



البيئة العمرانية والتلوث البصري- دراسة حالة مدينة البيضاء الليبية

د. ياسر مفتاح محمد مضوه

عضو هيئة التدريس بقسم الهندسة المعمارية بكلية الهندسة، جامعة عمر المختار، مدينة البيضاء، ليبيا

مقدمة :

إن نظرة واحدة إلى البيئة الحضرية المحيطة تكفي لكي تكون سبباً في هدوء النفس أو إفسادها، وما يهمنا هنا هو دراسة الكيفية التي تكون عليها البيئة، وما تعكسه للمشاهد من معانٍ إيجابية، لها أثرها على تشكيل أخلاقيات وسلوكيات المجتمع بجميع أطيافه والذين يشكلون بيئتهم، فالعلاقة بين العمارة والحيز الحضرية والمجتمع علاقة تبادلية، فإذا أردنا الخير لأنفسنا علينا إصلاح الوسط البيئي المحيط بنا .

وفي عالمنا اليوم نعاني من ظاهرة التلوث البيئي *Environmental Pollution*، وهذه الظاهرة من أخطر الظواهر على الإنسان، ومصدر خطورتها يكمن في تعدد وتشعب أضرارها... فالبيئة الحضرية بكل عناصرها، إذا ما أصابها التلوث، فإن الضرر محقق.. وأصبح العالم اليوم مشغولاً بدفع أضرار هذا التلوث درءاً لآثاره السلبية على البيئة. وأصبحت المطالبة بحماية البيئة من الإنسان نفسه، بما ينتجه أو يساهم في إنتاجه أو بما يحدثه، وكذا الأضرار بسبب الكوارث الطبيعية.

وتتعدد بالمدن الليبية مصادر التلوث البصري والضوضاء نتيجة الخلل في توزيع استعمالات الأراضي وتداخلها، وعدم وجود الوعي الكافي لدى السكان عن مشاكل التلوث البيئي النفسية والجسمانية مما يؤثر بالسلب على الوظائف الحياتية للإنسان. وتتباين المشاكل البيئية في أهميتها من مكان إلى آخر، وذلك باختلاف الخصائص البيئية ونوعية الموارد الطبيعية وأنماط التنمية والمستوى الحضاري والثقافي للمجتمعات، وبالرغم من تعدد المشاكل البيئية إلا أنه يمكن حصرها في الاستغلال الجائر للبيئة الحضرية والعوامل البيئية والكوارث الطبيعية.

ولما كانت البيئة وحمايتها من الضروريات، ونحن نعد العدة للتكيف مع متطلبات الألفية الثالثة، فمن الضروري أن يأتي أي نشاط تنموي في تقدم به، إنتاجياً كان أو استهلاكياً ملئاً لمتطلبات المحافظة على طبيعة البيئة ومكوناتها، وأن يصاحبه استخدام رشيد وعقلاني للموارد.. هذه الرؤية المتوازنة بين البيئة والتنمية هو ما تدعوا إليه فكرة "التطور الدائم" أو مفهوم "التنمية المستدامة والشاملة" *Sustainable Development* (*) (1)

ويحظى التدهور البيئي والتلوث البصري، على الاهتمام الواسع على مستوى العالم ومع ذلك، نجد أن بعض دول العالم الثالث، لا تلقى اهتماماً كبيراً بقضايا البيئة، لذا وجب على هذه الحكومات رفع مستوى الوعي البيئي ووضع السياسات الناجحة للحد من ظاهرة التلوث البصري، نتيجة للكوارث الطبيعية، وقد أصبح من الضروري التركيز على التدهور البيئي في هذه الاقتصاديات مثل دول شمال إفريقيا، ونخص هنا مدينة البيضاء بدولة ليبيا، حيث تشويه كامل طال الأحياء السكنية الرئيسية في المدينة، وبات من المستحيل الوصول إلى أحياء الجنين أو البحوث أو المنار، بينما تبقى من وجه المدينة مدخل واحد بعد أن سقطت الجسور والطرق الرئيسية والفرعية غارقة في ظلمات السيول نتيجة "إعصار دانيال".

مشكلة البحث :

تشهد مدننا في دولة ليبيا الكثير من المشاكل والأزمات وعوامل التلوث البصري الناتجة من سوء استخدام الإنسان لمكونات البيئة الحضرية، وكذا تدهور الوضع الأمني (*) إلى جانب الكوارث الطبيعية، فأغلب المشاكل الحالية والأزمات البيئية الواضحة في المدن الرئيسية بدولة ليبيا من فعل الإنسان والطبيعة.. وهي نتاج عدم كفاءة التخطيط لإستيعاب المتغيرات الحادثة بسبب التطور المتلاحق للكثافة السكانية والمرور وزيادة الحركة التجارية والصناعية، والظروف السياسية والأمنية، والكوارث الطبيعية، ومع تعدد المشاكل التي تواجهها، إلا أن المشاكل البيئية بشقيها المادي، والمعنوي

(*) نادت بها قمة الأرض في ريو دي جانيرو عام 1992

(1) عبد الله صالح هاشم، (2014): العمران والبيئة - ضرورة البحث عن طرق لتفعيل الموضوع البيئي في التنمية العمرانية" عالم الفكر، المجلد 32 العدد الثالث - يناير / مارس، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - الكويت، ص 85.

(*) الحرب الأهلية الليبية الثانية أو الأزمة الليبية: هو صراع دائر بين أربع منظمات متناحرة تسعى للسيطرة على ليبيا. جذور الأزمة تكمن في الحالة التي سادت البلاد عقب ثورة 2011، وأبرز سماتها وجود جماعات مسلحة عديدة خارج سيطرة الحكومة. الصراع اشتعل بين الحكومة التي كانت آنذاك المعترف بها دولياً، والجماعات الليبية المسلحة. لمزيد راجع:

- "Libya's Second Civil War: How did it come to this ."?Conflict News..
- National Post View (2015) "National Post View: Stabilizing Libya may be the best way to keep Europe safe ."National P



كسلوك الأفراد والتلوث البصري والسمعي وتقلص الحيزات الحضرية، تعد من المشكلات التي يجب التصدي لها بتحسين الظروف البيئية وإستناداً لدور التخطيط العمراني لخلق عمارة ذات حيزات حضرية مناسبة، مع تطبيق للقواعد المنظمة للبناء.

