الخطرة في الفضلات المصروفة الى البيئة او الموجودة في الهواء او في المياه او التراب او في اجسام الحيوانات والنباتات والانسان. وتساعد المعلومات المستحصل عليها على تحسين مستوى التلوث ومراقبة مقدار الارتفاع والانخفاض في مستويات الملوثات الخطرة ومقاييس السيطرة المستخدمة. يمكن التوصل الى بعض التخمينات عن مقارنة نتائج قياسات الرصد مع بعض المعايير القياسية. وهناك اربعة انواع من هذه المعايير.

أ. **معايير الانبعاث:** وتعتبر هذه المعايير عن الحد الاقصى من المواد الصلبة والسائلة والغازية التي تطرح الى البيئة.

ب. **المعايير البايولوجية:** وتعتبر عن المستويات المسموحة لتراكيزات الفضلات والتي يجب عدم تجاوزها في النظام البايولوجي مثل تراكيز الزئبق في الاسماك.



جامعة دهوك  
كلية التربية الاساس



ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني

"المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

17-16 كانون الاول 2020 (المجلد الرابع)



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات

ت. المعايير الانتاجية: وتعتبر عن مستوى الملوثات التي يستوجب عدم تجاوزها نسبة الى المنتجات الصناعية , مثل محتوى البنزين من مركبات الرصاص او نسبة المضافات الى المواد الغذائية او المواصفات التي تحدد الخصائص التصميمية للمنتجات مثل مستوى الضوضاء في السيارات.  
ث. معايير نوعية البيئة: وتعتبر عن المستويات القصوى من التلوث والتي يجب عدم تجاوزها في منطقة او وسط معين .

ويمكن التوصل الى وضع معايير من النتائج العلمية المتوفرة والتأثيرات السريعة والاضرار التي تصيب انسجة الجسم نتيجة لتعرضها لنوع محدد من الملوثات. وبعد اتمام هذه القياسات توضع قيمة المعيار عند مستوى معين يمنع الاضرار بالصحة نتيجة للتعرض الى التراكيز الموجودة فعلاً والتراكيز البعيدة من الملوثات.

ليس من السهل وضع المعايير القياسية بسبب تغير الاستجابة الفسلجية للكائنات الحية المختلفة وتراكم الملوثات في انسجة الجسم. وقد تحدث التأثيرات الضارة في فترة قصيرة أو طويلة من الوقت تبعاً للتأثيرات الداخلية للجسم وسرعة تراكم الملوثات. قد يمكن تحديد المعايير القياسية بالنسبة للحيوانات تحت ظروف بيئية مختلفة , ولكن تبقى هناك العديد من الامور غير المؤكدة عند تحديد مستوياتها بالنسبة للانسان. وعليه لايمكن وضع معايير قياسية مطلقة ولا بد من اعادة النظر فيها باستمرار واجراء التغييرات والتعديلات وحسب ما يستجد من المعلومات والخبرة. وعليه فإن قيم المعايير القياسية يعبر عنها بمثابة قيم مقترحة في بريطانيا , على سبيل المثال يتم اجراء مسح ورصد شامل من قبل عدد من الاقسام والمكاتب الحكومية حيث يشترك في وضع قيم للمعايير القياسية حوالي سبعين جهة أو مؤسسة والتي تخضع الى خمسة وزارات مختلفة.

وقد تجرى بعض المسوحات من قبل بعض الجهات المتخصصة مثل تلوث الهواء وتلوث المياه ومن الواضح ان الرصد عملية معقدة ومتداخلة , لذلك لا بد من ان تتأكد المجاميع المشرفة على العملية بأن منهاج الرصد ينظم بشكل علمي للحصول على المعلومات المفيدة عن مستويات التلوث الموجودة فعلاً وعلى الاتجاهات البعيدة المدى.

5:1: النموذج الامثل للعمل البيئي:



جامعة دهوك  
كلية التربية الاساس



ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني

"المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

17-16 كانون الأول 2020 (المجلد الرابع)



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات

يتكون النموذج الامثل للعمل البيئي من ثلاثة مجاميع وظيفية من الانشطة , اثنان منها اساسية والاخرى سائدة وكما يأتي , شكل (2).

أ. الانشطة الاساسية: وتتضمن:

المجموعة الاولى: أنشطة التقييم البيئي:

يقصد بهذا الانشطة اعداد الدراسات الاولى عن المشاكل البيئية المختلفة التي تواجه البلد أو العالم والناجمة عن مختلف الفعاليات والانشطة الصناعية والزراعية والحضرية والخدمية الاخرى , يتم فيها تشخيص اكثر الفعاليات تأثيراً بالبيئة من حيث تأثيرها في عناصر الطبيعة ( الهواء , المياه , التربة ...الخ) مع عرض لكل ما تطرقة هذه الانشطة وتأثيره على الانسان بشكل مباشر أو غير مباشر.

والتقييم البيئي عرفه برنامج الامم المتحدة للبيئة ( UNEP ) وهو عملية مركبة تتكون من الرصد والبحث وتبادل المعلومات والمراجعة والتقييم:

- ✓ فأنظمة الرصد (Monitoring) تولد باستمرار معلومات عن حالة البيئة.
- ✓ والبحث (Research) يطور فهمنا للعمليات البيئية ويمكن من ترجمة البيانات البيئية.
- ✓ وتبادل المعلومات (Information Exchange) ضرورة طبيعية اذا ما اردنا لفوائد الرصد والبحث أن ينالها الجميع.
- ✓ والمراجعة (Auditing) عملية تحليلية تمكن من تحديد المشاكل والتعرف على الفجوات في المعرفة والفهم الذي يجب أن يزيده البحث او الرصد.
- ✓ والتقييم (Evaluation) عملية بنائية تشمل ترجمة وربط نتائج الرصد والبحث وهي في الحقيقة النتائج الاخير لعملية التقييم البيئي الذي هو أحد مدخلات السياسة والوظائف التخطيطية للادارة البيئية التي تشكل المجموعات الثانية من الانشطة الاساسية.

