



## (( الإستراتيجية المستقبلية للبيئة الحضرية ))

الباحث: عبد الوهاب احمد جميل

الدكتور المدرس: عبد الوهاب احمد عبد الوهاب

المستخلص:

تعتبر المناطق الخضراء درع المدينة ضد التلوث ولها أهمية في البيئة الحضرية للمدينة فأنت هذه الرسالة لتلقي الضوء على واقع حال هذه المناطق في مدينة بغداد والوضع الحالي لهذه المناطق .

ولذلك فإن مشكلة البحث تمثلت بالتناقص والتجاوز المستمر للمناطق الخضراء الطبيعية والحضرية داخل وحول المدن وقلة كفاءتها في تأدية وظائفها، وتغيير إستعمال المناطق الخضراء، أما الأهداف فكانت التعرف على سبل زيادة الكفاءة الوظيفية للمناطق الخضراء وسهولة الوصول ودراسة وتحليل الأسباب الكامنة وراء ظاهرة التناقص المستمر في المساحات الخضراء وتقديم توصيات وحلول تساهم في المحافظة على مساحات ونوعيات المناطق الخضراء القائمة في ظل المنافسة على الأرض وندرتها في المدينة بين مختلف الاستعمالات، وأنتخب الباحث فرضية استخدام إستراتيجية جديدة غير الاستراتيجية المطبقة حالياً بغية الوصول إلى أفضل النتائج للمناطق الخضراء في تأدية الوظائف المنوطة بها والحفاظ عليها حالياً ومستقبلاً وزيادة مساحاتها .

وتكون هذا البحث من ثلاثة فصول تناول الفصل الأول أهم المفاهيم التي تمس البحث ثم تطرق إلى وظائف المناطق الخضراء ومستوياتها في البيئة الحضرية للمدينة، ثم تناول التأثير والتأثر بالمناطق الخضراء للجوانب الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، وتطرق الفصل الثاني إلى لمحة تاريخية عن المدينة ثم تناول المخططات الأساس لمدينة بغداد عبر الزمن ثم تطرق إلى القوانين والتشريعات والقرارات التي تخص توزيع المناطق الخضراء ومساحاتها كما استعرض التجاوزات على هذه المناطق، ثم في الفصل الثالث تم تحليل وضع مدينة بغداد من عدة نواحي تمس المناطق الخضراء .

من ثم تم استعراض الاستراتيجيات المطبقة وتحليلها ومعرفة إذا ما كانت تفي بالغرض أم إن الزمن قد عفى عليها وتصور الباحث بان هذه الاستراتيجيات لا يمكن تطبيقها على مدينة بغداد حالياً أو مستقبلاً لذا اقترح تطبيق إستراتيجية تعظيم الاستخدامات للمناطق الخضراء وسهولة الوصول، ثم طبق ذلك في الدراسة الميدانية لنموذج منطقة الدراسة من خلال الاستبانة ومن ثم تخطيط جزيرة الأعراس على وفق الإستراتيجية المقترحة، وتوصل الباحث إلى الاستنتاجات أهمها وجود عدد كبير من العشوائيات وتغيير إستعمال لمساحات شاسعة من المناطق الخضراء، أما التوصيات فكان أهمها إيقاف تغيير إستعمال المناطق الخضراء وإعادة توزيع الفعاليات و التنمية المكانية خارج بغداد.

### Future strategy of the urban environment

#### Abstract:

Green areas are a shield against city pollution and its importance in the city's urban environment and the research sheds light on the reality of these areas in the city of Baghdad and the current status of these areas.



Therefore, the research problem is the decreasing and continuous overtaking of green areas and natural and urban in and around cities and the lack of efficiency in the performance of its functions, and to change the use of green areas, and the objectives were to identify ways to increase the functional efficiency of green areas and easy access and study and analysis of the reasons behind the phenomenon of the continuing decrease in green areas and provide recommendations and solutions contribute to maintaining the areas and types of green areas existing under the competition on the ground and their rarity in the city between the various uses, and was elected a researcher hypothesis using the new strategy is the strategies currently applied in order to reach the best results for green areas in carrying out its functions and preserved now and in the future and increase in size.

The research is composed of three chapters first chapter dealt with the most important concepts that affect the research, and then touched on the functions of green areas and levels in the city's urban environment, then take effect and influenced by green areas social aspects, economic, environmental, and touched second chapter to the historic city and then a glance eating the foundation plans for the city of Baghdad, over time then touched on the laws and legislation and decisions concerning the distribution of green areas and spaces also reviewed the excesses of these areas, then in the third chapter is concerned with city of Baghdad and aspects of the analysis of green areas.

From then reviewed the strategies applied and analyzed and find out if they are adequate or whether the time has overtaken them and imagine researcher that these strategies can not be applied to the current city of Baghdad or in the future so I would suggest the application to maximize the use of green areas and easy access strategy, then dish in the field study to model the study area through the questionnaire and then weddings Island on according to the proposed strategic planning, and the researcher to the conclusions the most important of the existence of a large number of slums and change the use of vast tracts of green areas, but recommendations was the most important is to stop the change of use of green areas and redistribution of activities and spatial development outside Baghdad.

#### المقدمة:

تعد المناطق الخضراء بمثابة الرئة التي تتنفس من خلالها المدينة ولا يصح النظر إلى المناطق الخضراء كونها من الكماليات أو الرفاهية غير الضرورية بالنسبة للمناطق العمرانية ويجب عد المناطق الخضراء عنصراً أساسياً من عناصر العمران ومكماً له ويجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند تخطيط أي مدينة لما لها من أهمية بيئية وصحية وجمالية واجتماعية, وهذا يسهم في تقليل الضغط البيئي داخل المناطق الحضرية ومن هنا تأتي أهمية المناطق الخضراء, ويجب أن تشمل المناطق الخضراء جميع الفراغات الموجودة بين وحول المناطق العمرانية المزروعة وغير المزروعة معاً والسعي إلى زراعة واستغلال المناطق المتروكة والفارغة لكي لا تستغل من أجل الاستخدامات الأخرى وتؤثر في البيئة الحضرية.

أما موضوع الدراسة فيتناول التجاوز على هذه المناطق في مدينة بغداد حيث شهدت السنوات الأخيرة انتشار ظاهرة التجاوز وتجريف المناطق الزراعية والخضراء وتغيير استعمال الأرض في داخل ومحيط المدينة, أو إهمالها لتكون مناطق سبخة ومهملة أو مكبات للنفايات حيث باتت تهدد البيئة داخل المدينة, وهذا أفرز موجة من تناقص المناطق الخضراء داخل البيئة الحضرية والمحيط بالمدينة أو ما تبقى منها وهي الآن الحاجز الأخير الذي يقف في وجه التلوث البيئي.

**الكلمات المفتاحية:** الإستراتيجية للبيئة المستقبلية, المناطق الخضراء, البيئة الحضرية.



**البيئة:** هي إجمالي الظروف الخارجية التي تؤثر في حياة الكائن الحي ونموه وبقائه المصدر: (وزارة التخطيط , الإحصاءات البيئية للعراق, ص 20), أو هي المكان الذي تعيش فيه الكائنات, ويشمل جميع العوامل التي تسهل للكائنات حياتها وتحصل منها على احتياجاتها.

**البيئة الحضرية:** هي نتاج تفاعل الإنسان مع البيئة المحيطة به والتأثير المتبادل بينهما, وتشمل جوانب ترابط عدة بينهما منها العادات والتصرفات الاجتماعية والثقافية والبيئية والدينية والاقتصادية مع العمران والقضاءات المحيطة بالإنسان.

**مشكلة البحث:** التناقص والتجاوز المستمر للمناطق الخضراء الطبيعية والحضرية داخل وحول المدن وقلة كفاءتها في تأدية وظائفها, وتغيير إستعمال المناطق الخضراء.

**أهداف البحث:** التعرف على سبل زيادة الكفاءة الوظيفية للمناطق الخضراء وسهولة الوصول, دراسة وتحليل الأسباب الكامنة وراء ظاهرة التناقص المستمر في المساحات الخضراء.

**فرضية البحث:** استخدام إستراتيجية جديدة غير الاستراتيجية المطبقة حالياً بغية الوصول إلى أفضل النتائج للمناطق الخضراء في تأدية الوظائف المنوطة بها والحفاظ عليها حالياً ومستقبلاً وزيادة مساحاتها.

**1:** تتبع أهمية المناطق الخضراء من الإستقرار في التوازن البيئي الذي تحدته والآثار الإيجابية في حياة الإنسان وانعكاس ذلك على نشاطه ومعيشتة وأهميتها داخل وحول النسيج العمراني وتأثيرها وتأثرها بالبيئة الحضرية وأهميتها الاجتماعية والاقتصادية والبيئية داخل المدن.

#### 1- 1: وظائف المناطق الخضراء:

**1- 1 - 1:** الوظيفة البيئية: فهي تعمل على تنقية الهواء وتجديده وتلطيف الجو وتصفيته من الملوثات وذرات الأتربة, وذلك من خلال:

**1- 1 - 1 - 1:** خفض درجات الحرارة, إن الأشجار تعكس جزءاً من الأشعة الشمسية وتمتص جزءاً منها في عملية التمثيل الضوئي وتسمح بمرور جزء قليل من الأشعة الشمسية, وهذا يؤدي إلى انخفاض درجة الحرارة بصورة عامة, إن ظل بعض الأشجار يمكن أن يخفض درجات الحرارة لما يتراوح بين 5- 10 درجات تقريباً وهذا يؤثر إيجاباً في تخفيف استهلاك الطاقة ( <http://www.who.int> / 2014).

**1- 1 - 1 - 2:** رفع درجة الرطوبة في الجو بخفض الإشعاع الشمسي من خلال عملية التبخر.

**1- 1 - 1 - 3:** المحافظة على رطوبة الأرض بتقليل التبخر من السطح بتوفير التظليل وتقليل وصول أشعة الشمس إلى سطح التربة وهذا يؤدي إلى انخفاض درجة حرارة سطح التربة.

**1- 1 - 1 - 4:** تحسين نوعية الهواء من خلال تصفيته وتنقيته من الملوثات وزيادة نسبة الأوكسجين وخفض نسبة ثاني أوكسيد الكربون, ووفقاً لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة فإن شجرة واحدة قادرة على إعطاء أوكسجين بما يكفي أربعة أشخاص خلال سنة المصدر: ( <http://www.who.int> / 2014).



1-1-1-5: منع تعرية التربة وانجرافها وتثبيتها وتحسين خواصها الزراعية, ومنع هيجان الغبار وذرات التراب.

1-1-1-7: مصدات للرياح حيث تعمل على تقليل سرعة الرياح وإبعادها عن المشيدات.

1-1-1-8: عازلاً للأصوات والضوضاء حيث تعمل المناطق الخضراء على تقليل الضوضاء وذلك بانكسار الصوت, إذ قدر أن حاجز 30م من الأشجار يساهم في إنقاص مستوى الضجيج من 5-8 ديسيبل, ويمكن أن تشكل حاجزاً فعالاً لحماية المناطق السكنية من التلوث الضوضائي وقد وجد أن الطاقة المنعكسة من أرض جرداء تبلغ 35% بينما الطاقة المنعكسة من أرض ذات غطاء نباتي تقدر ب14% المصدر: (<http://www.who.int> 2014).

1-1-1-9: الحد من تهالك و استنفاد طبقة الأوزون: إن تراجع الغطاء النباتي والغابات سوف يزيد من تأثير التلوث حيث إن (كيلومتراً مربعاً من الأشجار) يمتص يومياً من (12-15 كيلو غراماً من غاز CO2 ثنائي أوكسيد الكاربون الضار بالبيئة) والضرار بطبقة الأوزون, فطبقة الأوزون تكون بمثابة درع واقٍ يحمي كوكب الأرض, والأضرار الناجمة عن تآكل طبقة الأوزون هو زيادة الأشعة فوق البنفسجية الواصلة إلى الأرض والتي تؤدي إلى آثار سلبية في التوازن البيئي.

#### 1-1-2: الوظيفة الاجتماعية:

1-1-2-1: تزيد من الترابط الاجتماعي من خلال التواصل في المناطق الخضراء كونها أماكن للتنزه وتبادل أطراف الحديث, وهذا يقوي الأواصر الاجتماعية ويزرع الألفة بين أبناء المجتمع.

1-1-2-2: تؤثر المناطق الخضراء في نفسية السكان بشكل ايجابي وتجعلهم أكثر تقبلاً ومواجهة للمشاكل الاجتماعية وتخفيف ضغوطات الحياة.

1-1-2-3: المناطق الخضراء تدعم العدالة الاجتماعية: حيث أظهرت دراسة قام بها فريق من الباحثين في جامعة غلاسكو في بريطانيا أن توافر المساحات الخضراء على أنواعها, أمر يساهم في تحسين وضع صحة الفقراء وتأمين العدالة الصحية بين فئات المجتمع التي يختلف دخلها المالي اختلافاً كبيراً, ويشرح الباحثون هذه الظاهرة بتوافر عوامل متعددة في المناطق الخضراء تساهم في تحسين قدرة الجسم على مقاومة أنواع مختلفة من الأمراض, وبالتالي الظروف الاجتماعية من حيث شروط الحياة اليومية للفرد المحدود الدخل المصدر (<http://www.gla.ac.uk/researchinstitutes> 2014).