وظهرت في الآونة الأخيرة عدة مؤثرات سلبية على البيئة التي تحتضن الإنسان نتيجة الكوارث الطبيعية والأفكار والابتكارات الحديثة والتي أدت إلى الإضرار بالبيئة في صميم مكوناتها و من أهم المجالات التي تؤثر في البيئة وتتناثر بها هي العمارة كأحد هذه المكونات. كما تؤدي التطورات التكنولوجية إلى مشاكل التلوث البصري. ومع انتشار الصناعة كان التهافت على استخدام تكنولوجيا البناء بأسلوب خاطئ. وتتصف العديد من هذه الأعمال بافتقارها لأسس العمارة ونظم العمران البيئي، مما نتج عنها تلوث وتشويه للمشهد الحضري لعدة تجمعات عمرانية. وقد حدث هذا التلوث على المستوى الوظيفي والإنشائي والجمالي مثل تشكيل الكتل وانسجامها مع بعضها البعض، وغيرها مثل الكوارث الطبيعية التي طالت مدينة البيضاء..

وفي دراستنا لحالة مدينة البيضاء أصبحت المدينة، التي كانت وجهة الشرق الليبي، غير معلومة المعالم، بعد أن اجترفت "إعصار دانيال" المدمر الأحياء وبدأت المدينة خاوية على عروشها، وتبين استباحة الأراضي الفضاء داخل المخططات العمرانية، والأراضي الزراعية، والتي تتعارض والأسس والقوانين المنظمة لعمليات البناء.. مما أدى إلى التشويه البصري للمشهد الحضري للمدينة والذي تعدى المستوى الوظيفي والإنشائي ليغير الشكل التعبيري للمفردات العمرانية للمدينة، مما دعا إلى إنشاء صندوق التنمية وإعادة أعمار ليبيا.

التساؤلات البحثية:

يظهر دور كلا من المخطط والمعماري والمصمم، حيث يقوم كلاً منهم بالبحث والدراسة في مجاله عن وسائل يتمكن من خلالها من معالجة المشاكل التي تعاني منها البيئة الحضرية، نتيجة الكوارث الطبيعية التي طالت مدينة البيضاء مما أدى إلى انجراف الأحياء السكنية الرئيسة للمدينة، فما عاد متعارفاً أين يقع حي الجنين أو حي المنار أو البحوث، بعد أن اجتمعت من فوق الأرض وما عاد لها من قرار.

ولكي يتحقق النجاح في تقديم الحلول العلمية والعملية في معالجة المشاكل البيئية ومنها التلوث البصري، ومعالجة آثار الكوارث الطبيعية، ويكون نجاحه أكثر إذا ما كانت حلوله تواجه المشكلة قبل حدوثها. وتعتبر التنمية العمرانية إحدى الحلقات الرئيسية لما لها من تأثير كبير في جملة من النشاطات الاقتصادية والاجتماعية التي تمس نواحي الحياة وكلها مستلزمات ضرورية لتهيئة البيئة المناسبة لمعيشة الإنسان وتطوره.. والأسئلة التي تطرح في النقاش، لكي يقوم صندوق التنمية وإعادة أعمار ليبيا بحلها، وهي :

- هل للتنمية العمرانية آثار على البيئة كغيرها من الأنشطة الأخرى وكيفية معالجة المشكلة ؟
- كيف تلوث البيئة البصرية في مدينة البيضاء بدولة ليبيا ؟ وما هو تعريف التلوث البصري؟
- ما مدى إسهام العمارة في حل المشكلات البيئية نتيجة الكوارث الطبيعية والتلوث البصري؟
- هل بإمكان الدراسات العمرانية أن تشير إلى التغيرات المحتملة التي قد تصيب الأنظمة البيئية؟
- هل تكمن خطورة التلوث البصري في فقد الإحساس بالجمال، وانهيار الاعتبارات الجمالية وقبول الشكل القبيح دون أي مبالاة .

أهداف البحث :

تهدف الورقة البحثية إلى دراسة وبحث ظاهرة التلوث البصري، نتيجة الكوارث الطبيعية في ظل النمو العمراني المتزايد على مستوى التركيب الحضري لمدينة البيضاء بدولة ليبيا. وذلك من خلال تحديد أسباب هذا التلوث والانعكاسات الناتجة من النمو العمراني المخالف للأسس واللوائح والتشريعات على المستوى الوظيفي ومتانة البناء، والقيم الجمالية والتعبيرية لهذه المنشآت أو المباني وأثارها المختلفة على جودة البيئة المحيطة، وكيفية المحافظة على البيئة بمقوماتها التي تضمن للإنسان استمراريتها وبقائها مع استمرار دور المخطط والمعماري والمصمم في تنمية البيئة المحيطة، من خلال إنشاء صندوق التنمية وإعادة أعمار ليبيا، كما يهدف إلى تقييم وضع القضايا البيئية نتيجة الكوارث الطبيعية، في دولة ليبيا، ومراجعة السياسات العامة تجاه النظم والقوانين المنظمة للبناء، كما تنحصر الأهداف في التالي:

- الحد من ظاهرة التلوث البصري وعدم الترابط بين النسيج المعماري لوجود تباينات في تصميم الواجهات وعدم الترابط بين الحديث والقديم، وظهور الإعلانات بشكل عشوائي.
- الاحتياج إلى وجود دراسة عمرانية ومعمارية تبين بعض الجوانب الهامة لمشاكل المدينة.