المجموعة الثانية: أنشطة الادارة البيئية:

وهي لا تعني ادارة البيئة وانما تعني عملية التحكم ( من خلال التشريعات ) وتوجيه ( من خلال الخطط والسياسات العامة ) لجميع الانشطة البشرية التي تعتمد على موارد البيئة والتي لها تأثير عليها وبما فيها الانشطة التي تستهدف حماية وتحسين البيئة. وعملية التنفيذ تشكل النشاط المهم في أنشطة ادارة البيئية .



جامعة دهوك  
كلية التربية الاساس



ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني  
"المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

17-16 كانون الاول 2020 (المجلد الرابع)



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات

ب. الأنشطة الساندة: وتتضمن المجموعة الثالثة من الأنشطة وهي:

✓ الوعي العام (Public Assistance).

✓ المساعدة التقنية (Technical Assistance).

✓ التدريب (Training).

✓ التعليم (Education).

فالوعي العام يجعل المجتمع يعرف لماذا يجب أن تحمي البيئة , والمساعدة التقنية تمكن من تنفيذ ما مطلوب في العمل البيئي , والتدريب يزيد من مستوى القدرات والمهارات للعاملين في المجال البيئي , والتعليم يعطي القاعدة الاساسية للفهم والبحث والتطوير في مجال العمل البيئي.





جامعة دهوك  
كلية التربية الاساس



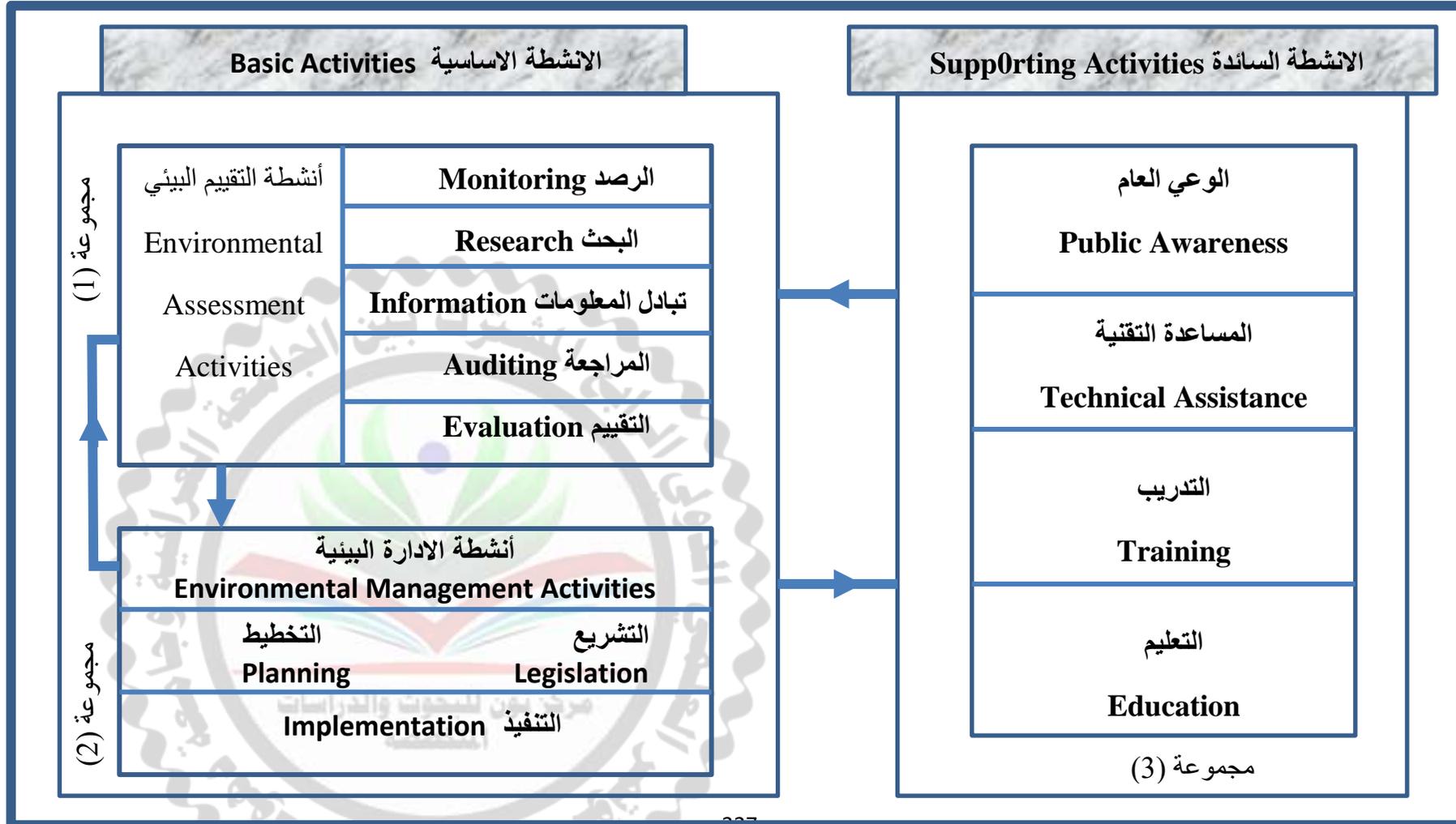
ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني

"المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

17-16 كانون الاول 2020 (المجلد الرابع )



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات





جامعة دهوك  
كلية التربية الاساس



ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني

"المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

17-16 كانون الاول 2020 (المجلد الرابع )



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات

المصدر: الباحثين

الشكل (3) النموذج الامثل للعمل البيئي





جامعة دهوك  
كلية التربية الاساس



ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني

"المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

17-16 كانون الأول 2020 (المجلد الرابع)



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات

## 8. تقييم حالة البيئة في العراق وسوريا:

مرت بيئة العراق وسوريا بفترات تدهور متتابة ولقد أوضحت قسم من الدراسات والبحوث العلمية الخاصة بالبيئة جوانباً من هذا التدهور ولا زالت الجوانب الاكثر تدهوراً غير واضحة وغير مقيمة لحد الان , مما جعل عملية تقييم الواقع البيئي مسالة لا يمكن تخطيها في أي عمل بيئي في هذا البلد ونظراً لكبر حجم هذه المهمة ومحدودية امكانات وزارة البيئة ومؤسساتها الحالية فإنه لا بد من تفعيل دور الشراكات مع جهات مختلفة لانجاز هذه المهمة كالجامعات والمنظمات الدولية والمحلية المهتمة بالبيئة.

وحتى تكون الجامعات مراكز للتطوير البيئي (بحوث ودراسات) وكذلك حتى تساهم في العمل البيئي المباشر (ادارة واستشارات) ضمن الحيز المكاني الذي يؤثر فيه , قد يكون من المفيد وضع المقترحات الآتية ضمن خطة تشاركية لتقييم حالة البيئة في العراق:

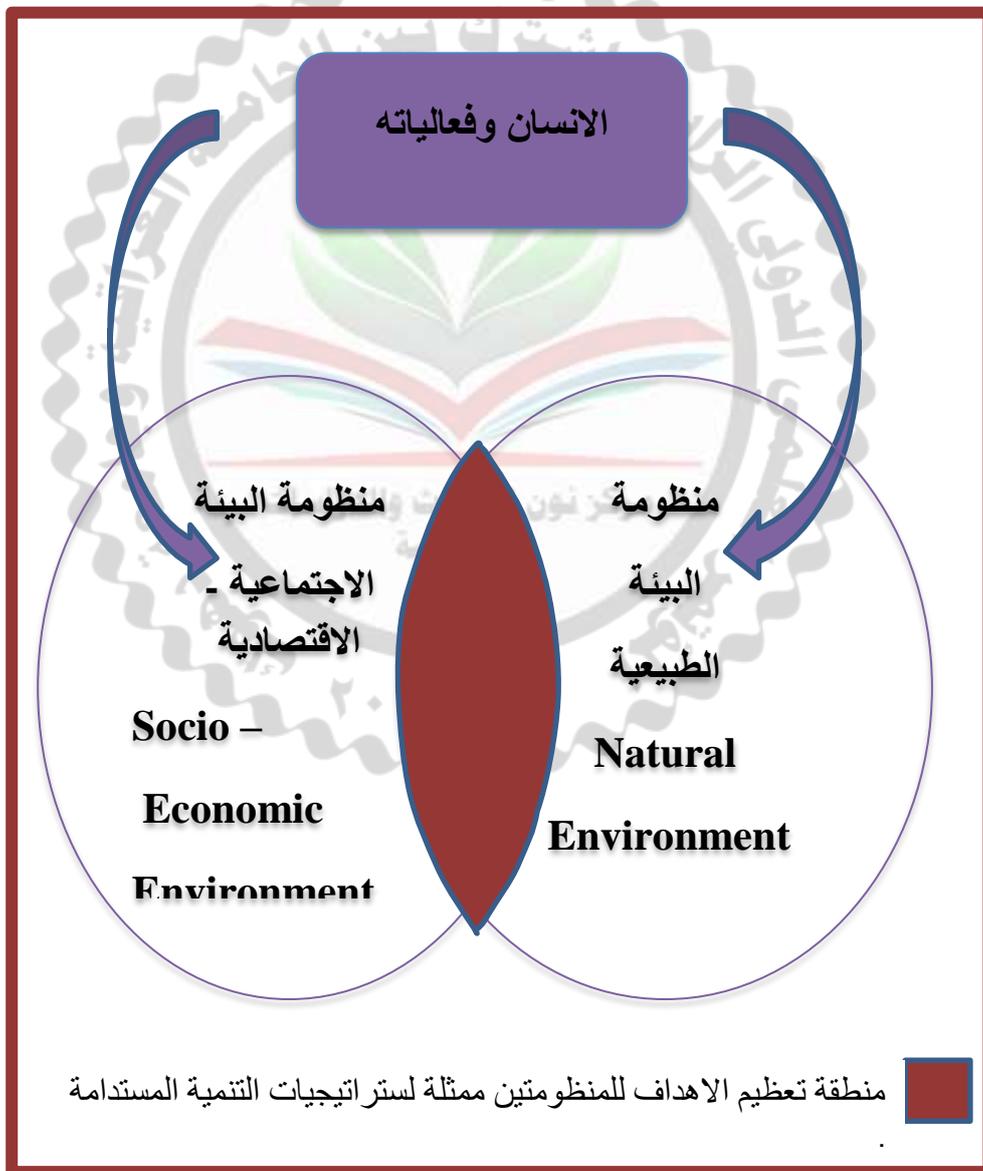
- أ. تشكيل مجلس تنسيقي بين وزارة البيئة والجامعات والمنظمات الدولية والمحلية وجهات أخرى تكون مهمته وضع خطة عمل (Action Plan) هدفها الاساسي التقييم البيئي للبلد.
- ب. تشترك الجامعات حسب مواقعها الجغرافية مع دوائر البيئة والدوائر ذات العلاقة وبشكل متكامل ومتربط مع بعضها في انجاز البحوث والدراسات وادارة العمليات والاستشارات الميدانية في مجال التقييم البيئي.
- ت. قيام المنظمات الدولية كاليونيب (UNEP) واليوندب (UNDP) واخرى وبالتنسيق مع وزارة البيئة بتطوير المختبرات ومتطلبات التقييم البيئي في دوائر البيئة والجامعات من خلال التمويل والتدريب وبناء القدرات.
- ث. قيام الجامعات بتوجيه مشاريع الدراسات العليا وخطتها البحثية نحو التقييم الواقع البيئي للبلد.
- ج. لتنسيق العمل والجهود وتسهيل تنفيذ الخطوات أعلاه يمكن استخدام مفهوم الاقاليم البيئية.