#### 1-1-3: الوظيفة الاقتصادية :

1-1-3-1: ترفع الإنتاجية للفرد من خلال تقليل الضغط والتوتر والتعب والملل الناجم من ضغوطات العمل, علماً إن الدراسات الحديثة العلمية أثبتت, أن إنتاجية الفرد تزداد إذا وجد في الأماكن التي تتوفر فيها المناطق الخضراء حيث تضفي هذه المناظر الجميلة أحساساً بالحيوية والنشاط.

1-1-3-2: توفير فرص عمل داخل المناطق الخضراء أو للأنشطة الساندة والداعمة لها للعناية بها وإدامتها.

1-1-3-3: تدر عائداً مادياً من خلال زراعة وبيع بعض الخضر والفواكه والزهور وشتلات الزينة, ومن خلال فرض رسوم لدخول بعض هذه المناطق.



1 - 1 - 3 - 4: ترفع القيمة المادية ( الاقتصادية ) للمكان في حال وجود المناطق الخضراء بالقرب من المكان.

1 - 1 - 4: **الوظيفة الترفيهية** : حيث يمضي أكثر الناس أوقاتاً للتسلية والترفيه في المناطق الخضراء وذلك باصطحاب أفراد عائلاتهم لتمضية بعض الوقت للترفيه عن النفس والتمتع بالمناظر الجميلة للمناطق الخضراء, والتخلص من روتين الحياة والعمل.

1 - 1 - 5: **الوظيفة الجمالية:**

1 - 1 - 5 - 1: بما تضيفه من جمالية المنظر وتنسيق للأشجار في المناطق الخضراء والمنتزهات وهذا يساهم في جمالية المدينة ككل, وعدم وجودها يؤدي إلى عدم الإنسجام والتلوث البصري.

1 - 1 - 5 - 2: من أهم الجوانب الجمالية للمناطق الخضراء والأشجار عامل الوحدة حيث أنها تربط وتوحد بين العناصر المختلفة المكونة للبنية الحضرية, فالأشجار المزروعة في المناطق الخضراء داخل المدن تترايط فيما بينها بالمنظر العام مكونة شبكة خضراء تعمل على ربط العناصر غير المنسجمة عمرانياً وامتصاص المعالم المتشعبة والمشتتة في المدينة وتوحيدها.

1 - 1 - 6: **الوظيفة الصحية:**

1 - 1 - 6 - 1: تقليل الوهج الناتج من أشعة الشمس بامتصاص بعض الأشعة الشمسية والتي تعمل على تقليل حدة الضوء الشديد والوهج الشمسي على العين.

1 - 1 - 6 - 2: إن المناطق الخضراء تدخل الراحة والطمأنينة على النفس لذلك تم إيجاد مناطق خضراء في معظم المستشفيات ومصحات العلاج النفسي, وهذا ما أثبتته دراسة حديثة نشرت في إحدى الدراسات العلمية المتخصصة في علوم البيئة أجراها علماء المركز الأوروبي للبيئة والصحة البشرية مع جامعة (إكستر) البريطانية في لندن (ظهر أن الحياة في مدن تتمتع بمساحات خضراء كبيرة من الحدائق والمنتزهات تترك أثراً إيجابياً طويل المدى على الحالة النفسية والصحية للسكان ويبقى تأثيره حتى بعد الانتقال) المصدر: (<http://www.exeter.ac.uk/research> / 2014).

1 - 1 - 6 - 3: تنقية الهواء من الشوائب المضرة بالصحة, والتقليل من الغازات الضارة مثل ثنائي اوكسيد الكربون وتحرير الأوكسجين, والتي تسبب في بعض الحالات بتكوين الأمطار الحمضية إن الأمطار الحامضية تؤثر بشكل سلبي في النباتات حيث تظهر اضطرابات في التغلغل المياه إلى التربة مما يؤدي إلى خسائر كبيرة في المحاصيل, أما بالنسبة للغابات فهي تعمل على تجريد الأشجار من أوراقها, وخلل في عملية إطلاق الأوكسجين وبالمقابل امتصاص غاز ثاني اوكسيد الكربون المصدر: (العاني , ص 207 , 208 , 2014 م), وبحسب التقويم الذي أجرته منظمة الصحة العالمية لعبء المرض الناجم عن تلوث الهواء, عزوا أكثر من مليونين من الوفيات المبكرة والتي تحدث كل عام إلى آثار تلوث الهواء خارج المباني وداخلها في المناطق الحضرية المصدر: (منظمة الصحة العالمية / <http://www.who.int/> 2014) ووفق برنامج الأمم المتحدة للبيئة, تشكل رداءة الهواء تحدياً متزايداً, وخاصة في المدن والمراكز الحضرية, الذي يؤثر في حياة الملايين في جميع أنحاء العالم المصدر: (<http://www.unep.org/> 2014).



**1-1 -7: الوظيفة الرياضية:** تمارس مختلف الأنشطة الرياضية في المناطق الخضراء حيث تضاف إليها بسبب نقاوة الهواء والراحة التي تصفيه هذه المناطق على النفس, حيث توجد أماكن لممارسة بعض أنواع الرياضة مثل ملاعب كرة القدم ومساحات لرياضة المشي والجري وغيرها.

### 1-1 -8: الوظيفة العمرانية:

**1-1 -8 -1:** بالإمكان توظيف الأشجار والمناطق الخضراء كعنصر معماري في تصميم وتنسيق المساحات في البنية العمرانية, وذلك من خلال استعمال الأشجار لتقسيم المساحات الكبيرة وتصنيفها بحسب الحاجة لها ويستخدم التشجير لإظهار حدود الأراضي إن كانت حدائق أو مناطق عمرانية.

**1-1 -8 -2:** تعمل المناطق الخضراء في بعض الأحيان كساتر لحجب بعض المناطق والمناظر غير المرغوب فيها مثل الوحدات السكنية غير المخططة أو المباني المتهاكلة المتمركزة في قلب المدن أو المناطق الصناعية وورش الصيانة وغيرها.

**1-1 -8 -3:** تداخل بعض تصاميم الكتل العمرانية مع النباتات لتشكل هيكلًا تصميمياً واحداً متجانساً مع بعضه يكون مكملًا أحدهما لأخر.

**1-1 -8 -4:** الأسيجة النباتية وتستخدم في بعض الحالات حيث يتم الاستغناء عن الاسيجة المبنية وتعويضها بالاسيجة النباتية.

**1-1 -8 -5:** التشجيع على العمارة الخضراء ( العمارة الصديقة للبيئة أو البناء الأخضر ) ليكون التصميم المعماري منسجماً مع ما يحيطه من بيئة طبيعية والابتعاد عن استخدام الواجهات الزجاجية والتي أصبحت سمة بارزة في العمارة الحديثة وهي تعمل عمل البيت الزجاجي وتستهلك الكثير من الطاقة ولا تبعث على الارتياح داخلها, ما لم تأخذ الشروط الحديثة في البناء الصديق للبيئة.

**1-1 -9 :** الراحة الحرارية: تساعد المناطق الخضراء على الارتياح الحراري للإنسان حيث يوجد معدل لدرجات الحرارة يجب على جسم الإنسان أن يحافظ عليها وهي 37, تزيد أو تنقص بقليل وبخلافه يتعرض لعدم قيام أعضاء جسمه بدورها بالشكل الأمثل والطبيعي وإذا زاد عن الحد المعقول فيتعرض جسم الإنسان للإجهاد ويقل الأداء البدني وفي بعض الأحيان يؤدي إلى الإعياء ثم الموت إذا ما زاد إلى حد كبير جداً, ويتمتع جسم الإنسان بنظام يتيح له التحكم بدرجة حرارة الجسم حيث يعتمد جسم الإنسان إلى فقدان الحرارة واكتسابها بحسب ما يتطلبه الجسم, وتوجد عدة طرق تمكن الإنسان من اكتساب وفقدان الحرارة وبحسب ما تقتضيه صحة الجسم وهي:

**1-1 -9 -1: الإشعاع:** ويحدث هذا نتيجة فرق درجة الحرارة بين الأجسام. حيث تحول الطاقة الحرارية داخل الجسم إلى طاقة إشعاعية تخترق الجو المحيط بالجسم وتنتقل على شكل موجات كهرومغناطيسية من جسم إلى آخر.

**1-1 -9 -2: التوصيل:** وتنتقل الحرارة عن طريق الملامسة من جسم إلى آخر.

**1-1 -9 -3: الحمل:** تنتقل الطاقة الحرارية من الجسم عن طريق ملامسة الهواء المحيط بالجسم.

1- 1 - 9 - 4: التبخر: هو فقدان الطاقة الحرارية من سطح الجسم بواسطة التبخر الذي يحدث للإنسان في أثناء عمليتي التنفس والتعرق.



شكل ( 1 - 1 ) : التبادل الحراري بين جسم الإنسان و البيئة .

المصدر : من عمل الباحث .

كما عرف واتسن الراحة الحرارية بأنها حالة عقلية يشعر معها الإنسان بالرضا عن ظروف البيئة المحيطة به المصدر: ( , Watson & Labs , p. 26. 1983), في حين عرفها كل من ماركوس المصدر: (Markus & Morris, p.47. 2015). واولجاي المصدر: (Olgay, Victor: p. 14. 1973) بشكل مغاير حيث عرفوها بان (الراحة الحرارية أو التعادل الحراري: هي حالة لا يشعر معها الإنسان بالبرد أو الحر, أو أن يشعر بأي مضايقة نتيجة لخلل في البيئة الحرارية). وللراحة الحرارية تأثير في العمل والإنتاج, حيث أظهرت إحدى الدراسات إن صحة الإنسان وكفاءته الإنتاجية تعتمدان على الراحة الحرارية, حيث وجدت زيادة في الإنتاج وتحسن في الصحة خلال الفصول معتدلة الحرارة ( الربيع , الخريف ) في حين كانت تلك النسبة منخفضة في فصلي ( الخريف و الشتاء ) المصدر: ( Matthews , Derek , 1980 p.409 ).

1- 1 - 10: التقليل من ظاهرة البيوت الخضراء ( البيوت الزجاجية ) أو تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة المسؤولة عن ظاهرة الاحتباس الحراري, والتي من أسباب حدوثها إزالة المناطق الخضراء والغابات بشكل مستمر والتي كانت تحدث توازن, لان التوازن القائم بين المناطق الخضراء وغاز ثنائي أكسيد الكربون مهم لبقاء الحياة بشكلها الطبيعي, فالمدن مسؤولة عن 80% من انبعاثات الغازات الدفيئة المسؤولة عن ظاهرة الاحتباس الحراري, مما ساهم في تدني حصة الفرد من المساحات الخضراء وأدى إلى زيادة التلوث باعتبار أن النبات يعد عاملاً أساسياً في تنقيه هواء المدن من خلال امتصاص الملوثات الغازية والنقاط الغبار وتلطيف حرارة الجو المصدر: ( http://www.who.int/ 2014/ ) والاحتباس الحراري: هو الارتفاع بشكل متزايد في درجة حرارة طبقة الغلاف الجوي القريبة من سطح الأرض, وسبب هذا الارتفاع هو زوال الكثير من الغابات والمناطق الخضراء وزيادة انبعاث الغازات الدفيئة والغاز الرئيس في هذه العملية هو ثنائي أكسيد الكربون أما تسميتها بالبيوت الخضراء (البيوت الزجاجية) فلأنها تعمل بطريقة البيوت الزجاجية نفسها التي بواسطتها تنتج نباتات الصيف في فصل الشتاء حيث تسمح الجدران الزجاجية للبيت بنفوذ واختراق حرارة الشمس وفي الوقت نفسه تعيق خروج الحرارة مما يؤدي إلى سخونة محيط البيت الزجاجي, وهذا ما يحدث في محيط الأرض حيث يعمل غاز ثاني وكسيد الكربون بفعل مشابه للجدران الزجاجية ويحتفظ بالحرارة الداخلة للأرض ويمنع خروجها, وللد من هذه الظاهرة فقد أعلن عن بروتوكول كيوتو واتفاقية الأمم المتحدة



الإطارية للتغيير المناخي المصدر: (الأمم المتحدة في مجال تغير المناخ <http://www.un.org/ar/climatechange> (2014/).