- حصر التغير في الخصائص الاجتماعية للسكان بالمناطق المتدهورة نتيجة الكوارث الطبيعية، ذات التأثير البصري السيئ، والمتمثلة في منطقة الدراسة بمدينة البيضاء، ويعتبر هذا الحصر خطوة إيجابية نحو تحسين الظروف البيئية بتلك المنطقة .
- أصبحت التجمعات العمرانية المتدهورة ذات التأثير البصري السيئ، واقعا عمرانيا له ثقله السكاني والاجتماعي إذا فلا بد للدولة أن تتدخل عن طريق الدراسة والبحث وإصدار القرارات التشريعية لتنمية البيئة وتحسينها، وحمايتها وذلك عن طريق إسناد المهمة إلي الباحثين والمتخصصين، لتطوير منطقة الدراسة (مدينة البيضاء) من أجل ذلك فقد تم إنشاء صندوق التنمية وإعادة أعمار ليبيا .

أهمية البحث :

توضح الدراسة التدهور الحادثة في مدينة البيضاء، نتيجة الكوارث الطبيعية وعدم تطبيق الأسس وقوانين ونظم البناء، مما أدى إلي التلوث البصري وأثاره المدمرة على مدينة البيضاء في غياب واضح للتخطيط السليم، والتصميم بالإضافة إلى عشوائية البناء، مع وجود أحياء أصبحت غير صالحة للسكن ورداءة تخطيطها وعدم ملاءمتها وعدم مراعاة الجوانب الجمالية والبصرية.

كما تعود أهمية البحث في تزويد المكتبة الجامعية بعدد من البحوث في هذا التخصص والتي يجب ان يستفاد منها في هذا المجال، حيث تسهم في معالجة هذه الظاهرة من خلال اقتراح الحلول بهدف تطوير وتحسين الصورة الجمالية لمدينة البيضاء لتلافي فقدان المدينة للدور الفني والثقافي والسياحي، وعدم تردي الذوق والسلوك العام لدي المواطنين . إلى جانب توضيح أسباب التلوث البصري وأثاره على المدينة والأفراد، مع أظهار دور المصمم والمخطط والمعماري حيث يبحث كلاً منهما في مجال تخصصه عن وسائل يتمكن من خلالها من معالجة المشاكل التي تعانيها البيئة، ويتحقق ذلك من خلال نجاحه في تقديم الحلول العلمية والعملية لمعالجة مشكلة التلوث البصري، ويكون نجاحه أكثر إذا ما كانت حلوله تدرأ المشاكل البيئية قبل حدوثها، فمنذ كان الاهتمام بالبيئة كانت هناك نزعة نحو عمارة ترتقي بالذوق العام والسلوك الحضاري للمواطن الليبي.

كما نبعت أهمية الدراسة من خلال بحثها عن الحلول المعمارية للمشاكل البيئية الراهنة من تلوث بصري والتدهور الحادث نتيجة الكوارث الطبيعية "إعصار دانيال" المدمر، كما أن هذا البحث من الممكن أن يسهل مهمة صناع القرار والمخططين بصندوق التنمية وإعادة أعمار ليبيا في معالجة مشكلة التلوث البصري في البيئة المحيطة بمدينة البيضاء.

حدود البحث:

- **الحدود المكانية:** منطقة الدراسة هي مدينة البيضاء،(*) بدولة ليبيا. (شكل1)
- **الحدود الجغرافية:** يحد منطقة الدراسة (مدينة البيضاء)(**) عند التقاء خط العرض 21.44 شمالاً مع خط الطول 32.76 شرقاً(شكل2،3)
- **الحدود الزمنية:** الفترة الزمنية منذ عام 2011 (منذ قيام الربيع العربي) وحتى وقتنا الحالي، مروراً بأحداث عاصفة دانيال عام 2023.(***) (خريطة توضح موقع منطقة الدراسة)(شكل4)

(*) تحدها من الشرق مدينة قورينا، ومن الغرب قرية مسه، وجنوباً قرية أسلطة، ومن الشمال غابات الوسيطة، مما يجعلها تتوسط الجبل الأخضر ومن أفضل المدن الليبية من ناحية الطبيعة والمناخ، ومناخها معتدل الحرارة ومائل إلى البرودة في فصل الشتاء، ويبلغ معدل سقوط الأمطار حوالي 400 ملم سنوياً. **للمزيد راجع:**

■ جغرافية السياحة في الجبل الأخضر في ليبيا - مجلة كلية الآداب - جامعة طنطا - العدد 22، يناير 2009

(**) تقع مدينة البيضاء في شمال شرق ليبيا أعلى قمة الجبل الأخضر الواقعة شمال شرق ليبيا على ارتفاع يبلغ حوالي 2047 قدماً (624 متراً) عن سطح البحر. . وتتجاوز مدينة البيضاء العديد من الأودية والغابات

(***) عاصفة دانيال (4 - 12 سبتمبر 2023) المعروفة أيضاً باسم إعصار دانيال، كانت من أكثر الأعاصير الشبيهة بالمناطق الاستوائية في البحر الأبيض المتوسط فتكاً وتكلفة في التاريخ المسجل. وكان الحدث المناخى الأكثر فتكاً في عام 2023 حتى الآن، فقد هبت العاصفة أولاً على مدينة بنغازي، واتجهت شرقاً، واجتاحت الفيضانات الناجمة عن الأمطار منطقة الجبل الأخضر بالكامل، خصوصاً مدينة البيضاء، وشحات، وسوسة، والمرج وحدثت فيضانات أخرى في طبرق، وناكس، وقندولة، والمخلي، حيث هطلت أمطار غزيرة بلغت 414 مم في مدينة البيضاء، وهو ما يعادل ما يهطل في سنة كاملة حسب هيئة الأرصاد الليبية.[45] وهذا ما أدى إلى قطع جميع الطرق الرئيسية مع مناطق الجبل الأخضر..