## المبحث الثاني: التنمية المستدامة والاستدامة:

1:2: التنمية المستدامة: هي التنمية التي تأخذ بعين الاعتبار حاجات المجتمع الراهنة بدون المساس بحقوق الأجيال القادمة في الوفاء باحتياجاتهم<sup>2</sup>. والشكل (2) يوضح المفهوم العام للتنمية المستدامة.

<sup>2</sup> عبدالصاحب ناجي رشيد البغدادي , هاتف لفته الجبوري, التخطيط والتنمية الريفية , دار الصادق للطباعة والنشر , العراق , بابل , الطبعة الاولى , 2020, ص

الشكل (2) المفهوم العام للتنمية المستدامة



المصدر: الباحثين



جامعة دهوك  
كلية التربية الاساس



ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني

"المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

17-16 كانون الأول 2020 (المجلد الرابع)



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات

## 2:2: مفهوم الاستدامة :

ينطلق مفهوم الاستدامة من نظرية انسانية تدعو الى الاهتمام بمستقبل الانسان، ومن ثم الحفاظ على البيئة التي تعطي الاستمرارية للإنسانية بهدف انجاز الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية وبالتالي تعزيز الحياة بالطريقة التي تسمح للأخريين سد احتياجاتهم في الحاضر والمستقبل. كما تعرف بانها تعامل النظم الذاتية الطبيعية (الايكولوجية) والنظم التكنولوجية والاقتصادية مع خصوصية المكان في خلق نسيج حضري او مبنى متكيف مع بيئة المحيط ان فكرة الاستدامة الرئيسية قائمة على الحفاظ على التوازن واعادة التوازن فهي منهج يهدف الى الموازنة بين التأثيرات الاقتصادية والبيئية الان وفي المستقبل<sup>(3)</sup>.

كما تتطلب تحقيق توازن بين عوامل البيئة والاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية وهذا الامر يتحقق في تطبيقات كثيرة تمثل العمارة أحدها

## 1:2:2: أبعاد الاستدامة :

تتضمن التنمية المستدامة ابعادا متعددة، تتداخل فيما بينها ويمكن للتركيز على معالجتها احراز تقدم ملموس في تحقيق اهداف الاستدامة ويمكن الاشارة الى ثلاثة ابعاد حاسمة متفاعلة هي<sup>4</sup>:

- البعد البيئي والذي يهتم بتحقيق التوازن الايكولوجي والحفاظ على البيئة سواء الطبيعية منها او المشيدة .
- البعد الاجتماعي والذي يهتم بتحقيق التمكين الاجتماعي و الاستجارية لمختلف المجتمعات الانسانية
- البعد الاقتصادي والذي يهتم بتحقيق التطور الاقتصادي وزيادة الانتاجية وتحقيق كفاءة الاداء الاقتصادي .

## 2:2:2: مبادئ الاستدامة :

تمثل مبادئ الاستدامة الاسس الجوهرية التي تستند عليها العمارة المستدامة والتي تندرج تحت مسمياتها الرئيسية جميع التفاصيل والمجالات والتعريفات التي تتناول العمارة المستدامة.

<sup>3</sup> .سعاد عبدعلي مهدي , العمارة المستدامة ومفارقة الخلود , المؤتمر المعماري الاردني الثاني , العمارة والبيئة نحو عمارة بيئية مستدامة, 28/ ايلول/ 2003, ص273.

<sup>4</sup> تمارا ابراهيم النادوي, ظاهرة الايكولوجيا والاستدامة في العمارة , رسالة ماجستير غير منشورة , جامعة بغداد, كلية الهندسة , القسم المعماري, 2002



جامعة دهوك  
كلية التربية الاساس



ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني

"المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

17-16 كانون الأول 2020 (المجلد الرابع)



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات

يهدف الاطار النظري لمبادئ الاستدامة الى مساعدة المصممين للبحث عن حلول اكثر منها تزويدهم بمجموعة من الحلول الجاهزة ذلك لان كل مشكلة تتطلب حولا تصميمية خاصة بها نابعة من تنوع الظروف البيئية والحضارية التي تؤثر على كل مبنى تبعا لاختلاف الموقع والمناخ والمجتمع، آخذين بنظر الاعتبار المبادئ الأساسية للاستدامة وهي:

**اولا :** مبدا ترشيد الموارد والذي يعني بتقليل استهلاك الموارد واعادة الاستخدام وتدوير الموارد الطبيعية الى مدخلات موارد المسكن والتي تدخل في عملية البناء .