**1- 1 - 11: تقليل البصمة البيئية:** البصمة البيئية هي آلية أو طريقة لقياس مساحة الأرض المطلوبة لتزويد السكان بالمواد والموارد بشكل عام، بناءً على معدلات الاستهلاك وقياس المساحة التي يتطلبها امتصاص نفاياتهم ومخلفاتهم التي تصدر عن مختلف النشاطات، وتكون متباينة جغرافياً من مكان إلى آخر وتقاس بالهكتار، فمثلاً إن الموارد المطلوبة لتأمين مستوى معيشة مثل الذي يتمتع به الأميركي أو الكندي لكل سكان العالم يتطلب ثلاث كرات أرضية أخرى مثل التي نعيش عليها، و البصمة البيئية مرتبطة بنمط الحياة حيث تزداد بشكل كبير مع مرور الزمن وذلك يرجع للتقدم التكنولوجي الهائل ولزيادة عدد السكان الكبير، حيث أنه كلما كانت مستويات المعيشة أعلى كلما كانت البصمة البيئية أكبر وذلك بسبب المساحات الهائلة التي استغلها ويحتاجها الإنسان الحديث لتلبية حاجاته ومتطلباته المعيشية وتتنخفض كلما انخفض استهلاك الفرد، ولإزالة مساحات كبيرة من الغابات والمناطق الخضراء التي نحتاجها أثر بالغ حيث تسبب خللاً في النظام البيئي ويقام من زيادة البصمة البيئية، وبناءً عليه يلاحظ أن استهلاك البشر يتجاوز ويفوق قدرات الطبيعة حيث أن الإنسان يسرف في استخدام مكونات البيئة ويستنزف مواردها على الإنتاج وأنه في كثير من الدول تكون البصمة البيئية فيها أكبر من مساحة الدولة نفسها وهذا موجود في الدول المتقدمة، وذلك ينبع من عدم العمل على وفق عملية التنمية المستدامة التي تنص على استغلال الموارد الطبيعية بشكل يلبي احتياجاتنا ولا يضر باحتياجات الأجيال القادمة، إن تدهور الأنظمة البيئية بشكل مستمر وبسرعة متزايدة يبرز الحاجة الملحة إلى التنمية المستدامة وذلك عن طريق قياس الاستهلاك الإنساني لمجاله الحيوي مقارنة بقدرة هذا المجال الحيوي على تجديد ذاته.

## 1 - 2 : مستويات المناطق الخضراء : تصنيف المناطق الخضراء في المدينة على أساس هرمي مكاني:

1- 2 - 1: المناطق الخضراء على المستوى الإقليمي.

1- 2 - 2: المناطق الخضراء على المستوى الحضري.

1- 2 - 3: المناطق الخضراء على المستوى القطاعي.

1- 2 - 4: المناطق الخضراء على مستوى الحي.

1- 2 - 5: المناطق الخضراء على مستوى المحلة.

1- 2 - 6: المناطق الخضراء على مستوى المجموعة السكنية.

1- 2 - 7: المناطق الخضراء على المستوى الوحدة السكنية الواحدة ( حدائق المنازل ). ملاحظة: كلما اتجهنا تنازلياً بالمستوى من الأعلى إلى الأسفل أي من المستوى الإقليمي إلى مستوى الوحدة السكنية فإن مساحة المناطق الخضراء تتناقص أي تقل مساحة المنطقة الخضراء، وتكون سهولة الوصول إليها أيسر وأقرب، والعكس صحيح.

وهناك تصنيفات كثيرة ومتعددة للمناطق الخضراء منها ما هو بحسب الاستخدام أو بحسب الانتفاع أو بحسب الملكية أو بحسب المساحة وغيرها من التصنيفات ( والتي لا يتسع البحث للتطرق لها جميعاً.

**1 - 3: التأثير و التأثير بتغيير استعمال المناطق الخضراء للجانب الاجتماعي و الاقتصادي و البيئي:**

الجانب الاجتماعي في تغيير استعمالات المناطق الخضراء: إن المدينة موضوع البحث والدراسة ( بغداد ) في حالة نمو سكاني بمعدلات عالية، بسبب إمكانات بغداد العالية في توفير فرص العمل وبسبب الفرق الشاسع بين مستوى الحياة الحضرية في بغداد ونوعية الحياة ونوع الخدمة المقدمة عن بقية الحواضر والأرياف العراقية الأخرى وهو من أهم الأسباب الرئيسية في استقطاب أعداد كبيرة من السكان والذي أثر في التغيير والتجاوز على المناطق الخضراء.

**1 - 3 - 1: الزيادة السكانية والزحف العمراني:** إن الزيادة السكانية التي تشهدها بغداد والتي يقابلها طلب متزايد على الوحدات السكنية مع وجود عجز في تلبية هذه الحاجة مما أضطر السكان إلى أسلوب انشطار الوحدات السكنية القائمة وجاء هذا الانشطار على حساب الحدائق المنزلية والتجاوز عليها مما يفقد الدور السكنية متنفسها للسكان والتي أثرت سلباً في تردي البيئة الحضرية، بسبب إفراز القطع السكنية بمساحات صغيرة مما ضاعف عددها في بغداد، وأيضاً شهد البناء والتجاوز على المناطق الزراعية والخضراء، حيث بدأ الزحف العمراني وتجريف المناطق الخضراء والزراعية لتلبية الحاجة السكانية، والذي أوجد تغييرات ديموغرافية وتظهر من خلال الإخلال السكاني الذي سيخل ببنية المدينة السكانية حيث يسكن بغداد حوالي 25% من مجمل سكان العراق، وزيادة في معدلات النمو في مدينة بغداد حيث تعد أكبر مدينة عراقية بمعدل النمو مما يجعلها المدينة الأولى في العراق من حيث عدد السكان، بينما لا تبلغ مساحتها سوى 1% من مساحة العراق المصدر: (وزارة التخطيط، خطة التنمية الوطنية 2013 - 2017)، والجدول ( 1 - 1 ) يبين إزدياد أعداد سكان مدينة بغداد للمدة السابقة. الزيادة السكانية من أبرز التحديات التي تواجه استنفاد المناطق الخضراء.

جدول ( 1 - 1 ) إزدياد أعداد سكان مدينة بغداد للمدة السابقة .

ت	سنة التعداد	عدد السكان
1	1956	612000 ألف نسمة
2	1966	1.5 مليون نسمة
3	1977	2,7 مليون نسمة
4	1987	3,8 مليون نسمة
5	1997	4,4 مليون نسمة
6	و السكان حالياً تزيد عن ( 7 ) ملايين نسمة حسب وزارة التخطيط في آخر تقديرات لعدد سكان بغداد	

المصدر من عمل الباحث بالاستناد الى التعدادات الرسمية للدولة.

**1 - 3 - 2: التحضر المفرط:** وتطرق الكثير من الباحثين وأبرزهم (جونز) إلى عملية التحضر وعرفها بأنها عملية انتقال البشر من الريف إلى المدن المكتظة على حساب القرى الريفية المبعثرة المصدر: (Jones, E.1966 , P.16)، و لأول مرة في التاريخ يقطن أكثر من 50% من سكان العالم في المناطق الحضرية، وبحلول سنة 2050 سيقطن 70% من سكان العالم في البلدات والمدن المصدر: ( www.who.int /2014)، وتؤثر ظاهرة التحضر في الجانب الزراعي والمساحات الخضراء من جانبيين: أولاً: بترك المزارعين أراضي شاسعة وهجرتها بسبب قلة الدعم والبطالة من جهة وتوفر فرص عمل داخل المدن من جهة أخرى. ثانياً: من خلال الضغط على المدينة والمساحات الخضراء داخلها من خلال السكن العشوائي والذي يكون في اغلب الأحيان على حساب المناطق المفتوحة والخضراء، فالتحضر هو الانتقال والتحول من العيش في مجتمع زراعي أو ذي اقتصاد أحادي الجانب إلى مجتمع آخر متعدد الاختصاصات من الزراعة إلى غيرها من المهن وما يرتبط بذلك من تغير في الأنماط



السلوكية للإنسان وثقافته وطريقة حياته اليومية، إن التحضر ضروري لنمو المدن المعاصرة في المراحل الأولى لتكوين وتطور المدينة وتمييزها، على أن يكون بإعداد مدروسة وخلال مدد زمنية محددة بحسب حاجة المدينة لذلك، لكن عند تجاوز العدد المخطط له تكون سلبية لأن ذلك يشكل ضغطاً على المدينة وفعاليتها الحيوية، وهذا كله على حساب المناطق الخضراء كون مساحة بغداد محدودة، حيث إستقطبت بغداد نسبة من سكان الريف بمعدل ثلاثة أضعاف خلال العقدين الماضيين المصدر: (وزارة البيئة / 2013، ص 21)، فتناقص عدد سكان الريف في بغداد فبلغ 12.8% من مجموع سكان المدينة المصدر: (وزارة التخطيط / 2012، ص 64)، وهذا يؤثر في النشاط الزراعي وتقلص رقعة المناطق الزراعية والخضراء في الريف والمدينة على حد سواء، إن التحضر الذي حدث في بغداد لم يكن تحضراً مدروساً أو متدرجاً أو خاضعاً لحاجات الأيدي العاملة لكي تحقق التوازن وحصول الاندماج في المجتمع كما هو حاصل في الدول ذات التخطيط المدروس والدول المتقدمة بل حدث بشكل موجات بشرية متسارعة وغير متجانسة مع محيطها الجديد حيث بعد عام 2003م شهدت بغداد استقطاب أعداد كبيرة من سكان القرى والبلدات والمدن العراقية وظهرت في أوقات قصيرة جداً مجتمعات سكنية غير منتظمة أنشئت على أراضي زراعية ومناطق مفتوحة بشكل غير شرعي أو قانوني، حيث توجد حالياً أكثر من 252 مستوطنة عشوائية في بغداد (<http://www.unhabitat.org>، 2014)، هذا من جانب و من جانب آخر تركت هذه العملية أثراً سلبية في المناطق الزراعية و الريفية التي تركها أهلها بانتقالهم إلى المدينة حيث قلة المساحات الزراعية المزروعة فعلاً فمساحة الأراضي الزراعية في بغداد 1257912 دونماً والمستغل الفعلي منها هو 699532 دونماً المصدر (وزارة التخطيط، 2013، ص 99)، وهذا يفاقم من مشكلة قلة المساحات الخضراء والزراعية وتعرضها للملح او التصحر بسبب هجرها والتعدي على المناطق المفتوحة والخضراء داخل المدينة من قبل الوافدين، وللد من هذه المشكلة كان لابد من عدم استمرار ارتفاع مستوى التفاوت بين البيئة الريف والبيئة الحضرية حيث بلغت درجة الحرمان في المناطق الحضرية ( 17% ) في حين بلغت ( 58% ) في المناطق الريفية مما يعزز استمرار ظاهرة ثنائية التنمية المكانية والتخلف الموروث للبيئة الريفية المصدر: (وزارة التخطيط، خطة التنمية الوطنية 2013 – 2017، ص 50)، مما يتطلب إنشاء مدن عصرية تتوفر فيها جميع الخدمات وهذا سيوجد نوعاً من الهجرة المعاكسة من بغداد إلى المدن الأخرى، لان بغداد تستقطب نوعين من الوافدين أولهم الفقراء والذين يتركون الزراعة سعياً لتحسين وضعهم الاقتصادي والثاني أصحاب رؤوس الأموال والميسورين وهذا سيؤدي إلى تردي المدن التي قدموا منها كونها خسرت الأيدي العاملة الشابة وهجر الزراعة وخسران رؤوس الأموال المقرر له الاستثمار والتنمية في تلك المدن التي قدموا منها.

**1 - 3 - 3: ثقافة و وعي المجتمع:** ينظر إلى مجتمع المدينة على أنه مركز للتغيرات والإشعاع الحضاري كما أن عملية التحضر والتوسع المكاني وما يتبعه من مؤسسات وخدمات ترتبط بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية على المستوى القومي المصدر: (John Friedman.1975 . p.p. 41.43)، وهذا يعزز من فكرة أن المدينة هي أفضل من الريف وهذا خطأ كون الريف والمدينة ثنائية لا يمكن فصل أحدهما عن الآخر ويجب تقليص الفجوات بينهما فهما مكملان لبعضهما البعض ونحن سنفقد مستقبلاً المساحات المفتوحة والخضراء المتبقية في المدينة في ظل هذه السياسة غير المسؤولة.

**1 - 3 - 4: الجانب الاقتصادي في تغيير استعمالات المناطق الخضراء:** حيث لعب الجانب الاقتصادي دوراً حيوياً في استقطاب السكان من الريف إلى مدينة بغداد دون المدن الأخرى وذلك لتوفر فرص العمل والبنى التحتية، وقلة نسبة لفقير مقارنة بالريف حيث إن النسبة المئوية لمن هم دون خط الفقر في الحضر هو 16.1% بينما في الريف هو 39.3% المصدر، وزارة التخطيط / الجهاز المركزي للإحصاء / مؤشرات البيئة و التنمية المستدامة / 2012، ص 27، من خلال المعطيات آنفة الذكر يتبين لنا الفرق الشاسع في مستوى الحرمان بين الحضر والريف والذي يكون حافزاً لسكان الريف لإهمال أراضيهم والتوجه



إلى المدينة بغية تحسين وضع عائلاتهم حيث يتوجهون إلى المدينة وتتصف هذه المدينة بأنها تلتهم معظم الاستثمارات والإنفاقات في الدولة وتمتص معظم الأيدي العاملة والقوى المنتجة كما أنها المدينة المسيطرة على الحياة السياسية والاقتصادية والثقافية المصدر: ( Jefferson. M - 226 p.p . 1939 ), لهذا السبب يقصدها المزارعون, إن انخفاض مساحات الأراضي الزراعية بسبب عزوف المزارعين وتركهم لأرضهم لأسباب اقتصادية ومنافسة المنتجات المستوردة وعدم حماية الدولة للإنتاج الزراعي المحلي, وبسبب الزحف العمراني على المناطق الزراعية أدت إلى فقدان مساحات شاسعة من المناطق الزراعية والتي فضلاً عن دورها في رفدنا بالمنتج الزراعي تعد من دروع المدينة الخضراء والتي تسهم بشكل كبير في تحسين البيئة الحضرية للمدينة والجو العام للمدينة وأثرها البيئي الجيد لذلك يجب تنمية الريف وتقليص الفجوة بينه وبين المراكز الحضرية لأن استمرار هيمنة مراكز النمو التقليدية على حساب المناطق الأخرى ساهم في توسيع فجوة التنمية ما بين الاقتصادات الإقليمية.