للمزيد راجع :



مجاور البحث :

تشهد مدن العالم حالياً وما يشكله التضخم السكاني والتغيرات الاقتصادية كثير من المشكلات التي تؤثر على تخطيط وتطوير المدن .. لذا جاء ذلك البحث من خلال تنظيم لمفهوم التخطيط والتطوير الحضري للبيئة العمرانية للحد من التلوث البصري، وذلك في أربع محاور رئيسية ليناقدش الآتي :

- **المحور الأول :** تعريف التلوث البصري *Visual Pollution* ، وأسبابه.
- **المحور الثاني :** مظاهر التلوث البصري، ومصادره ومدى تأثيره على البيئة العمرانية.
- **المحور الثالث :** استعراض الحلول .. (استعراض لأدبيات التخصص) : يتناول الأسس العلمية والدراسات في هذا المجال .
- **المحور الرابع :** النتائج والتوصيات للارتقاء بالبيئة العمرانية وعلاج التلوث البصري .

مدخل إلى البحث :

كانت البيئة في البداية جنة .. ثم سكنها الإنسان .. تعلم الأسماء .. ثم كتبها .. فكانت الحضارة .. وقد بدأ التاريخ منذ فجر الخليقة .. ولكن التاريخ لم يبدأ إلا عندما تعلم الإنسان البناء .. فترك على وجه الأرض أثراً يدل عليه وعلى ما حوله . فالخالق ﷻ استخلفه في الأرض لكي يعمرها ووهبه القوة والعقل وسخر له سائر المخلوقات وأمه بسبل العيش لأداء هذه الرسالة، **ثُمَّ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً قَالُوا أَتَجْعَلُ فِيهَا مَنْ يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ الدِّمَاءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ** (٢) بناءً على هذا التكليف الإلهي فإن عمارة الأرض وعمرانها وتغيير البيئة المحيطة(*) للأفضل والحفاظ عليها صالحة ونظيفة للأجيال القادمة، جعلها بيئة مستدامة، تدخل ضمن رسالة الإنسان.. وعلى مر العصور والحضارات كانت عملية تفاعل البيئة الإنسانية بالبيئة الطبيعية، وذلك لإيجاد بيئة مصنوعة(**) ومن هنا تأتي أهمية المخطط والمعماري والمصمم .

وفي السنوات الأخيرة كثرت الانتقادات والانتقادات الموجهة إلى مجال العمارة والعمران في ليبيا، بخصوص النتائج التشكيلي المعماري والعمراني كوجود مادي لكل من المصممين الممارسين وصانعي القرار ، فقد شاع التلوث البصري في البيئة الحضرية بدولة ليبيا، وأصبح يمثل ظاهرة نتيجة ظهور صور بصرية غير متزنة وغير متنسقة مع محيطها، نتيجة ضعف تنفيذ القرارات الإدارية والتوصيات الخاصة بالعمران، وقد كان ضمن أسباب عدم تنظيم عمليات النمو العمراني بالمدن هو القصور في التشريعات سواء كان هذا القصور يرجع إلى الضوابط الفنية الغير مناسبة لطبيعة المدن أو كان السبب هو عدم تفعيل بعض مواد القانون ، وعدم ملائمتها للواقع الحالي للمدينة على إختلاف البيئة العمرانية للمناطق،(4) وعند حدوث الكوارث الطبيعية، لم يتم احتوائها، وتسبب ذلك في أضرار كرائية على المدينة ومن أجل ذلك كان على كل من المعماري والمخطط والمصمم أن يبحثوا لأنفسهم عن دور لائق للمساهمة في تحقيق حياة أفضل لمجتمعهم، ويتحملون مسؤولياتهم المحددة المنوطة بهم دون غيرهم تجاه العمارة والعمران في ليبيا.

ويعتبر التلوث البصري أحد العوامل التي تؤدي إلى الهدم والتخريب ودمار البيئة، مثل الحروب الأهلية والأوبئة الصحية والكوارث الطبيعية، وقد عرف الإنسان كيف يواجه تلك الكوارث حيث أنه له يد في بعض هذه الكوارث، والبعض الآخر ليس من صنع، ولا يمكن التحكم فيها ولكن يمكن السيطرة على نتائجه، من خلال أرثاء قواعد وتشريعات عمرانية ذات أسلوب مرن ومنظم أو منعها لكنه بدأ في التعامل معها لتحايشها ومن الأجدى والأسهل أن يتعامل مع العوامل التي من صنع(5) .

(٢) سورة البقرة، الآية رقم : 30

(*) البيئة المحيطة تنقسم إلى بيئة طبيعية وبيئة مصنوعة وبيئة إنسانية .

(**) يسمى بعلم البيئة وعلاقته بالإنسان أو ما يسمى بالإيكولوجي، وهذا المصطلح ظهر عام 1866 على يد العالم أرنست هيك *Ernest Haeckel* عالم بيولوجي ألماني الجنسية ولد عام 1834م وتوفي عام 1919، وذلك بدمج كلمتين يونانيتين *Oikos* ومعناها مسكن وكلمة *(Logos)* ومعناها علم، وقد عرفها بأنه "العلم الذي يدرس علاقة الكائنات الحية بالوسط الذي تعيش فيه" **للمزيد راجع:**

■ أحمد رشيد (1986) **علم البيئة** ، سلسلة العلوم المتكاملة رقم (2) ، معهد الإنماء العربي ، بيروت، لبنان، ص5

(4) سحر الأرناؤوطي، يحيى مصطفى، (2008): **تأثير التشريعات العمرانية على التشكيل العمراني للمدينة** "تم نشره ضمن بحوث المجلة العلمية " **مجلة العمارة والتخطيط TPJ** "، تصدرها كلية الهندسة المعمارية جامعة بيروت العربية ، العدد رقم 19 ، يناير.