**ثانيا:** مبدا التصميم وفق دورة حياة المبنى الذي يوفر منهجية لتحليل عملية البناء وتأثيرها على البيئة.  
**ثالثا:** مبدا التصميم الانساني والذي يركز على تحقيق بيئة مريحة صحية للإنسان من خلال تبادل التأثير بين الانسان والبيئة الطبيعية.

### 3:2:2 مستويات الاستدامة في العمارة :

تعددت مستويات الاستدامة في العمارة شأنها شأن بقية المجالات التنموية الاخرى، وتشير الدراسات الى امكانية تقسيم نظام الاستدامة في مجال العمل المعماري الى مستويين هي:

**اولا: المستوى الحضري:** الذي يتعامل مع المقياس الخاص به من خلال جوانب البيئة الفيزيائية والطبيعية الى جانب خدمات البنى التحتية.

**ثانيا: مستوى المبنى المنفرد:** ان عملية بناء البيئة وتحقيق صيغ الاستدامة ذات صلة مباشرة بالمصمم الحضري وبمخطط المدن، وان تكامل العمل ما بين المستويين سينتج بيئة مصممة ومتكاملة عبر مستوياتها المتدرجة من مقياس المدينة الى الوحدة الحضرية وصولا الى المبنى وفضاءاته المختلفة.

ويتحدد اهتمام البحث الحالي بالاستدامة على المستوى الحضري، فالتوقعات المستقبلية لنسب النمو السكاني تضع التحدي الحضري في مقدمة المشاكل التي تواجه الدول النامية فيعين عليها زيادة قدرتها على انتاج وإدارة قواعدها الحضارية من الهياكل الارتكازية والخدمات والسكن في ظل ظروف صعبة مع تناقص الموارد مقارنة بالحاجات.

### 4:2:2 الاستدامة الحضرية والتخطيط المستدام :

ان الاحتياجات الوظيفية للمدن والتجمعات الحضرية تتغير غالبا بمرور الزمن مع تغير السكان وتطور المجتمع، لذا فان من المهم في اي خطة تنمية بعيدة المدى مراعاة مشكلة تغير استخدام الفضاء وما يرافقها من اعتبارات والحل الامثل لهذا الامر يظهر من خلال التعامل مع الفضاءات ذات الاستخدام المتعدد التي تمتلك خصائص فضائية ومرونة عالية تؤهلها لاستيعاب مثل تلك المتغيرات لتحقيق التوافق المستمر



جامعة دهوك  
كلية التربية الاساس



ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني

"المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

16-17 كانون الأول 2020 (المجلد الرابع)



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات

للاحتياجات المتغيرة ونظم العمران مع متطلبات الاجيال القادمة في مواجهة احتياجاتهم وهذا ما تهدف الية التنمية الحضرية.

كما ان المظاهر الوظيفية التي تحملها الفضاءات ضمن المنظومة الحضرية تتأثر بشكل مباشر بمستوى التنظيم الفضائي للمنظومة من حيث العلاقات الفضائية موضعياً وشمولياً، وان من الامور المهمة في تطبيق الاستدامة الحضرية الحفاظ على فاعلية عالية للفضاء ضمن المنظومة بحيث يكتسب الفضاء درجة عالية من المرونة تؤهله لتقبل انماط مختلفة من صيغ الاستعمالات يتواكب من خلالها مع المحيط لخلق بيئة حضرية مستدامة وهذا ما ذهب اليه (بورتن-) Barton عند ما حدد مبادئ التخطيط الحضري المستدام وهي:

- ✓ زيادة الاكتفاء الذاتي.
- ✓ تصميم وحدة الجيرة.
- ✓ تلبية احتياجات الانسان وتحقيق الاهداف الاجتماعية والبيئية.
- ✓ التصميم والتنظيم الفضائي الحضري المتحور حول الطاقة الفاعلة وتخطيط شبكة النقل والموصلات.
- ✓ التنظيم الفضائي لشبكة السابلة والفضاءات المفتوحة.
- ✓ تخطيط (شارع المستقبل) كفضاء عام حيث يمثل الاجتماعي للحى.
- ✓ استراتيجيات المركز استخدام الطاقة والمواد.

كما ويحدد (Barton) اسس التنظيم الفضائي الحضري المستخدم بثلاث عناصر رئيسية تؤثر في تركيب اي نسيج حضري وهي:

☒ امكانية الوصول (accessibility)

☒ التقارب (proximity)

☒ اندماج الوظائف. (functional mix)

ولتحقيق التنظيم الفضائي على مستوى الاستدامة الحضرية يجب دراسة المصفوفة الحضرية لكي تتوافق مع الاحتياجات المحلية والثقافية والاجتماعية التي يحدده (Williams) كالآتي:

1. تحقيق فضاءات حضرية متعددة للتفاعلات الانسانية والاجتماعية واعطاء الحيوية لوحدة الجيرة.
2. تحقيق الارتباط والاحساس بالمكان من خلال تصميم الفضاءات.
3. التكامل مع الانشطة وفي استعمالات الاراضي مما ينمي العائد الاجتماعي والاقتصادي والبيئي.



جامعة دهوك  
كلية التربية الاساس



ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني

"المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

17-16 كانون الأول 2020 (المجلد الرابع)



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات

4. التكامل في طرق السابلة المشاة.

5. التركيز على النقل العام مع الاخذ بنظر الاعتبار النقل الخاص.

6. التمازج والتكامل بين القيم والمبادئ التقليدية والاحتياجات المعاصرة.