**1 - 3 - 5: الجانب البيئي في تغيير استعمالات المناطق الخضراء:** إذ إن توسع العمران وغيره من النشاطات على حساب المناطق الخضراء والتي توجد نوعاً من التوازن البيئي وتقلل من التلوث وتعزى أسباب تلوث الهواء إلى التوسع الحضري والصناعي المصدر: (القمة العالمية للتنمية المستدامة / 2002 صفحة 16) ومن المؤثرات في المناطق الخضراء هي:

**1 - 3 - 5 - 1: وسائل النقل ومخلفات الصناعة:** إن مخلفات وسائل النقل والمخلفات الصناعية لها اثر سلبي في مساحات المناطق الخضراء حيث تضرر بها من خلال الانبعاثات والنفائات التي تطرح في الهواء أو على الأرض مثل مكبات النفايات الصلبة والتي تحتاج إلى أوقات طويلة جداً لكي تتحلل وهذا كله مؤثر مباشر في الكفاءة البيئية وقدرتها على تجديد نفسها أو إدامتها, حيث أكدت منظمة الصحة العالمية أن من أهم العوامل التي تسهم في تلوث الهواء الخارجي في المناطق الحضرية في البلدان المتقدمة والبلدان النامية على حد سواء, هو وسائل النقل والمصانع فضلاً عن محطات توليد الطاقة, وللأشجار القدرة على تنقية الهواء من الملوثات الغازية (أكاسيد النيتروجين، وثاني أكسيد الكبريت) فضلاً عن قدرتها على امتصاص بعض المعادن الثقيلة كالرصاص المنطلق من عوادم السيارات المصدر: ( www.who.int / 2014), إن الأعداد المتزايدة من السيارات التي دخلت العراق بشكل عام وببغداد بشكل خاص بعد عام 2003م, أدى ذلك إلى الازدحامات والاحتكاكات المرورية في هذه المراكز دون غيرها وما يتبعها من تلوث و كثرة الانبعاثات كون اغلب السيارات التي دخلت المدينة هي سيارات مستعملة ومصادر التلوث فيها عالية من عوادم هذه السيارات بسبب قدمها كما ذكرنا, أضف إلى ذلك بقاء السيارة في مكان واحد وهي تعمل بسبب الزحام, فحوالي 90% من انبعاثات أول أكسيد الكربون في الهواء تأتي من وسائل النقل القديمة وسوء الصيانة والوقود ذي الجودة المنخفضة والإدارة غير السليمة للطرق وحركة المرور المصدر: (القمة العالمية للتنمية المستدامة / 2002 ص 17), ويمكن حل مشكلة التلوث الهوائي بعدة خطوات أهمها تكتيف زراعة النبات على جوانب ومنتصف الطرق لتلطيف الجو ولامتصاص الانبعاثات والغازات وحبس وكسر الأصوات الناتجة من وسائل النقل, وإعادة توزيع استعمالات الأرض بفصل الاستخدامات الصناعية عن السكنية على سبيل المثال, وعدم التجاوز على أثاث الشارع وممرات السابلة.

**1 - 3 - 5 - 2: تدهور الأراضي وتآكل الحزام الأخضر لبغداد** حيث تحول الحزام الأخضر لبغداد وبسبب الإهمال إلى مكبات وأماكن تجمع وطرير النفايات مما أدى إلى استنزافه وزوال معظمه وتحول مساحات منه إلى سكن عشوائي وحصل التجاوز على المناطق الخضراء والحزام الأخضر جراء الحروب وقرارات الدولة بتمليك وتغيير استعمالات الأراضي الزراعية, ومنها قرار 117 لسنة 2000 ومشروع خلف السدة 10 x 10 والمخطط له استيعاب ( 3000 ) وحدة سكنية و مشروع مدينة

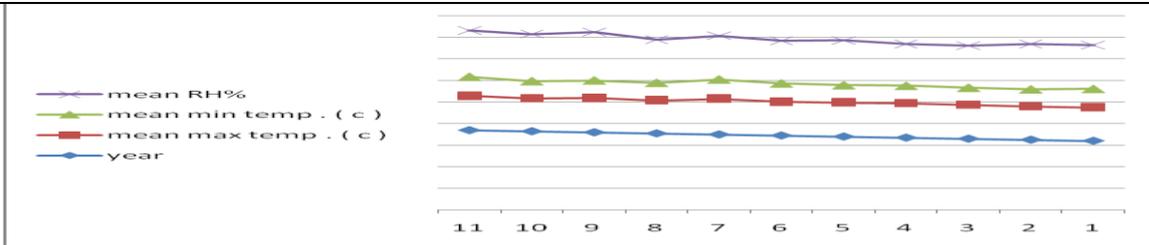


المستقبل السكني في منطقة الدهنة وكذلك معمل تدوير وطمر النفايات في التاجيات المصدر: (وزارة التخطيط، لغاية عام 2020، ص257) وغيرها من التجاوزات الحكومية وغياب الرقابة للحفاظ عليه، وهذا مؤشر خطير على الإهمال الذي تعاني منها هذه المناطق وقلة مساحاتها وتأثيرها في الجانب البيئي لمدينة بغداد وما يتبعها من أضرار اقتصادية واجتماعية.

**1 - 3 - 5 - 3:** العواصف الترابية: على وفق ما تطرقنا إليه من تعرض الغطاء النباتي داخل وحول مدينة بغداد إلى الإهمال أدى إلى انهيار سطح التربة فيه مما جعله عرضة للتطير مع هبوب الرياح بسبب عدم تماسك التربة وهذا الدور كانت تؤديه النباتات، ولهبوب هذه العواصف تأثير في باقي النباتات.

**1 - 3 - 5 - 4:** التطرف المناخي والذي أحد مسبباته قلة المناطق الخضراء والتي كانت تمتص كميات كبيرة من ثاني اوكسيد الكربون و الذي له أثر سيء في المناخ بصورة عامة ويسهم تراكمه مع بقية المدن بظاهرة الاحتباس الحراري وتطرف المناخ وغيرها من الظواهر المناخية، وكان لبغداد حصة من هذا التطرف حيث شهدت بغداد تغيراً كبيراً في درجات الحرارة العظمى والصغرى والرطوبة النسبية كما مبين في الشكل (1 - 2) والتي تظهر التباين في درجات الحرارة العظمى والصغرى والرطوبة النسبية خلال العقد المنصرم في بغداد، كما أثر التطرف المناخي في ازدياد الظواهر المناخية حيث بدأنا نشهد أمطاراً في غير أوقاتها يقابلها قلة في الأمطار في موسمها المعروف وبكميات متفاوتة وتغير في أوقات المواسم التي كانت ثابتة فيما مضى، وموجات حر غير معهودة والعواصف الترابية وغيرها.

الشكل (1 - 2) درجات الحرارة العظمى و الصغرى و نسبة درجات الرطوبة النسبية اليومية لمدينة بغداد خلال الإحدى عشرة سنة الماضية .



المصدر : من عمل الباحث أستناداً إلى بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية و الرصد الزلزالي خلال الإحدى عشرة سنة الماضية.

**2 - مراحل تطور المخطط الأساس لمدينة بغداد:** المخطط الأساس: هو أداة للسيطرة على مسار نمو المدينة وتطورها وتوزيع الفعاليات والأنشطة فيها على وفق برنامج زمني يضمن النمو السليم للمدينة والقيام بوظائفها على الوجه الأكمل، وموازنة التوزيع المكاني لاستعمالات الأرض الذي يدعو إلى ضمان تنسيق مختلف الفعاليات التي تقدمها المدينة.

**2 - 1:** المرحلة الأولى: هي مرحلة تخطيط و إنشاء مدينة بغداد الأولى، أما علاقتها بالمناطق الخضراء فتم اختيار مكان بغداد في منطقة بساتين و بغداد نفسها هي جزء من هذه البساتين.

**2 - 2:** المرحلة الثانية: مرحلة ما قبل تأسيس الدولة العراقية الحديثة: حيث المخططات العثمانية ومن ثم جاء عمل الرحالة الفرنسي تافيرنيه (Tavernae) (1676) وخلا مخططه من التفاصيل، ثم جاء الرحالة الهولندي نيبور (Nippor) (1766) وكان مخططه خالي من التفاصيل ايضاً، ثم جاء فيليكس جونز (Felix Jones) ضابط البحرية البريطاني، حيث قدم أول مسح شامل ومتكامل ودقيق لرسم بغداد وأعطى تفاصيل عنها في عام (1854) ميلادية، وأرفق معها مخططا مسحياً للمدينة



ومرافقتها، ويعد هذا العمل المسحي من أدق الخرائط وأوثقها منذ تأسيس بغداد وحتى تلك المدة، أما بالنسبة للمناطق الخضراء فكانت المدينة تقتصر داخل أسوارها إلى الساحات العامة أو الخضراء أو المفتوحة للاستعمال العام المصدر: ( المخطط الإنمائي الشامل لمدينة بغداد، أمانة بغداد، ص7، 2006م)، كما وصف عدد من المستشرقين والرحالة مدينة بغداد مثل ألفرت دابر، وهرزفيلد، وستريك، والمؤرخ البريطاني كي. لي. سترانج، والمستشرق الفرنسي لويس ماسينيون.

**2 - 3: المرحلة الثالثة:** مرحلة ما بعد تأسيس الدولة العراقية الحديثة 1920م: بعد تأسيس الدولة العراقية الحديثة 1920م ومن أجل السيطرة على النمو الحضري ولتنمية مدينة بغداد تم تكليف عدد من مكاتب الخبرة الدولية في التخطيط الأساس للمدن، لوضع مخطط أساس لتنمية ونمو وتطوير مدينة بغداد وهي:

أ- مخطط مكتب الخبرة للاستشاري الألمانية (بريكس و وبروزفينير) وهو أول تخطيط أساس للمدينة، المصدر: (المخطط الإنمائي الشامل لمدينة بغداد، أمانة بغداد، ص15، 2006م) ولم ينفذ هذا التصميم حيث وصلت بغداد إلى الحجم السكاني المطلوب وقبل سنة الهدف المرسومة للتصميم.

ب - المخطط الأساس المعد من قبل الاستشاري (مونوبيريو سبنسلي، مكفارلين البريطاني الجنسية) أما ما يخص المناطق الخضراء فقد اقترح وجود حزام ريفي أخضر عمقه يقارب 2 كم وتسعة كم2 مربع في بعض أجزائه يحيط بالمدينة، وداخل المدينة اقترح إيجاد مناطق خضراء و حدائق.

ج - المخطط الأساس لمؤسسة دو كسيادس: اقترح إنشاء ثلاث قنوات إروائية موازية لنهر دجلة وكان لهذه القنوات اثر كبير فيما لو طبقت جميعها على الغطاء النباتي حول وداخل المدينة وكان سيعزز من اتساع المناطق الخضراء وسيوجد اراضي زراعية جديدة تسهم في تطوير البيئة الحضرية للمدينة.

د - مخطط مؤسسة بولسيفرس: بالنسبة للمناطق الخضراء والمفتوحة فكان أكثر مقبولة من نظام الطرق والأبنية رقم 44 لعام 1935 والذي كان سارياً لحين إقرار هذا المخطط.

هـ - المخطط الإنمائي الشامل المعد من قبل مجموعة شركات ( جي . سي . سي . أف ) اليابانية: بالنسبة للمناطق الخضراء فقد سعى المخطط إلى زيادة نسبة المساحات الخضراء وحصاة الفرد منها.

و- مشروع التنمية الحضرية الشامل لمدينة بغداد: بالنسبة للمناطق الخضراء والمفتوحة فقد عمل مقارنة بين المعايير المقدمة من قبل بول سيفرس (التصميم الإنمائي الشامل) والمعايير المقدمة من قبل الشركة اليابانية ( التخطيط الإنمائي المتكامل).