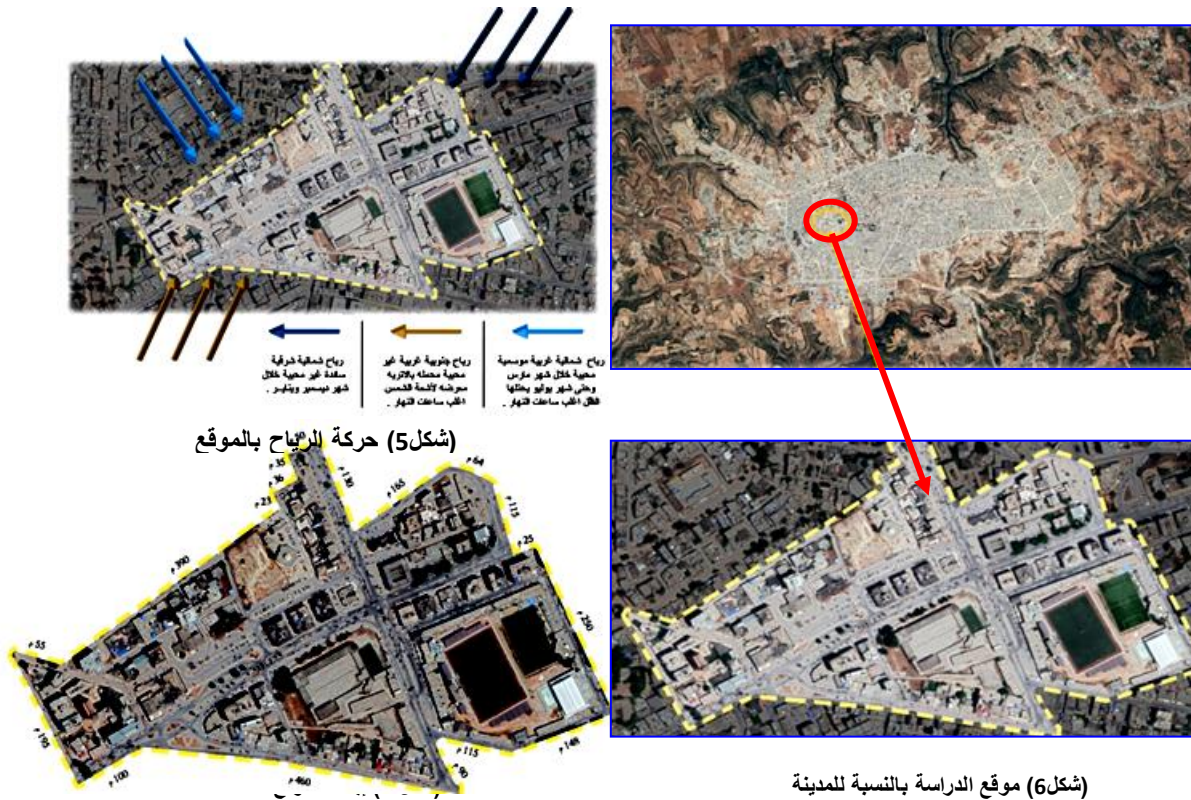
(5) إسماعيل عامر، (2005): **أسباب ومصادر التلوث البصري وأثره على العمران** - ندوة التلوث البصري والنواحي الجمالية - جمعية المهندسين المصرية، القاهرة، مارس 2005



فهناك مجموعة من التشريعات العمرانية تتحكم في الناتج العمراني، وينظمان حركة العمران في المدن ومن أهمها.. قوانين تنظيم أعمال البناء، وقوانين التخطيط العمراني،(*) ولذلك فلهما دور كبير في تفاقم المشاكل العمرانية والبيئية بالمدن الليبية، مما يستوجب إعادة النظر في هذه التشريعات ومدي فاعليتها ومواءمتها للتطور والنمو الحالي للبيئة العمرانية بالمدن المختلفة .

موقع الدراسة:

الموقع في منتصف مدينة البيضاء على مساحة إجمالية 23 هكتار و 1450م²، على شكل شبه مثلث في مركز مدينة البيضاء على خط طول (35.45.32) ودائرة عرض (22.44.21) ويحيطه من الشمال حي سكني (حي الكاوه)، ومن الشرق حي سكني تجاري ومن الجنوب طريق رئيسي شارع شيخ الشهداء (شارع المستشفى)، ومن الغرب مباني أثرية (البريد القديم والسيلس).



(*) قوانين تنظيم أعمال البناء، وقوانين التخطيط العمراني:

- القانون رقم 5 لسنة 1969 بشأن تخطيط وتنظيم المدن والقرى.
- قانون رقم 5 لسنة 1984 بشأن تعديل بعض أحكام القانون رقم 5 لسنة 1969 م في شأن تخطيط وتنظيم المدن والقرى.
- القانون رقم 32 لسنة 1977 بشأن تعديل بعض أحكام القانون رقم 5 لسنة 69 م بشأن تخطيط وتنظيم المدن والقرى؟
- قانون رقم 125 لسنة 1970 بإضافة مادة برقم 22 مكرر إلى القانون رقم 5 لسنة 1969 ، بشأن تخطيط وتنظيم المدن والقرى
- قانون رقم 3 لسنة 2001 م بشأن التخطيط العمراني.
- قرار رقم 891 لسنة 1984 باعتماد المخططات العامة لبعض المدن والقرى ببلدية مرزق.
- قرار رقم 889 لسنة 1984 باعتماد المخططات العامة لبعض المدن والقرى ببلدية الشاطئ .