7. تحقيق اهداف الاستدامة وجعلها السياسة الامثل المستقبلية للحياة.

**5:2:2: الاستدامة في البيئة السكنية :**

تؤثر الخصائص الايجابية او السلبية للبيئة السكنية بشكل واضح على تحقيق خطط التنمية المستدامة كونها تشكل غالبية النسيج الحضري للمدن.

ومن هذا المنطلق يجب العناية بتحسين البيئة السكنية خصوصا التي تتبع التنظيم الفضائي ذو النمط الشبكي الذي يعاني من نقص الفضاءات العامة والثانوية والمساحات الخضراء في التجمعات السكنية مما يقلل من حركة المشاة ويجعل تواجد السكان في الفضاءات العامة والمشاركة نادراً، مما يؤدي الى ضعف العلاقات الاجتماعية بين السكان ويقلل من المساحات الخضراء التي تساعد على تلطيف المناخ وتقليل تلوث الهواء.

كما ينتج عن تغيير استعمال الارض من السكني الى التجاري او الاداري عدم الاستفادة من البنى التحتية ومن عناصر المرافق والخدمات الاخرى لصالح السكان كما يدفع بالمدن الى التوسع والتمدد من خلال الاستمرار في انشاء تجمعات سكنية جديدة على الاطراف بتكاليف باهضة لتوفير الخدمات والمرافق وايصال البنية التحتية والتوسع في نظام النقل مما يؤدي الى زيادة استنزاف الموارد الاولية واستهلاك الموارد واستخدام الوقود وتلوث البيئة السكنية.

**2-3 تحقيق الاستدامة في البيئة السكنية**

**2:3:1: التصميم الانساني:**

(هو المبدأ الثالث من مبادئ العمارة المستدامة) وهو الاكثر اهمية بالنسبة للتصميم المستدام بينما يتعامل كل من مبدأ ترشيد الموارد والتصميم وفق دورة حياة المبنى مع كفاءة الاداء البيئي للمبنى والحفاظ على الموارد على مدى دورة حياة المبنى والمواد.

ينبع مبدأ التصميم الانساني من أحد اهداف الاستدامة لاحترام حياة ووجود الكائنات الحية التي تحيا في نفس البيئة.

ان التعمق في فهم مبدأ التصميم الانساني يؤكد انه يتداخل بعمق مع الحاجة للحفاظ على عناصر سلسلة النظام الايكولوجي ( البيئي ) الذي يمنح الانسان القدرة على البقاء



جامعة دهوك  
كلية التربية الاساس



ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني

"المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

17-16 كانون الاول 2020 (المجلد الرابع)



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات

**2:3:2: استراتيجيات التصميم الانساني:** تهدف استراتيجيات التصميم الانساني الى تعزيز تبادل الوجود بين العمارة والبيئة من جهة وشاغليها من جهة اخرى.

يتضمن التصميم الانساني ثلاث استراتيجيات كل واحدة تتعامل مع أحد المجالات ذات العلاقة المباشرة بالإنسان الشاغل للمبنى المستدام، الذي يوفر بيئة داخلية ثانوية للإنسان فزيائياً ونفسياً وهي كالآتي:  
**اولاً: الحفاظ على الظروف الطبيعية:** تهدف هذه الاستراتيجية الى تقليل تأثير البيئة ضمن نظامها المحلي الايكولوجي.

**ثانياً: راحة الانسان:** من اهم مبادئ المبنى المستدام توفير بيئة مريحة للإنسان حيث لابد للتصميم من ان يفرز البيئة الملائمة للعيش والعمل مما يؤدي الى رفع الكفاءة الادائية ويقلل الضغوط.

**ثالثاً: التصميم الحضري وتخطيط الموقع:** هدف استراتيجية التصميم الحضري وتخطيط الموقع تحقيق أكبر استفادة من الموارد الطبيعية في الموقع كمصادر الطاقة المتجددة ومكونات الموقع الجغرافي والتكوين الايكولوجي - التربة - الماء - النباتات (في تصميم المبنى وتسقيط الكتلة مع الحفاظ على النظام الايكولوجي للموقع على مدى دورة حياة المبنى).

ان الوسائل المرتبطة باستراتيجية التصميم الحضري وتخطيط الموقع تحقق الاستفادة على نطاق اوسع من التصميم المستدام للمبنى او السكن بشكل منفصل حيث يمكن لوحدة الجيرة والتجمعات السكنية والاقاليم الجغرافية الاستفادة من التنظيم الفضائي المخطط بانتظام من تقليل الحاجة للطاقة والمياه لتوفير بيئة سكنية وحضرية خالية من التلوث ومتوافقة مع الطبيعة من خلال:

1. النقل والمواصلات العامة: ان تخطيط المدن او وحدة الجيرة التي تتوافق مع البيئة ينبغي ان لا تتمحور تخطيطها حول المواصلات الخاصة بل حول مبدأ المواصلات العامة وممرات المشاة وعدم التوجه نحو التخطيط الحضري الممتد لتشجيع اعادة تطوير الموقع الموجود اصلاً واعادة استخدام الابنية المشيدة واعادة تأهيلها لتلائم مع استخدامات جديدة وبشكل يسمح بتكامل نظم المواصلات العامة مع نظم حركة النقل الموجودة في التجمع السكني.

فالعمارة المستدامة على مستوى التصميم الحضري لابد ان تصمم استناداً الى مبدأ تشجيع استخدام المواصلات العامة عوضاً عن الاف وسائل النقل الخاصة حيث ان زيادة الاعتماد على المواصلات الخاصة يؤدي الى امتداد التجمعات الحضرية على حساب الفضاءات والمساحات الخضراء لإنشاء الطرق ومواقف السيارات مما يؤدي الى زيادة التلوث الهواء واستنزاف الطائفة اللاحفورية غير المتجددة.