أن المخططات التي وضعت لمدينة بغداد جميعها لم تكتمل حيث نفذ أجزاء منها ثم سرعان ما تصبح متقدمة مما يستوجب إيجاد مخطط جديد وتعداد الكرة، وسبب هو إما عدم كفاية التخصيصات المالية أو الحروب المتعاقبة وعدم الاستقرار أو عدم الالتزام بهذه المخططات، كما ان بعض المخططات مثل مخطط دو كسيادس أستند إلى أنظمة غير ملائمة لظروفنا المحلية ومطبقة في دول غربية، وكان هناك قصور في تقدير التغييرات الديموغرافية والجوانب الاقتصادية والاستقطاب الكبير الذي كانت تمثله مدينة بغداد للحواضر الأخرى المحيطة بها بسبب الميزات التي تتمتع بها عن غيرها، فكان يجب تنمية الأقاليم والمدن المحيطة لتقليل الزخم و المنافسة على الهجرة إلى بغداد ولإنجاح أي مخطط.



ي- خطة الإنماء الشامل لمدينة بغداد لمكتب الخطيب و العلمي: يتم في الوقت الحاضر إعداد التخطيط الجديد لبغداد وهذا المخطط لم يقر إلى الآن حيث وضع تصور ومقترحات للمناطق الخضراء وزيادة رقعتها إلا إن بغداد على وضعها الحالي لا يمكن تطبيق الزيادات أو المعايير التي أقرتها.

جدول ( 2 - 1 ) المخططات الأساس التي وضعت لمدينة بغداد .

ت	الدراسة	اسم الاستشاري	جنسيته	السنة
1	المخطط الأساسي لمدينة بغداد	بريكس وآخرون	ألماني	1936
2	المخطط الأساسي لمدينة بغداد	مونوبريو	انكليزي	1956
3	المخطط الأساسي لمدينة بغداد	دوكسياس	يوناني	1959
4	المخطط الأساس لمدينة بغداد	بولسيفرس	بولوني	1967
6	المخطط الإنمائي المتكامل لليابانيين	JCCF	ياباني	1989
7	دراسة إعادة النظر في المخطط الأساس	أمانة بغداد	عراقي	1993
8	خطة الإنماء الشامل لمدينة بغداد	مكتب العلمي و الخطيب	لبناني	2014

المصدر: من عمل الباحث إستناداً إلى معلومات المخططات الأساس السابقة لمدينة بغداد.

2 - 4: القرارات التي تسببت بالإضرار بالفضاءات المفتوحة والمناطق الخضراء: صدرت بعض القوانين والقرارات التي تم بموجبها تغيير استعمالات المناطق الخضراء والمفتوحة والتي كان لها أثر سلبي على هذه المناطق داخل المخطط الأساس وأثرت في البيئة الحضرية للمدينة وهي كالآتي:

2 - 4 - 1: قرار مجلس الوزراء رقم ( 254 ) لسنة ( 2013 ) الذي وافق على الإفراز بمساحة 150 م<sup>2</sup> لكل قطعة من أجل تخصيصها إلى الفقراء، أن هذا القرار تم بموجبه تغيير مساحات واسعة من المناطق المفتوحة والخضراء، كما أن أمانة بغداد قامت بتغيير الكثير من المساحات الخضراء، وهذا ما سنتطرق إليه ضمن قرارات اللجنة العليا للتصميم الأساس بعد عام 2003م.

2 - 4 - 2: (قرارات اللجنة العليا للتصميم الأساسي لمدينة بغداد بتغيير إستعمالات المناطق الخضراء بعد 2003) مجموع محاضر إجتماعات اللجنة العليا للتصميم الأساسي لمدينة بغداد وهذه اللجنة في أمانة بغداد والتي عقدت كثيراً من الجلسات والتي إنبثقت عنها مجموعة من القرارات تقضي بتغيير إستعمالات الأراضي الزراعية والمفتوحة والخضراء إلى استعمالات أخرى، وتم تمثيل هذه التغييرات بخريطة ذات جودة عالية لمدينة بغداد كاملة بواسطة برنامج ( G.I.S ) لتحديد مواقع التغيير بدقة فائقة، أما الجدول ( 2 - 2 ) فيلخص هذه القرارات والتي أثرت بشكل سلبي وسيء في المناطق الخضراء والزراعية والمفتوحة وتقليل مساحاتها والتجاوز عليها وتجريفها.



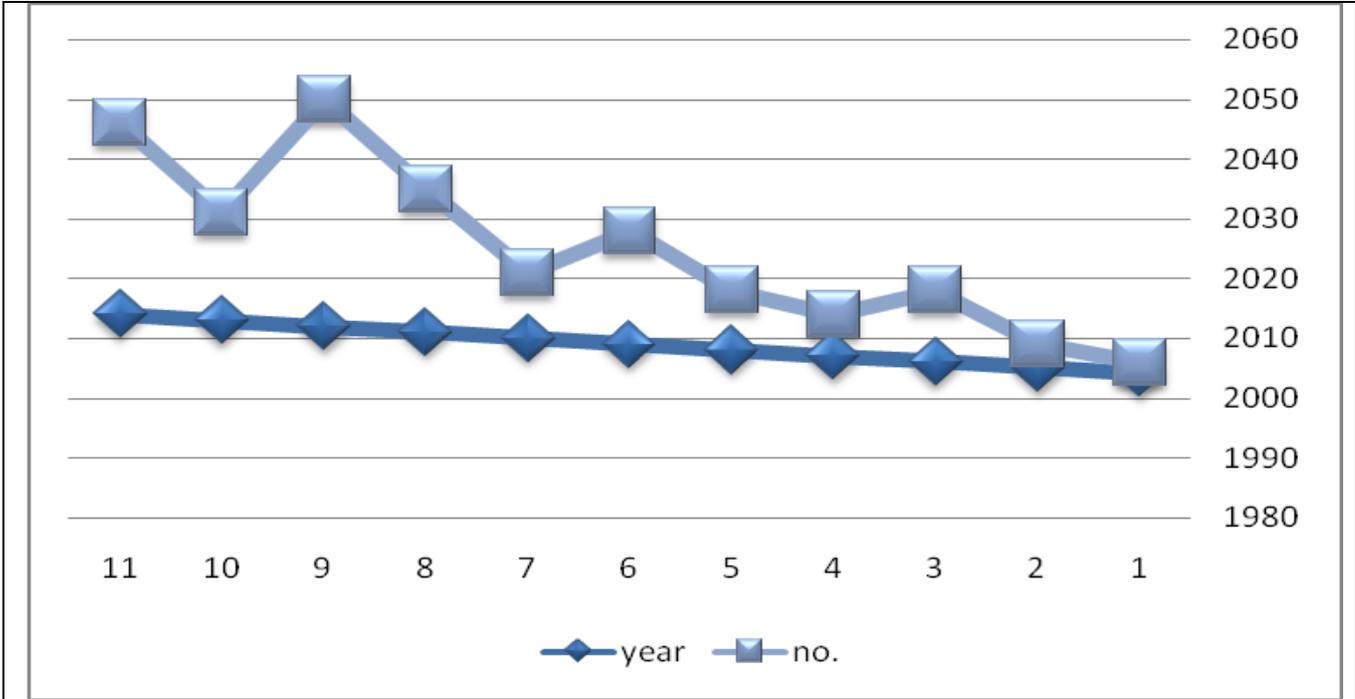
جدول ( 2 - 2 ) مجموع قرارات اللجنة العليا الخاصة بتغيير المناطق الخضراء و الزراعية و المفتوحة.

السنة	عدد القرارات	نوع التغيير
2004م	قراران فقط	من استعمال مناطق خضراء و زراعي ومناطق مفتوحة الى استعمالات أخرى.
2005م	أربعة قرارات	من استعمال مناطق خضراء و زراعي ومناطق مفتوحة الى استعمالات أخرى.
2006م	12 قراراً	من استعمال مناطق خضراء و زراعي ومناطق مفتوحة الى استعمالات أخرى.
2007م	7 قرارات	من استعمال مناطق خضراء و زراعي ومناطق مفتوحة الى استعمالات أخرى.
2008م	10 قرارات	من استعمال مناطق خضراء و زراعي ومناطق مفتوحة الى استعمالات أخرى.
2009م	19 قراراً	من استعمال مناطق خضراء و زراعي ومناطق مفتوحة الى استعمالات أخرى.
2010م	11 قراراً	من استعمال مناطق خضراء و زراعي ومناطق مفتوحة الى استعمالات أخرى.
2011م	24 قراراً	من استعمال مناطق خضراء و زراعي ومناطق مفتوحة الى استعمالات أخرى.
2012م	38 قراراً	من استعمال مناطق خضراء و زراعي ومناطق مفتوحة الى استعمالات أخرى.
2013م	18 قراراً	من استعمال مناطق خضراء و زراعي ومناطق مفتوحة الى استعمالات أخرى.
2014م	32 قراراً	من استعمال مناطق خضراء و زراعي ومناطق مفتوحة الى استعمالات أخرى.

مصدر الجدول من عمل الباحث, إستناداً على معلومات من أمانة بغداد/ اللجنة العليا للتصميم الأساسي لمدينة بغداد.

بموجب هذه القرارات تم تغيير آلاف الدونمات من المساحات الخضراء والزراعية والمفتوحة من إستعمالها إلى إستعمال آخر حيث إن أكثر هذه القرارات لم تذكر فيها المساحات المتغيرة رغم سعي الباحث للحصول عليها جميعاً ليتكون لدينا مؤشر واضح عن مدى التغيير الذي تحدثه هذه اللجنة فرغم غياب الكثير من المساحات فأن المساحات التي حصل عليها الباحث شكلت ما مجموعه (16463 دونماً) وهذا رقم كبير جداً وهذا الرقم هو جزء من مجموع هذه القرارات, إن جميع الأراضي أنفة الذكر هي أراضٍ صالحة للزراعة ونحن نهديها بكل سهولة وبساطة في حين يشهد العالم المتحضر والدول ذات النمو الصاعد إنفاق أموال طائلة من أجل استصلاح الأراضي لزراعتها وتتطلب هذه العمليات الكثير من الإمكانيات التكنولوجية والمعالجات من إضافة كميات كبيرة ومتنوعة من الأسمدة وبشكل دوري لتثبيت خصائص التربة وإبقائها مستصلحة, وزراعة نوعيات محددة من النباتات من النوعيات التي لا تستنفد إمكانيات التربة, والشكل (2 - 1) يوضح الزيادات المتواترة في هذه القرارات خلا الأحد عشر عاماً الماضية في مدينة بغداد.

شكل ( 2 - 1 ) الزيادات المتواترة الآخذة بالاتساع في تغيير استعمالات المناطق الخضراء.



المصدر : من عمل الباحث بالاستناد إلى معطيات الأعداد في قرارات اللجنة العليا للتصميم الأساسي لمدينة بغداد.

حيث تستنفر هذه الدول كل طاقات المؤسسات ذات العلاقة من أجل منع زحف التصحر ومكافحة مسألة تملح وتصلب التربة وإستصلاح ما يمكن إستصلاحه من الأراضي والمساحات المفتوحة، لتحسين نوعية الحياة والبيئية الحضرية في المدن، أما في مدينة بغداد والتي تعد تاريخياً مكاناً تغطيه البساتين وأشجار النخيل فأصبحت مع مرور الزمن ومع التجاوزات المستمرة على المناطق الخضراء بشكل عام تفقد رونقها الأخضر وبيئتها النقية وهذا يؤثر بشكل سلبي في كفاءة عمل المناطق الخضراء المتبقية كون هذه المناطق تعد رئة المدينة التي تتنفس من خلالها، وهذا يؤثر في الجوانب البيئية والاقتصادية والاجتماعية للمدينة حيث تفقد المدينة شيئاً فشيئاً متنفسها الطبيعي ومكان الراحة بالنسبة للسكان وهذا يقلل من نوعية وجودة الحياة كون الهواء سيصبح أكثر تلوثاً لعدم وجود المناطق الخضراء والمفتوحة الكافية لمعادلة كميات الانبعاثات المضرة بالصحة والناجمة عن النشاطات الصناعية ووسائل النقل المختلفة والمساحات الخضراء الكافية لهذه المعادلة، كما تتعرض المدينة لتلوث بصري لان المشهد العام للمدينة سيقنصر على المشيدات العمرانية وهذا يجعل المنظر العام للمدينة رتيباً ومملأً ولا يبعث على الراحة والسكينة والهدوء الذي توفره المناطق الخضراء، وإذا ما رجعنا إلى الجدول السابق المعد من قبل الباحث سنلاحظ أن تغيير المناطق الخضراء على وفق قرارات اللجنة العليا للتصميم الأساس أخذ منحى تصاعدياً في عملية تغيير هذه المناطق، إن زيادة القرارات مع مرور الزمن تركت أثراً في الاستهانة بأهمية المناطق الخضراء والزراعية والتشجيع على التجاوز عليها.



خارطة ( 2 - 1 ) تغيير استعمالات المناطق الخضراء في مدينة بغداد منذ عام 2004 و لغاية عام 2014 بواسطة (G.I.S) .