المحور الأول : تعريف التلوث البصري Visual Pollution :

تعددت التعريفات لمشكل التلوث البصري، ومنها ما يعرفه علي أنه دخول عنصر غريب من صنع الإنسان على سياق الصورة، يؤدي إلى حدوث خلل في ارتباط الصورة وذلك لعدم تناسق هذا العنصر مع سياق الصورة، فيشعر المتلقي بالفوضى والارتباك والتشويش وعدم النظام (6) كما يعتبر في نظر بعض الباحثين إضعاف جمالي أي يضعف قدرة الإنسان عن الإدراك ويفسد الذوق واعتقاد القبح (7) أي اختفاء المظاهر الجمالية في البيئة والمحيط الذي نحيا فيه (8) فهو بالنسبة للبيئة المشيدة - العمرانية- إحداث تغيير غير مستحب في عناصر البيئة العمرانية، من شأنه أن يمس بقيم الذوق والفن والجمال (9) كما أنه تلوث لا يقتصر على المباني بل يمتد إلى اقتلاع الأشجار والأزهار من المساحات الخضراء، وعدم اتساق طلاء المباني والكتابة على الحوائط، وعدم الاهتمام بالموروث الشعبي (10)

ويوجد من يعرفه بأنه " هو كل ما يتواجد من أعمال من صنع الإنسان تؤدي الناظر من مشاهدتها وتكون غير طبيعية، ومتنافرة مع ما حولها من عناصر أخرى، فهي ملوثة للبيئة المحيطة بها بصريا (11) كما يوجد تعريف آخر، وهو... الإحساس بالنفور والتفرز من رؤية منظر غير جمالي أو منفر في عناصر البيئة العمرانية من كتل بنائية أو حيزات أو طرق تتعارض وتتنافر مع كل من البيئة الطبيعية والمناخية والوظيفية أو القيم الدينية والحضارية أو القيم المعمارية (12) إذاً يمكننا تعريف التلوث البصري، بأنه ... ما تنفر منه العين السوية ولا يرتاح الإنسان بفطرته إليه، ويسبب تشوهاً للصورة البصرية، وهو ما يتنافى مع الترتيب والتنظيم الأمثل للعناصر المرئية، إلى جانب فقدان المدينة للور الفني والثقافي والسياحي، وتردي الذوق والسلوك العام لدى المواطنين .

وهناك تعريف ثالث للتلوث البصري، بأنه ... خلل في نقاء الرؤية وفي الإدراك الجمالي للبيئة المحيطة، أي كل ما هو غير منسجم مع البيئة العمرانية والمعمارية، مما يؤدي إلى تبدل البصر وعدم الحساسية البصرية، وبمرور الوقت تجاه الأعمال الغير متجانسة مع حولها أو قبيحة الشكل (13) .

والتلوث البصري، هو... افتقاد كل الاعتبارات الجمالية ورؤية كل ما هو منفر ومؤذي لمشاعر الإنسان الليبي، ويشكل أعباء نفسية وعصبية تؤدي إلى خلل في الأعصاب والأحاسيس، يتولد عنها القلق Anxiety والتوتر Tension فتصبح حياته غير مطمئنة وغير مستقرة، وبالتالي يقل تحكمه في سلوكياته ولذلك نجده أكثر صياحاً وضجيجاً، وهذا مؤشر على وجود توتر نفسي وعصبي يعاني منه، وهناك ارتباط وثيق بين السلوك الإنساني Human Behavior والبيئة الجمالية Aesthetical Environment والبيئة البصرية Visual Environment لذلك نرى من يعيشون في إطار ومناخ نو تلوث بصري يعيشون في حلقة مفرغة بين التلوث البصري والتوتر وكلاهما يزيد من سلوكياتهم الغير منضبطة .

إن الإدراك الحسي البصري الذي يقوم على مدي وعي وثقافة الإنسان وإحساسه بالجمال والقبح ، وهو الذي يعتمد على الخبرة الجمالية والتذوق، لأن العين هي مرآة الواقع، حيث إن الإدراك البصري يعتمد على عنصرين أساسيين هما :

- الإحساس .
- القدرة على الاستدعاء الذهني للصورة المتكاملة متضمنة في ذلك المخزون الثقافي والخبرات والموروث المتراكم من الكم والحركة والسكون ... وهذا ما يعرف بالإدراكات الحسية المكتسبة .

(6) شيماء فاشل، دور التلوث البصري الناتج عن تغير واجهات المباني السكنية في استقبال الصورة، مقال منشور في مجلة كلية الهندسة، جامعة النهرين ، اقليم كردستان العراق ، المجلد 14 العدد 1، من ص. 01 الي 9 (بدون تاريخ نشر)

(7) بوز غاية بابة، (2008) : تلوث البيئة والتنمية بمدينة بسكرة، رسالة ماجستير في علم الاجتماع الحضري، جامعة منتوري بقسنطينة، كلية العلوم الاجتماعية والعلوم الإنسانية ، قسم علم الاجتماع والديمقراطية ، ص. 85

(8) سجي محمد عباس الفاضلي، (2017): دور الضبط الإداري البيئي في حماية جمال المدن، دراسة مقارنة، المركز العربي للدراسات والبحوث العلمية للنشر والتوزيع، جمهورية مصر العربية، الطبعة الأولى ، ص. 144

(9) غربي علي، (2016) : اثر التلوث البصري على الصورة الجمالية لمدينة وادي سوف دراسة حالة حي الأعشاش، درجة الماجستير في الهندسة المعمارية ، تخصص مدن ومناظر، معهد الهندسة المعمارية والعمران ، جامعة باتنة 1، الجزائر، ص. 3

(10) عبد الرحمان برفوق، ميمزنة مناصرية ، (2007) الضبط الاجتماعي كوسيلة للحفاظ على البيئة في المحيط الحضري ، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد خيضر بسكرة، باتنة، الجزائر، العدد 16، نوفمبر 2007، ص. 125

(2) إسماعيل عامر: أسباب ومصادر التلوث البصري وأثره على العمران، مرجع سابق.

(3) طارق محمد جمال الدين، (1995): التلوث البصري والتشريع العمراني في مصر " دراسة وتوثيق للعلاقة التبادلية ، رسالة ماجستير، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة القاهرة ، (غير منشورة) .