2. التطوير المتعدد الاستخدام: تدعو التوجيهات الحديثة للتطوير المستدام للتجمعات السكنية الى تطوير متعدد الاستعمال الذي يشجع على التداخل ما بين الفضاءات السكنية التجارية والادارية والترفيهية مما يمنح الانسان فرصة خيار السكن بالقرب من اماكن عملهم وتسوقهم مما يضيف احساسا متزايدا بوحدة الجيرة والانتماء للمجتمع أكثر من الضواحي الاعتيادية كما انها تخلق فعاليات لمدة أربع وعشرون ساعة.

ان تطوير المناطق السكنية لابد ان يأخذ بنظر الاعتبار التجانس الاجتماعي كفرص العمل، نوعية ومستوى المدارس، الخدمات الضرورية التسوق والانشطة التجارية والانشطة التجارية، الفعاليات الترفيهية، وكيفية الوصول الى العمل والتي بمجملها تشكل مجتمعات مستدامة ذات اكتفاء ذاتي مما يقلل الحاجة الى استخدام المواصلات وبالتالي التقليل من استهلاك الوقود والتلوث البيئي.

3. اعتماد حركة المشاة (السابلة): التخطيط المستدام للتجمعات السكنية يهدف الى احترام المعايير الانسانية والحفاظ على البيئة عند التصميم لذا لا بد من اعتماد فكرة التصميم على حركة المشاة بالدرجة الاولى ثم وسائل المواصلات الصديقة للبيئة ثم تأتي المواصلات العامة مثل الحافلات القاطرات الكهربائية والسريعة والمترو اما السيارة الخاصة فتاتي الاخيرة في البيئة السكنية المستدامة التي تسعى الى تحقيق المبادئ التالية:

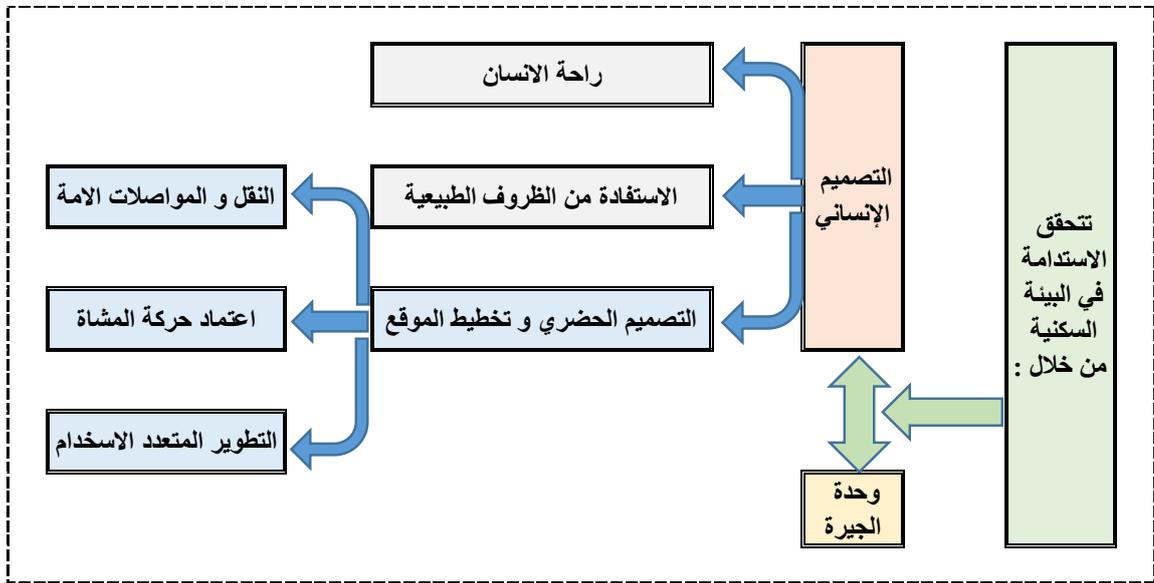
مركز نون للبحوث والدراسات  
المتخصصة

1. كثافة سكانية عالية واستخدام متعدد للفضاءات.
2. استغلال الفضاءات المفتوحة (الشوارع - الحدائق - التقاطعات).
3. التكامل بين استخدام الارض وتخطيط النقل.

لذا فإن التوجيهات الحديثة للسكن المستدام تدعو لتبني مفهوم وحدة الجيرة المستدامة وهي تجمع سكني يعتمد في تشكيله على ابعاد الاستدامة بيئيا واجتماعيا واقتصاديا وذلك لإقامة بيئة سكنية مستدامة والتي تأخذ بنظر الاعتبار، فرص العمل، نوعية ومستوى المدارس، الخدمات الضرورية، التسوق، والانشطة التجارية، الفعاليات الترفيهية وكيفية الوصول الى اماكن العمل والتي بمجملها تشكل مجتمعات سكنية مستدامة ذات اكتفاء ذاتي.

شكل (3)

شكل يوضح كيف تتحقق الاستدامة



المصدر: الباحثين

### 4:3: التخطيط المستدام للمدن

إن المدن اليوم هي مكان إنتاج واستهلاك أكثر البضائع الصناعية، فهي تستهلك ثلاثة أرباع طاقة العالم وتسبب على الأقل ثلاثة أرباع تلوث الأرض، ومن هنا علت العديد من الأصوات التي نادى بأهمية تحقيق استدامة المدن.