**3: الإستراتيجية التي يمكن العمل بها و تطبيقها للمناطق الخضراء الحضرية في مدينة بغداد:** بعد الاستعراض السابق لواقع مدينة بغداد وعلى وفق المعطيات السابقة والظروف التي طرأت على مدينة بغداد والتي أوجدت واقعاً جديداً يمتاز بأنه متخبط تخطيطياً أضر بمخطط المدينة بصورة عامة والمناطق الخضراء والزراعية بصورة خاصة كون التجاوزات والتشوهات العمرانية جُلها حدث على هذه المساحات مما أحدث عدم انسجام داخل البيئة الحضرية للمدينة وحول مدينة بغداد من حاضرة المدن والعواصم إلى مدينة تصنف على إنها أسوأ مدن العالم، والإهمال من جانب الدولة، لذلك توجب علينا تدارك الأمر بوضع إستراتيجية مناسبة للحفاظ على ما تبقى من هذه المساحات والاعتناء بها وإدامتها للمستقبل، لذا يجب إعادة التفكير في توزيع ومساحات المناطق الخضراء في مدينة بغداد، لكونها حيوية وضرورية لنوعية حياة الإنسان داخل البيئة الحضرية للمدينة وتجعل نمط الحياة الحضرية أكثر استدامة، لذا سنستعرض النماذج التخطيطية وأيها يمكن تطبيقه على مدينة بغداد.

### ( الإستراتيجيات التخطيطية للتعامل مع المناطق الخضراء الحضرية و الفضاءات المفتوحة )

**3 - 1: إستراتيجية إغتمام الفرص:** الاستحواذ على الأرض من خلال الفرص المتنوعة والانتفاع منها: ويعتمد هذا النموذج على انتهاز الفرص من خلال استملاك الأرض للصالح العام أو الدولة بغية تحويلها إلى مناطق خضراء ومناطق مفتوحة ويحدث هذا التحول بسبب الفرص المتاحة وليس على أساس تخطيطي منظم على وفق المخطط الأساس للمدينة، وتتكون هذه الفرص من خلال التبرع بالأرض أو تحويلها من استخدام غير المناطق الخضراء إلى مناطق خضراء مثل الساحات المتروكة وساحات التدريب والفروسية وغيرها، وقد تطورت عدد من الحقائق المعروفة على أساس هذا النموذج مثال ذلك (سنترال بارك في مدينة نيويورك) حيث يعد نموذجاً للحدائق الحضرية فما بين 1821م و1855م تضاعفت نسبة السكان في مدينة نيويورك وعندما توسعت المدينة تتبها الناس على قلة وجود الأماكن المفتوحة للهروب من ضوضاء المدينة وحياتها الفوضوية فأستغلت



هذه المساحة لإنشاء السنترال بارك وهو أحد أكثر المناطق الحضرية في الولايات المتحدة تلقياً للسائحين والزوار حيث تتلقى سنترال بارك نحو خمسة وثلاثين مليون زائر سنوياً وأصبحت معلماً تاريخياً وطنياً وهي تدر فوائد اقتصادية من خلال الزائرين لها، ومع ذلك لا يمكن أن يعد أو يعتمد نموذج الفرص كأداة لتخطيط منهجي بسبب عدم وجود مبادئ التخطيط في النموذج وهي إلى حد كبير تكون متأتية نتيجة فرصة قد تحدث وقد لا تحدث وإذا حدثت فهي عفوية نوعاً ما، وهذا ما حدث حين أنشئ منتزه الزوراء في بغداد، وهذه الإستراتيجية لا يمكن أصلاً تطبيقها على مدينة بغداد لان الفرص والمتمثلة بالمساحات المفتوحة في مدينة بغداد هي نادرة وإذا ما وجدت فأن التنافس عليها من باقي الاستخدامات ستحول دول استثمارها كمناطق خضراء، لذلك لا يمكن تطبيق هذه الإستراتيجية على مدينة بغداد.

**3 - 2: إستراتيجية المعايير الكمية لحجم السكان:** الذي يعتمد على النسبة بين عدد السكان والمعيير المطلوب من الحد الأدنى للمساحة التي يجب توفيرها لكل فرد، وهذا النموذج اعتمد في تخطيط المدن للمرة الأولى في القرن التاسع عشر وأستعمل هذا النموذج كمعيير في مختلف دول العالم ويعتمد على نسب ثابتة لمساحات الحدائق وتوزيعها وترابطها داخل البيئة الحضرية، وهذه الإستراتيجية المعمول بها منذ وضع أول مخطط أساس لمدينة بغداد وإلى الآن، إلا انه لم تتم على اكمل وجه في مدينة بغداد بسبب التجاوزات المستمرة على هذه المناطق أو تلوؤ الجهات المسؤولة في تنفيذها أو إهمال القائم منها وهذا النموذج لا يمكن تطبيقه في الوقت الراهن ولا في المستقبل ولا يمكن تنفيذه بسبب ندرة الأرض في بغداد لمحدودية مساحتها وللازدياد عدد سكانها المطرد كما أسلفنا سابقاً.

**3 - 3: إستراتيجية تعظيم الاستغلال وسهولة الوصول:** التركيز على منظومة المنتزهات والحدائق التي توفر حركة مستمرة، ويعتمد هذا النموذج على سهولة الوصول للمناطق الخضراء وقربها من المستخدمين وتنوع الفعاليات الحضرية المختلفة المتاحة ضمن هذه الفضاءات، حيث تجاوز هذا النموذج المعيارين السابقين معيار الفرص ومعيير النسب على عدد السكان، إن الاستراتيجيات السابقة ليست مناسبة أو مفيدة بما فيه الكفاية للتنمية الإستراتيجية للفضاء الأخضر في المدن المستقبلية، لذا توجب اعتماد مناطق خضراء متكاملة التي توفر مرافق ترفيهية كافية من حيث الكمية والنوعية لجميع السكان من تصميم المناظر الطبيعية وهندستها والحفاظ على الطبيعة وإيجاد ساحات اللعب والرياضة وممرات للمشبي والتزه وركوب الدراجات وأماكن الجلوس المنسجمة مع جمالية المكان وإضافة بعض وسائل الترفيه للأطفال واللياقة البدنية للكبار وغيرها وهذا ما نشهده حالياً في اغلب المنتزهات عالمياً ومحلياً وهذا التمثيل هو التعبير الأكثر واقعية لمفهوم تعدد الاستعمالات والتي تأخذ بنظر الاعتبار العادات والقيم الثقافية والاجتماعية للسكان وتفضيلاتهم والمقبولية والخصائص الديمغرافية (حجم السكان والبنية العمرية والفئات الاجتماعية) لتحديد ما يراه السكان أهمية وما يعدونه أولوية لأن أساس هذه الإستراتيجية هو رؤية جماعية حول احتياجات وألويات السكان الذين سيقصدون هذه المناطق، والتي تكون مؤشراً ومرجعية لتخصيص الموارد وخطط العمل لذا ينبغي تشجيع مشاركة المواطنين في التخطيط وصيانة المساحات المناطق الخضراء حيث تولد هذه المشاركة شعوراً بالمسؤولية والانتماء وتجعل الناس تتقاسم المسؤولية لتغيير مدينتهم ولذا يوصى بشدة أن يتم تضمين المواطنين داخل العملية التخطيطية من خلال تنظيم حلقات العمل والندوات والمقابلات مع الخبراء وذوي الاختصاص للحصول على طرح أكثر واقعية لاحتياجات السكان مع دمجها بتوصيات المختصين، لأن المشاركين (كل من المهنيين والجمهور المهتم) يمكن أن تعطى المعلومات عن المشاكل الحالية وسبل حلها وهذا التبادل للمعلومات ونقل المعرفة يوفر لهم تخطيطاً أكثر شمولاً وواقعياً لمتطلبات البيئة الحضرية مع ما ينسجم ورغبات السكان التي تعبر عن الاحتياجات الحقيقية للمواطنين فيما يتعلق بالمناطق الحضرية الخضراء، ومن أمثلة المدن التي قدمت تجاربها بناءً على ورش العمل مع السكان كل من مونستر (ألمانيا)، تورباي (المملكة



المتحدة)، وبريستول (المملكة المتحدة)، ليوبليانا (سلوفينيا) ميدستون (المملكة المتحدة) ودونكاستر (المملكة المتحدة)، وذلك لزيادة التزام الجمهور والوعي لإدارة المناطق الخضراء في البيئة الحضرية.

إن لسهولة الوصول في هذا النموذج دوراً كبيراً لتسهيل فعاليتها للرواد وخصوصاً المسنين الذين تلعب هذه المساحات دوراً مهماً في حياتهم اليومية لتنشيط أجسادهم ولملء الفراغ والتواصل مع المجتمع، وتعرف سهولة الوصول بأنها السهولة التي تمكن للناس من أن تصل إلى مواقع النشاط المطلوب، حيث ينبغي توصيل المناطق الخضراء الحضرية والترفيهية والحدائق العامة مع شبكات الطرق من أجل تحسين إمكانية الوصول إليها، وأولت بعض المدن الضخمة، مثل مكسيكو سيتي التي تعد ثاني أكبر مدينة حضرية في الأمريكتين و تشتهر بساحاتها العامة الفسيحة ومساحاتها الخضراء وحدائقها ومنتزهاتها التي يقصدها الكثير من أفراد المجتمع فضلاً عن السائقين، أولوية عالية لزيادة سهولة وصول السكان إلى الحدائق العامة والمساحات الحضرية المفتوحة لتحقيق أكبر انتفاع من هذه المناطق، إن لعامل سهولة الوصول وتعدد الاستعمالات في هذا النموذج أثراً كبيراً في تغيير سلوكيات أفراد المجتمع ونظرتهم إتجاه المناطق الخضراء وإرتيادها وزيادة المستخدمين المحتملين وتكون عامل تشجيع وجذب لمن كان لا يفكر في المناطق الخضراء ويمكن أن تعد مع مرور الزمن واحدة من الأنشطة اليومية في حياة الناس، وتغيير السلوك الماضي وسيتم زيادة أعداد مستخدمي الفضاء المفتوح و المناطق الخضراء.

إن هذه الإستراتيجية تستخدم لتخطيط المساحات المفتوحة الحضرية المعاصرة ويرى الباحث أن عاملي تعظيم الاستغلال وسهولة الوصول هما ثنائيتان متلازمتان لا يمكن الفصل بينهما كونهما مكملان لبعضهما البعض، وهو الأنسب لتطبيقه على مدينة بغداد بسبب مساحة بغداد المحدودة والصغيرة نسبياً مقارنة مع باقي المحافظات العراقية والمدن العالمية ذات الكثافات السكانية العالية وبسبب قلة المساحات الخضراء والمفتوحة وانكماشها مع مرور الزمن بسبب العوامل أنفة الذكر، ولاستحالة تحقيق الإستراتيجيتين السابقتين في ظل الوضع الراهن لبغداد ومستقبلها اقتصادياً و عمرانياً وديموغرافياً، وبناءً على ما سبق توصل الباحث الى مجموعة من الأهداف وهي:

### 3 - 3 - 1: الأهداف العامة لهذه الإستراتيجية:

- 1- الحفاظ على المساحات الخضراء القائمة، والسعي لإضافة مساحات جديدة من خلال الإستملاك أو الاستحواذ على الأراضي غير المستغلة لتنفيذ مساحات خضراء جديدة.
- 2- تحسين المناطق الحضرية من خلال تطوير إمكانات المساحات الخضراء بتعدد استعمالاتها لجعل المناطق الحضرية أكثر جاذبية وداعمة للبيئة، على تكون ذات أولويات فتبدأ بالأهم ثم المهم.
- 3- تعزيز رفاه السكان وتحسين نوعية الحياة والصحة العامة من خلال تحسين البيئة الحضرية وتعزيز الأنشطة الاجتماعية في المناطق الخضراء وإشراك المواطنين والتنسيق التام لتوحيد الجهود.
- 4- التنمية والاستدامة وبناء رؤية جماعية لتنمية الفضاء والمناطق الخضراء في المناطق الحضرية لتقوية تنمية المدن لتكون ذات قيمة بيئية عالية، وبما يلبي احتياجات وتفضيلات السكان.
- 5- رفع الوعي العام للسكان بالمساحات الخضراء في المناطق الحضرية بعد تثقيفهم بأهمية هذه المناطق وتقوية مشاركة الجمهور حيث يمكن للمناطق الخضراء أن تسهم في رفع الوعي والتثقيف البيئي .



6- وضع الخطوط العريضة للتوجهات المستقبلية للتطوير المساحات الخضراء في المناطق الحضرية من خلال تحديد الإمكانيات والفرص المتاحة لتطويرها وفق جداول زمنية دقيقة تراجع باستمرار وعدم التلكؤ.

7- الاستفادة من كل الطاقات المتاحة و الدعم لتحقيق أقصى استفادة والحصول على حصة مناسبة من الموارد من ميزانيات المدينة المتنافس عليها واستغلال كل الإمكانيات المتاحة.

**3 - 3 - 2:** ويجب أن يكون هناك فهم شامل عن المناطق الخضراء في المدينة لتكون قابلة للتطبيق وهذا يشمل:

1- تحليل الوضع الحالي للمساحات الخضراء من حيث المساحات والوظائف والبيئة والمشكلات والاحتياجات والأهداف والأفكار , بغية تحقيقها وكيفية تطويرها من خلال جمع المعلومات والبيانات.