(1) عبد الهادي الشاشي، (1991) خواء الفراغ العمراني، بحث علمي ضمن فعاليات المؤتمر العلمي الأول لكلية الفنون الجميلة بالقاهرة، جامعة حلوان ، " القاهرة ومشاكلها الجمالية والمعمارية " .



من السرد السابق نستطيع ان نصيغ تعريفا للتلوث البصري، ألا وهو .. كل ما يصيب المحيط الإنساني من تشوه وإضرار وإتلاف للأصول الحضارية المعمارية والثقافية ذات القيمة بشكل مباشر وغير مباشر ... حيث أن الإنسان ينزع إلى الجمال بطبيعته الفطرية وخير دليل على ذلك العمارة التلقائية العفوية، التي كانت ولا تزال مصدراً خصباً بمفرداتها وجوهرها، وبأثرها الواضح على العمارة وتطورها ومحاربة القبح للارتقاء بالنزق العام والسلوك الحضاري للمجتمع الليبي.



(شكل 8) (14) عدة لقطات توضح المحتوى الثقافي والحضاري والمعماري لمدينة البيضاء سابقا، وقبل حدوث إعصار دانيال، وقبل انتشار مظاهر التلوث البصري، وقبل ظهور مشكلات التلوث واستنزاف الموارد والعديد من المشكلات التكنولوجية المختلفة الناتجة .

تعتبر مدينة البيضاء من المدن التي طبقت عليها أحدث نظريات تخطيط المدن، التي قامت بها شركة دوكسيادس اليونانية(*) حيث قامت بعملية المخطط الحضري المتكامل والمتماشي مع طبيعة المنطقة ومتطلباتها ومنسجماً مع النسيج العمراني القديم. إلا أن ما حدث في ظل غياب المتابعة الميدانية في تنفيذ المخطط، وقلة الخبرة للأجهزة التنفيذية، وعدم إعادة النظر في المخطط ليستوعب الزيادة السكانية المستهدفة والمتوقعة، ومشروعات التنمية مما أدى إلى استحواذ المواطنين على الحيزات الحضرية سواء كانت المخصصة لحدائق الأطفال أو المناطق الخضراء .. وغيرها. ومخالفة بالبناء عليها أو على مسارات المرافق العامة مما أثر على هيكلية المخطط وتغير مكوناته. فمن المعروف أن مخططات المدن وأحكامها متكاملة تساندها لوائح وقوانين تنظيمية، ولكن التنفيذ لا يتمشى مع ما يرمي إليه المخطط. وبالتالي تعتبر التجاوزات والتعديلات على المخطط أشد الكوارث على أرضية المدينة. وسوف نتعرض إلى إبراز مفهوم التجاوزات والتعديلات وأنواعها التي تعرض لها مخطط المدينة، ومدى التأثيرات التي خلفتها هذه التجاوزات على مكونات المدينة.

أسباب التلوث البصري :

يعد التلوث البصري مشكلة بيئية، وأسباب هذه المشكلة ينحصر في الآتي :

- أسباب اقتصادية : أثرت بصورة واضحة على اتجاه العمارة في مدينة البيضاء بدولة ليبيا، حيث الهجرة من الريف إلى المدن للعمل بالصناعة والتجارة والمصالح الحكومية، مما أدى إلى تكس السكان وساعد على ظهور الإسكان العشوائي، كذلك نتيجة لاستثمار رؤوس الأموال، مما ساعد على نقل العمارة وانتشارها دون وعي وحدث ظاهرة التلوث البصري ، (شكل 9) .

أطلع عليه بتاريخ 2025/3/5 <https://www.marefa.org/> (14)

(*) الشركة الاستشارية، دوكسيادس (يونانية الجنسية) وقد قامت بعملية التقسيمات الإدارية لمدينة البيضاء بالاعتماد على بيانات مصلحة التخطيط العمراني، إقليم الجبل الأخضر، ليبيا، عام 1984



(شكل9)

لقطة توضح أثر الأسباب الاقتصادية في ظهور التلوث البصري داخل الحيز العمراني بمدينة البيضاء، نتيجة الهجرة من الريف إلى المدن للعمل والحياة، مما أدى إلى التعدي على الفتحات والأسطح للاستفادة من أي مسطح لزيادة مساحة الوحدة، أو الاستفادة من أي فتحات وكذا الأسطح

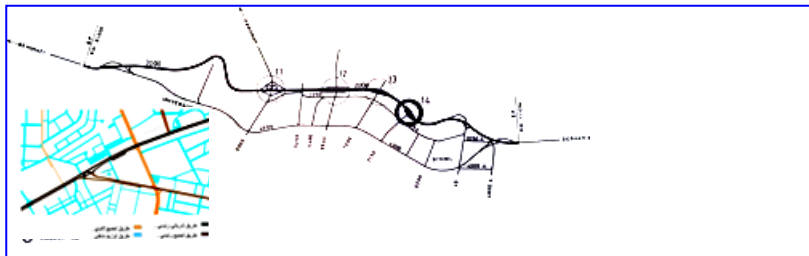
■ **أسباب اجتماعية:** بسبب بعض الأفراد في المجتمع وقصور القوانين وضعف تطبيقها باعتبارها ذات أثر فعال على سلوكيات الأفراد، فهي توجه حركتهم وأفعالهم داخل مساكنهم وخارجها سواء بالسلب أو الإيجاب وتترك أثراً واضحة على البيئة العمرانية. (شكل10)



(شكل10)

الاستغلال السيئ للمحيط العمراني داخل مدينة البيضاء والحيز الحضري نتيجة قصور القوانين وضعف تطبيقها لوجود مشكلة الإسكان ونقص المعروض من الوحدات السكنية مع زيادة الطلب وغيب الرقابة الإدارية، مما أدى إلى استحواذ المواطنين على الحيز الحضري.