في عام 1996 ناقش الاقتصادي ( Kenneth Boulding ) فكرة أنه لا بد أن نبدأ التفكير في كوكبنا كمرحلة فضاء \_ نظام مغلق بمصادر منتهية لا يدخلها شيء سوى الطاقة الشمسية التي تعطي الحياة للنباتات وتعطي الأوكسجين فالشمس مصدر الطاقة اليومي الذي ينتج الرياح والأمطار والطاقة المتجددة التي يمكن استهلاكها دون تلويث البيئة إن فكرة المدن المستدامة تتلخص في أن المدن تحتاج إلى تلبية الأهداف الثقافية والسياسية والبيئية والاجتماعية إلى جانب تلك الاقتصادية والفيزيائية. فهي تنظيم ديناميكي معقد ومتجاوب مع المتغيرات. كما أن المدن المستدامة هي مدن متعددة الأوجه فهي تتضمن أن تحقق المدينة كل مما يلي:

1. أن تكون المدينة عادلة : تتوزع فيها العدالة والطعام والمأوى والتعليم والصحة والأمل بشكل عادل

على الجميع كما يشترك فيها بالحكومة.

2. مدينة جميلة : يحرك الفن والعمارة والحدائق فيها الخيال والروح.

3. مدينة مبتكرة: تتجاوب للتغيرات بسرعة موسعة الآفاق والتجارب.



جامعة دهوك  
كلية التربية الاساس



ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني

"المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

17-16 كانون الأول 2020 (المجلد الرابع)



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات

4. مدينة بيئية : تقلل من الآثار البيئية وتتوازن فيها الحقائق مع الجزء المبني وفيها المباني والبنية التحتية آمنة وتستخدم المصادر بشكل فعال.
  5. مدينة سهلة التواصل: حيث يتم تشجيع التجمع والمرونة ويتم تبادل المعلومات وجه الوجه والكترونيا.
  6. مدينة مندمجة وكثيرة التمرکز . تحمي أطراف المدينة وتكامل المجتمعات ضمن المجاورات وتزيد التقارب والتجاور .
  7. مدينة متنوعة . تخلق النشاطات المتقاطعة المتنوعة، فيها الحركة والإلهام وتغذي الحياة العامة الحيوية.
- ويمكن تصنيف برامج تكوين مدن مستدامة إلى كل من البرامج الآتية:
1. المحافظة على البيئة الطبيعية بما فيها المحافظة على الطاقة والقياسات للسيطرة على المواد السامة وعلى الملوثات التي تؤثر على الماء والهواء.
  2. المحافظة على البيئة المبنية وإطالة عمرها بتحسين متانتها وصيانتها كصيانة الطرق والمركبات إضافة إلى إعادة الاستخدام كبناء الحطام أو الأنقاض.
  3. إعادة تشكيل البيئة المبنية لتحسين الضغط الذي يقع على البيئة الطبيعية بما فيها كل قرارات استعمال الاراضي والمواصلات الحضرية.
- في حين تتلخص سياسات تحقيق استدامة المدن في كل من:
1. استبدال معدل المدفوعات للخدمات البلدية بمدفوعات تتناسب وموقع الخدمة فالذين يكونون في مواقع خدمات عالية يدفعوا أكثر من الذين يسكنون في أماكن ذات خدمات أقل كلفة.
  2. فرض ضرائب فردية على الأرض تعتمد على قيمتها الشرائية والإعفاء من قيمة التحسينات لتشجيع زيادة الكثافة.
  3. النظر إلى الفضلات كمصدر وتحويل مشكلة القمامة إلى صناعة تحويلية .
- كما يمكن اقتراح عدد من الاستراتيجيات المتعلقة بتحقيق استدامة مدن القرن الواحد والعشرين ومنها:
1. أن تلبى منتجات المدينة طلبات السكان الخاصة وطلبات السكان المستقبليين.
  2. انتهاج المشاركة والتعاون لحل المشاكل.
  3. إعادة تشكيل اجزاء المجتمع الموجودة لتواكب التغيير في الأعمال والاحتياجات السكنية.
  4. توفير البدائل ليجد السكان خيارات أوسع في طرق السفر والاتصال وتوجيه الخدمات.



جامعة دهوك  
كلية التربية الاساس



الجامعة العراقية  
مركز البحوث والدراسات

ابحاث المؤتمر العلمي الدولي الرابع المشترك الثاني  
"المستجدات الحديثة في التعليم العالي في ظل التعليم الالكتروني"

17-16 كانون الاول 2020 (المجلد الرابع)

5. تلبية مصالح السكان المتنوعة بحيث يكون التنوع مصدر قوة وليس مصدر تناقض أو تعارض عن طريق إعادة تشكيل المجاورات ومناطق الأعمال حتى تتوافق ومتطلبات السوق ، وإقناعهم أن المدن يمكنها أن تحافظ على صحتهم ورفاهيتهم . بهذه الطريقة يمكن التقليل من الضغط في المناطق والتوسع للخارج كما أنه من الممكن الإبقاء على الفراغات المفتوحة والزراعة وتقليل التكاليف الإقليمية للبنية التحتية والخدمات العامة.

بناء على ذلك يمكن القول أن الاستدامة هي طريقة وليست نتيجة محددة وهي تتناسب مع قوة ومرونة حل المشكلة في المكان أكثر من التوجيه نحو نتائج محددة. كما أن الاستدامة بشكل أساسي عملية سياسية أكثر منها مشكلة تصميمية أو تقنية والحاجز الأعظم للاستدامة يقع في غياب التصاميم المقامة لتعريف وإعداد وتجهيز ممارسة الاستدامة محليا .