2- وضع الأهداف الموضوعية والواضحة واستطلاع حاجات ورغبات المجتمع وتحديد الأولويات.

3- تشرية قوانين وتطبيقها بغية الحفاظ على المناطق الخضراء وإدامتها وعدم التجاوز عليها.

4- وضع خطط مرنة كي تساعد على متابعة التغيرات والاحتياجات الجديدة التي قد تطرأ أثناء التنفيذ وتتجاوزها وتكون مواكبة لمتطلبات المستقبل ووضع بدائل للحاجة لاختيار أفضلها بعد تقييمها.

5- وضع خطط واقعية وواضحة وغير حاملة أو غير قابلة للتطبيق ملامسة للواقع ويمكن تطبيقها .

6- المراجعة ومتابعة الخطة وفحصها باستمرار لرصد واستعراض مراحل التنفيذ بشكل منتظم لمعرفة مكامن الخلل والتلكؤ إن وجد ومعرفة ما إذا كان العمل يسير وفق ما مخطط له.

**3 - 4:** إستراتيجية المدينة الخضراء: وهذه الإستراتيجية لا يمكن التطرق إليها في بحثنا لأتساعها وشمولها الكثير من الجوانب تخص المباني الخضراء والتصاميم المعمارية التي تراعي الشروط البيئية والمنسجمة مع الطبيعة آخذة بنظر الاعتبار تقليل إستهلاك الطاقة والاعتماد الأكبر في استخدام الطاقة البديلة وتقليل كمية الانبعاثات والمخلفات واستخدام عمليات إعادة التدوير وغيرها من العوامل التي لا يتسع المقام لذكرها جميعاً لذا تطرقنا إلى بعض المعلومات عن المدن الخضراء في البحث كون هذا الموضوع يحتاج إلى بحث منفصل ليستوفي جميع جوانب وأسس المدن خضراء فموضوع المدن الخضراء موضوع عصري ومهم ويحتاج إلى بحوث حديثة للارتقاء به.

**3 - 5:** (الإستبانة): أهم أهداف الإستبانة: (الوقوف على أثر تغيير استعمالات المناطق الخضراء من قبل اللجنة العليا للتصميم الأساس لمدينة بغداد, معرفة مدة ملائمة الاستراتيجيات القديمة للتطبيق حالياً وفي المستقبل), عينة الإستبانة: الإستبانة موجهة إلى ذوي الاختصاص حصراً ممن يحملون شهادة بكالوريوس فما فوق في الاختصاصات الزراعية على أن لا تقل خدمتهم عن السبع سنوات, حجم عينة الإستبانة: تم أستهداف 92% من شريحة وعينة الاستبيان, نوع الاسئلة: وتم اعتماد أسئلة مركزة ولذوي الاختصاص وكانت الأجوبة من النوع الخماسي لإعطاء مصداقية أكثر للإستبانة, بعد ذلك تم جمع أوراق الاستبيانات ونظمت وأرشفة يدوياً ثم أدخلت أجوبة الإستبانة في البرنامج الإحصائي ال(SPSS), وتم استخدام الأساليب الإحصائية الوصفية والتحليلية لمعالجة البيانات وشملت تطبيق معامل ( لفا كورنباخ) لقياس صدق وثبات الإستبانة, واستخدام التوزيع التكراري والمتوسط الحسابي والنسب التراكمية لقياس اتجاهات أفراد العينة حول موضوع الإستبانة والدراسة, وقد أظهرت



النتائج أن قيمة معامل الثبات ( ألفا كورنباخ ) يساوي 664 وهو معامل ثبات مقبول، وبعد التأكد من ثبات وصدق الاستبانة أدخلنا المخرجات في برنامج SPSS الإحصائي وظهرت لنا النتائج، وقد أظهرت النتائج وينسب عالياً عدم الموافقة وبشدة وبنسبة 80% عدم تملك المتجاوزين على المناطق الخضراء، وعدم كفاية المناطق الخضراء لسكان مدينة بغداد ولمختلف الفعاليات وبنسبة 87% ومقدرة الحكومة المحلية لمدينة بغداد على استملاك الأراضي وتحويلها الى مناطق خضراء ومنتزهات وحدائق، وضرورة إيقاف تغيير استعمالات المناطق الخضراء والزراعية والمفتوحة من قبل اللجنة العليا للتصميم الأساس لمدينة بغداد حيث وفي مدة قليلة تم تغيير الآلاف من الدونمات لهذه المناطق إلى استخدامات أخرى كما أسلفنا سابقاً، وكان لسهولة الوصول للمناطق الخضراء أثر في ارتفاع هذه المناطق، وأن تعدد الاستعمالات داخل المنتزهات له أثرها في سد النقص الحاصل في هذه المنتزهات والمناطق الخضراء، وتم انتخاب إستراتيجية تعظيم الاستخدام وسهولة الوصول وهي انسب إستراتيجية لمدينة بغداد بسبب التحضر المفرط الذي شهدته المدينة والزيادة السكانية الذي تقابلها محدودية في مساحة بغداد، النتيجة لكل هذه المعطيات أن واقع حال المناطق الخضراء حالياً مأساوي بسبب الإهمال وعدم الإدامة والتجاوزات المستمرة والتغيرات في إستعمالاتها من قبل الجهات الحكومية وتجاوز المواطنين على حد سواء لذا توجب إيقاف جميع الانتهاكات التي تتعرض لها المناطق الخضراء ومحاسبة المقصرين فرغم التجاوز على المناطق الخضراء والأثر البيئي السلبي الذي تتركه فإنها تمثل تشوهاً وتلوثاً بصرياً لمدينة بغداد وعدم إنسجام عمراني مع المحيط المنسجم على وفق التصميم الأساس.

**3 - 6: (مثال تطبيق للإستراتيجية المقترحة): عينة منطقة الدراسة:** جزيرة الأعراس (جزيرة أم الخنازير) وهي جزيرة تقع وسط نهر دجلة في منطقة حي الجادرية تم افتتاحها للنشاط الترفيهي عام 1979م تبلغ مساحتها ما يقرب من 700 دونم وتحتوي على مجمع بنايات للإعراس وعائدية ملكية الجزيرة تعود إلى وزارة السياحة والآثار ولم يشغل إلا جزء بسيط من مساحتها، وبهذه المساحة المتوفرة يمكن أن تنفذ الإستراتيجية المقترحة بتعظيم الاستخدامات وسهولة الوصول.

**3 - 6 - 1: تعدد الاستعمالات:** يجب استثمار المساحة في هذه الجزيرة لجعلها تجربة فريدة وجميلة لسكان بغداد وذلك من خلال تعدد الاستخدامات فيها بما ينسجم مع الطبيعة لتكون مكاناً هادئاً، وتعدد الاستخدامات في جزيرة الأعراس يشمل:

**3 - 6 - 1 - 1: إنشاء محمية طبيعية لأشجار النخيل، وجعل الجزيرة مرجعاً لكل أنواع النخيل في العالم وللمحافظة على الأنواع من الزوال فتكون بذلك مثل الأرشيف لأشجار النخيل.**

**3 - 6 - 1 - 2: إنشاء حديقة حيوان و بمساحة 70 دونماً و يشغل نسبة 10% من مجمل مساحة الجزيرة بأسلوب منسجم مع البيئة المحيطة ومحاكياً لبيئة الحيوان ومنسجمة مع الطبيعة.**

**3 - 6 - 1 - 3: إنشاء مرسى للزوارق السياحية و بمساحة 1 دونم و يشغل نسبة 0.142% من مجمل مساحة الجزيرة تقوم برحلات وتمر بمدينة الجادرية المائية لزيادة التفاعل بين المكانين وربطهما.**

**3 - 6 - 1 - 4: إنشاء مساحة في وسط الجزيرة ( مركز الجزيرة ) و بمساحة 11 دونماً و يشغل نسبة 1.571% من مجمل مساحة الجزيرة تشمل عدة فعاليات.**

**3 - 6 - 1 - 5: إعادة تأهيل مجمع الأعراس كونه واقع حال، و بناء فندق خمس نجوم واحد فقط داخل مجمع الأعراس و بمساحة 9 دونم و يشغل نسبة 1.285% من مجمل مساحة الجزيرة .**



**3 - 6 - 1 - 6:** إنشاء قبة تضم انواعاً من النباتات الظلية ومن مختلف أنحاء العالم لتكون محمية مصغرة من جهة ومكاناً للاستمتاع و الهدوء من جهة أخرى وتجربة بيئية جديدة في العراق واستخدامها للإغراض العلمية ومكاناً للترفيه وبمساحة 9 دونم وتشغل نسبة 0.714% من مجمل مساحة الجزيرة.

**3 - 6 - 1 - 7:** تقسيم الجزيرة إلى 17 جزءاً كل جزء يمثل حضارة ما بحدائقها الغناء, وبمساحة 582 دونماً ويشغل نسبة 83% من مجمل مساحة الجزيرة و بواقع 34.235 دونماً لكل جزء.

**3 - 6 - 1 - 8:** إنشاء مرآبي سيارات متعددي الطوابق عند مدخلي الجزيرة بواقع 7 طوابق وبمساحة 8 دونم وهي جزء من شبكة الطرق في الجزيرة والتي تشغل بمجملها نسبة 3% من مساحة الجزيرة حيث أن عدد الطوابق جاء كأستجابة عمرانية وتخطيطية مع ندرة الأرض في المدن الحضرية.

**3 - 6 - 1 - 9:** إنشاء طريق داخل الجزيرة حول كل الفعاليات ولسبعة مسارات وبمساحة 13 دونماً وهي جزء من شبكة الطرق في الجزيرة والتي تشغل بمجملها نسبة 3% من مساحة الجزيرة, والمسارات تشمل ( مساراً لعربات الخيول, مساراً للترام أو الترامواي, مساراً للمشاة, مساراً للدراجات الهوائية, مساراً للسير الرياضي والجري, مساراً للمتزلجين (السكيتتك), مساراً لذوي الاحتياجات الخاصة.

**3 - 6 - 1 - 10:** إنشاء متحف طبيعي بمواصفات عالمية, ويقترح استثمار مكان قصر السجود لان القصر يصنف من المناطق المفتوحة إستناداً إلى أمانة بغداد وحدة ال GIS, وذلك لزيادة الفعاليات.

**3 - 6 - 2:** سهولة الوصول: ما إن تذكر أسم جسر الجادرية حتى يتبادر الى ذهن اي مواطن الزحام الذي يشهده الجسر في ساعات الذروة و في المناسبات فالجسر الذي يستغرق إجتيازه 11 دقيقة في وضعه الطبيعي يتطلب 3 ساعات في وقت الذروة وذلك بإكتظاظ آلاف السيارات عليه وهي تمشي ببطء شديد وهذا وحده حافز لعدم إرتياد الجزيرة, كما إن هذا يزيد من الانبعاثات الصادرة من عوادم السيارات والتي تؤثر على البيئة المحيطة وعلى المناطق الخضراء, أما الحل من وجهة نظر الباحث فهي تتمثل بـ

**3 - 6 - 2 - 1:** إنشاء مقرب طريق جديد قريب من نهاية الجسر من جهة جامعة النهرين والذي يؤدي إلى الطريق أسفل الجسر المحاذي للنهر وهذا سيؤدي إلى تفرغ عدد كبير من السيارات والتي لا تقصد الجامعة كون أكثر من 50% من السيارات لا تقصد الجامعة على وفق استبيان أجريته في وقت سابق على الجسر, وهذا المقرب ذو تكلفة مادية معقولة ويمكن إنجازها في مدة معقولة, كما سيتم تفرغ عدد كبير من السيارات التي تقصد الجامعة عن طريق مدخل جامعة النهرين كما موضح على الخارطة (3 - 1) فيجب توسعة مدخل جامعة النهرين لتقليل الزخم المروري لقاصد الجامعة وتوسعة الطريق المحاذي للجسر الملاصق للجامعة و قطع جزء من نهاية رصيف الجسر لتوسعة الاستدارة المحاذية للجسر قرب الجامعة وتقليل عرض الرصيف المحاذي للجسر لان ضيق الشارع يجعل الاستدارة من الجسر بإتجاه مدخل الجامعة من جهة جامعة النهرين بطيئاً ويخلق زحامات في بعض الأوقات, وإنشاء مقرب آخر على الجهة الأخرى مستقبلاً.

**3 - 6 - 2 - 2:** توسيع مقتربات الجسر الموجودة حالياً والقريبة من جزيرة الأعراس بمساحة 3م2 لكل مسار, فهذه المقتربات دائماً ما تشهد اختناقات مرورية بسبب ضيقها على الرغم من وجود مساحات على جانبيها للتوسيع كما موضح على الخريطة

(1 - 3) علماء أن هذه المقتربات بإتجاهين, كما يجب توسيع ممر التقاطع فوق الجسر الرابط من جهة القادسية القريب من كلية دجلة.



خارطة ( 1 - 3 ) حل مشكلة الزحام على جسر الجادرية .

3 - 2 - 6 - 3 : كما يقترح إنشاء تلفريك بين جزيرة الأعراس و بحيرة الجادرية وتزويد من حرية الحركة بين المتنزهات وتكون شبكة مترابطة وتعطي للزائرين تجربة فريدة وتمتص الزخم الموجود من منتزه إلى آخر ويسهل عملية التنقل و الحركة بينها , و فتح طريق جديد من الجهة الثانية للجزيرة يصل إلى شارع الزيتون ومن ثم إلى الزوراء مباشر ليكون شبكة من الترابط بين المناطق الخضراء و المتنزهات



**3 - 7 : الاستنتاجات و التوصيات:**

بعد التطرق الى وضع المناطق الخضراء في مدينة بغداد ومن خلال هذه الدراسة و المشاكل التي تعانيها هذه المناطق توصل الباحث الى مجموعة من الاستنتاجات و التوصيات التي تخص المناطق الخضراء في مدينة بغداد وهي:

**3 - 7 - 1 : الاستنتاجات:**

- 1- حدوث تغيير إستعمال وبشكل سافر لمساحات شاسعة من المناطق الخضراء والمفتوحة والزراعية.
- 2- كان للجنة العليا للتصميم الأساسي لمدينة بغداد دور تدميري وكارثي على المساحات الخضراء وذلك من خلال تغيير استعمال آلاف الدونمات من المناطق الخضراء والمفتوحة والزراعية الى استعمالات أخرى على وفق قراراتها التي ذكرت سابقاً.
- 3- إن النمو السكاني والحضري غير المخطط والمتسارع لمدينة بغداد أثر سلباً في المساحات الخضراء.
- 4- عدم وجود سياسة واضحة مطبقة للحد من التجاوز على المناطق الخضراء .
- 5- غياب الرقابة والمحاسبة من السلطات المختصة للحد من ظاهر التجاوز على المناطق الخضراء .
- 6- تدخل الجانب السياسي والحزبي في مثل هذه التجاوزات وتغيير استعمالات المناطق الخضراء دون معرفتهم بأهميتها للمدينة.
- 7- عدم وجود حلول جذرية لمشكلة توفير السكن للإعداد المتزايدة لسكان بغداد والذي يؤدي الى التجاوز على المناطق الخضراء لسد هذا العجز في الرصيد السكني.
- 8- وجود عدد كبير من العشوائيات الأخذة بالظهور في كل يوم بمكان ما في بغداد وكلها على حساب المناطق الخضراء .
- 9- إختفاء الحدائق المنزلية بسبب الإفرازات والتي أتت على هذه الحدائق وقللت من خصوصية الساكن والراحة في المسكن .
- 10- تغيير إستعمال المناطق السكنية إلى تجارية أو صناعية أثر في الحياة في الأحياء السكنية التي شهدت هذا التغيير , بالنسبة لشدة الضوضاء وإنعدام الخصوصية وعدم الانسجام بسبب قلة المناطق الخضراء .
- 11- شدة الزحامات التي شهدتها بغداد في العقد الأخير بسبب زيادة أعداد المركبات ورياءة نوعياتها اثر من خلال انبعاثاتها في نوعية الهواء وفي المناطق الخضراء .
- 12- زيادة كميات الملوثات بسبب قلة الغطاء النباتي من جهة وكثرة الانبعاثات من عدة نشاطات في المدينة من جهة أخرى.



- 13- ضعف و قلة الوعي و الثقافة العامة.
- 14- عدم كفاية المناطق الخضراء من متنزهات وحدائق في مدينة بغداد بما تلبي رغبات ونشاطات مختلف الشرائح.
- 15- صعوبة الوصول الى المتنزهات وبعدها عن السكان وعدم توزيعها بشكل مدروس.
- 16- عدم جدوى الاستراتيجيات القديمة والمتبعة في التعامل مع المناطق الخضراء والمفتوحة في مدينة بغداد.
- 17- مساحة بغداد أصبحت لا تغطي جميع الاستعمالات على وفق المعايير الموضوعية لكل استعمال والأمر اخذ في الازدياد مستقبلاً.

### 3 - 7 - 2: التوصيات:

1. إيقاف تغيير إستعمال المناطق الخضراء والمفتوحة والزراعية من قبل اللجنة العليا للتصميم الأساسي لمدينة بغداد أو أي جهة أخرى.
2. تحفيز المواطنين بالمشاركة في صيانة وإدامة الحدائق العامة والخاصة وزيادة الوعي بأهميتها وأشراك المنظمات غير الحكومية في هذه النشاطات.
3. حصر وتسييج المناطق الخضراء والمفتوحة وأستثمارها كمناطق خضراء لمنع التجاوز عليها ولتؤدي دورها المخطط والمنوط بها على وفق المخطط الأساس.
4. محاسبة المتجاوزين ودون أستثناء وفي كل المناطق لكي لا يتماذى غيرهم من التجاوز على المناطق الخضراء وعدم تمليك أي منهم للأراضي التي استولى عليها دون وجه حق.
5. إزالة جميع التجاوزات داخل مدينة بغداد وإعادة تأهيل المناطق المتجاوز عليها.
6. السعي من قبل مجلس محافظة بغداد ومحافظة بغداد وأمانة بغداد والوزارات ذات العلاقة لاستملاك الأراضي الخضراء والزراعية والمفتوحة لتكون رصيماً مضافاً إلى هذه المناطق.
7. تشجيع القطاع الخاص للاستثمار من خلال المتنزهات و المطاعم الخضراء والحدائق وهي ستكون إضافة ترفيهية وتزيد من مساحة المناطق الخضراء.
8. التنمية المستدامة للمناطق الخضراء من خلال العناية بها وتطويرها حالياً للاستفادة منها بتأدية وظائفها وإدامتها واستدامتها للمستقبل.
9. إستثمار مواقع المناطق الصناعية المتروكة بعد عام 2003م لتنفيذ المشاريع الخدمية والعمرانية والاستثمارية في مدينة بغداد للكف عن إنشائها في المناطق الخضراء.



10. حل مشكلة السكن و إيجاد مناطق سكنية جديدة تتوفر فيها جميع الخدمات لتجذب الزيادات السكانية وتخفف من الضغط على المناطق الخضراء داخل المدينة المتمثلة بالتجاوزات السكنية.
11. دعم و تنمية القطاع الزراعي و توفير بعض الوظائف للحد من ظاهرة الهجرة إلى المدينة وتقليل نسبة الفقر وعدم إهمال الزراعة وبيع المزارعين لأراضيهم للإغراض السكنية وللحد من الزحف العمراني على المناطق الزراعية.
12. استخدام إستراتيجية جديدة في التعامل مع المناطق الخضراء داخل مدينة بغداد وهي الإستراتيجية المقترحة في البحث.
13. إنشاء مجاميع من مركبات النقل العام تساهم في تقليل الانبعاثات من خلال استيعاب الكثير من السكان وهذا يؤدي إلى قلة السيارات الخاصة وبالتالي قلة الانبعاثات وقلة استخدام الوقود، وتحسين شبكات الطرق لتسهيل الوصول والذي يؤدي إلى انسيابية المرور بشكل عام.
14. إعادة توزيع الفعاليات والتنمية المكانية خارج بغداد لإيجاد نوع من الهجرة العكسية من بغداد وبذلك يتم إرجاع بغداد إلى حجمها السكاني الطبيعي.
15. التنمية الحضرية للمدن العراقية والمدن القريبة من بغداد لسحب الزيادات الكبيرة من السكان.
16. تحجيم الفارق بين المناطق الريفية والمناطق الحضرية وزيادة الخدمات المقدمة في القرى والأرياف بغية المحافظة على تكوينها الديمغرافي وعدم تأثره في ديمغرافية بغداد.
17. تفعيل الدور الرقابي والتنفيذي للحد من ظاهرة التجاوز على المناطق الخضراء.

#### مصادر الوزارات و دوائر الدولة:

- 1- أمانة بغداد، المخطط الإنمائي الشامل لمدينة بغداد ، دائرة التصميم عام 2006م.
- 2- أمانة بغداد، بغداد، مقر الأمانة، شعبة GIS ، 2015.
- 3- أمانة بغداد، بغداد، مقر الأمانة، اللجنة العليا للتصميم الأساسي لمدينة بغداد، 2015.
- 4- أمانة بغداد، بغداد، مقر الأمانة، قسم الإدارية، شعبة نظم المعلومات، 2015.
- 5- الهيئة العامة للأمناء الجوية و الرصد الزلزالي ( درجات الحرارة العظمى و الصغرى و الرطوبة النسبية ) اليومية خلال الأحد عشر سنة الماضية لمدينة بغداد.
- 6- وزارة البيئة، الإستراتيجية الوطنية لحماية بيئة العراق وخطة العمل التنفيذية للفترة (2013-2017) أعدت هذه الوثيقة بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومنظمة الصحة العالمية.



- 7- وزارة التخطيط, الجهاز المركزي للإحصاء, مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الأولوية في العراق, 2012م.
- 8- وزارة التخطيط, الجهاز المركزي للإحصاء, مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الأولوية في العراق, 2013م.
- 9- وزارة التخطيط, الإحصاءات البيئية للعراق النافذة إلى الآن, عام 2013.
- 10- وزارة التخطيط, خطة التنمية الوطنية 2013م - 2017م.
- 11- وزارة التخطيط, دائرة التنمية الإقليمية والمحلية, مديرية تخطيط محافظة بغداد, خطة التنمية المكانية لمحافظة بغداد لغاية عام 2020م.
- 12- القمة العالمية للتنمية المستدامة تقرير تقييم التقدم في المنطقة العربية / 2002م.

#### **Reference:**

- 13- Labs, K. D Watson.(1983). Climatic Design: Energy-Efficient Building Principles and Practices – McGraw-Hill Book Company, New . LONDON .UK . VOLUME1 .
- 14- Markus &Morris, Building,Climate and Energy . volume61 .no.5 , 1september/2015 ,oxford university press .cid . oxfordjournals .org .
- 15- Olgyay,Vector. Design With Climate. Princeton University, New Jersey. Us 1973 .
- 16- Matthews , Derek H , “ Building in Yamen “ Report an the proceedings held at Bouwcentrum on the occasion fasminar held on april19 ,1979,published building center rotter dam ,ne there lands , 1980 .
- 17- Jones, E. "Town @ Cities", (Oxford University. Press.1966)vol.1 .
- 18- John Friedman . urbanization . planning and national development . London . sage foundation .1975 vol.16 .
- 19- Jefferson. M . (( the law of the primate city )) the geog- review .vol.29 . 1939 .

International universities





20- <http://www.gla.ac.uk/researchinstitutes>. بتاريخ 2014/7/7 في تمام الساعة 3.07 صباحاً .

21- <http://www.exeter.ac.uk/research>. , بتاريخ 2014 -7-7 بتمام الساعة 1.08 صباحاً .

#### مواقع المنظمات العالمية:

22- برنامج الأمم المتحدة للبيئة <http://www.who.int/mediacentre> / بتاريخ 2014/7/11 بتمام الساعة 3.51 صباحاً .

23- منظمة الصحة العالمية / [http://www.who.int/phe/health\\_topics/outdoorair\\_aqg/ar](http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair_aqg/ar) / بتاريخ 2014-7-12 بتمام الساعة 3,49 صباحاً .

24- منظمة الصحة العالمية / <http://www.who.int/bulletin/volumes/88/4/10-010410/ar/> / بتاريخ 2014-7-12 بتمام الساعة 4.45 صباحاً .

25- برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية <http://www.who.int/mediacentre> / بتاريخ 2014/7/11 بتمام الساعة 3.51 صباحاً .

26- جمعية الأمم المتحدة للبيئة / <http://www.unep.org/newscentre/Default.aspx?DocumentID=2791&ArticleID=10931&l=ar> بتاريخ 2014/7/14 بتمام الساعة 1.07 صباحاً ) .

27- منظمة الصحة العالمية / [http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2011/air\\_pollution\\_20110926/ar](http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2011/air_pollution_20110926/ar) / بتاريخ 2014-7-12 بتمام الساعة 3,57 صباحاً .

28- الأمم المتحدة في مجال تغير المناخ - <http://www.un.org/ar/climatechange/the-un-climate-change-convention-and-the-kyoto-protocol.shtml> بتاريخ 2014/10/14 بتمام الساعة 11.59 صباحاً / منظمة الصحة العالمية / جودة الهواء و الصحة <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/ar> بتاريخ 2014-7-12 بتمام الساعة 3,52 مساءً . برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية , <http://www.unhabitat.org/jo/inp/view.asp?ID=236> , بتاريخ 2014-7-12 بتمام الساعة 7.17 مساءً .

29- منظمة الصحة العالمية / تحسين نوعية الهواء في المدن للحفاظ على الصحة / [http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2011/air\\_pollution\\_20110926/ar](http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2011/air_pollution_20110926/ar) / بتاريخ 2014-7-12 بتمام الساعة 3,57 صباحاً .