■ **مستجدات العصر:** تعد مستجدات العصر والمتمثلة في الانفجار السكاني والانتشار التكنولوجي السريع والمعدل العالي لارتفاع الأسعار العالمية والأحوال الاقتصادية، والحرب الدائرة بين الفصائل، وأن المدينة بدأت تتغير بشكل كبير وسريع لهذه الأسباب، حيث تعد ثالث كبرى مدن ليبيا وثاني عدد سكاني في الشبقيات الشرقية وبسبب احتوائها لمراكز إدارية هامة وقرب القرى منها. ومدي انعكاسها بصورة مباشرة على تلوث مدينة البيضاء بصرياً .



حالة الطريق سينة، وتم حصر 104 مخالفة، مثل انتهاك حرم الطريق، وأعمال حفر غير مشروعة، واختراق الطريق و صنع منعطفات في غير أماكنها وبدون حارات تقاطع، وانهيار السياج الحامي وعدم وجود لافتات مرشدة، وتم افتتاح معبر من الطريق إلى مخطط سكني بشكل غير آمن ويتم استخدام الطريق بشكل عكسي وهذا مخالف ويعرض حياة المواطنين للخطر. وهذا مؤشراً على أن الطريق لا يقوم بوظيفته، وأن الـ صيانة تعتبر منهزمة في العقد الأخير.

(شكل 11) (15) الطريق الدائري (*) حالياً يقع في منتصف المدينة بعد ومن المفترض أن يكون شمالها الأقصى، وبسبب الاكتظاظ السكاني الذي تعرضت له المدينة منذ عشرة أعوام، فقد تغيرت خريطة المدينة بشكل غير منظم، وكان الطريق أحد ضحايا هذه الفوضى، تم تصميم الطريق وبنائه عام 1984 على ثلاث مراحل، ويبلغ طوله 11.4 كلم، ويمتد من مدخل المدينة الشرقي إلى مدخلها الغربي.

■ **إدارة المدينة:** تساهم بعض المؤسسات والهيئات الحكومية المسؤولة بشكل مباشر في زيادة معدل التلوث البصري من خلال القوانين والتشريعات العقيمة المنظمة للبناء والتعمير، أو من خلال بعض متخذي القرارات والجهات المحلية والعديد من الاستثناءات في مجالات الإنشاء والتعمير، (شكل 10) كما أن من أهم المشكلات، المشكلات التنظيمية في الإدارة، والتي تبدأ في إدارة المدينة والسيطرة الشاملة عليها حتى تعمل كوحدة واحدة متكاملة.



(شكل 12) لقطة توضح الاعتداء على الحيزات الفراغية (المناور) للمباني السكنية واستغلالها في الأغراض الخدمية والسكنية مما أدى إلى تشويه كامل طال الأحياء السكنية الرئيسية في مدينة البيضاء

■ **الكوارث الطبيعية:** أظهر تأثير إعصار دانيال (4 - 12 سبتمبر 2023، والمعروفة بإعصار دانيال) على شرق ليبيا، حيث انقطعت الكهرباء عن بعض المدن وحوصرت عوائل وتقطعت بها السبل، ومددت العطلة الدراسية، أنه وضع كارثي.. وسقوط مبان سكنية، وانتقد عدم وضع أي حلول لصرف مياه السيول خلال السنوات الماضية . (شكل 13)



(شكل 13) (16) لقطة توضح تشويه كامل طال الأحياء السكنية في مدينة البيضاء، وبات من المستحيل الوصول إلى أحياء الجنين أو البحوث أو المنار، بينما تبقى من وجه المدينة مدخل واحد بعد أن سقطت الجسور والطرق الرئيسية والفرعية غارقة في ظلمات السيول. وأصبحت المدينة، التي كانت وجهة الشرق الليبي، غير معلومة المعالم، بعد أن اجترفت "إعصار دانيال" المدمر الأحياء وبدت المدينة خاوية على عروشها.

(15) م. قاسم القطعاني، 25 أكتوبر 2020، <https://www.facebook.com/photo/?fbid=17796s>، عليه بتاريخ 2025/3/8
(16) صُمم ليلاام فترة 3 عقود وانتهت منذ أربعة سنوات، وبالتالي أنتهى فيّياً، ويوجد به تشققات وعدم القدرة على تصريف المياه الأمطار والاستخدام السيئ من قبل المواطن وانعدام الرقابة الإدارية، ووجود أعمال الحفر مما يؤثر بشكل سلبي على قدرة الطريق .

أطلع عليه بتاريخ 2025/3/8 - <https://www.skynewsarabia.com/middle-east/1652296> (16)



بعد استعراض أسباب التلوث البصري بمدينة البيضاء بدولة ليبيا تحد ان كثيرا ما تكون خطوط التنمية بعيدة عن الأسلوب العلمي الدقيق، كما أنها لا تتمتع بالمرونة الكافية في مواجهة التغيرات الاجتماعية أو الاقتصادية، أو مواجهة الكوارث الطبيعية، وكثيرا ما تكون هذه الخطوط قاصرة على استيفاء الهدف المنشود بالمعدلات التي تتناسب والزيادة السكانية بمرور الزمن، وفي أحيان أخرى تكون قصيرة المدى ولا تتناسب مع الاحتياجات الحقيقية للمدن الليبية، هذا بخلاف تغيير التوجهات في رسم السياسة العامة للتنمية بتغيير القيادات المسؤولة مما يهدد الاستقرار المطلوب لاستمرار العملية التنموية وتواصلها .

المحور الثاني : مظاهر التلوث البصري بالبيئة العمرانية :

تعددت مظاهر التلوث البصري وشملت جميع القطاعات والعناصر المكونة للبيئة العمرانية بمدينة البيضاء، فنجدها واضحة في كل من :

- مسارات الحركة المختلفة بالمدينة .
- الساحات والحيزات الحضرية .
- عناصر تأثير البيئة الحضرية .
- المناطق التاريخية والتراثية
- المناطق السكنية والأحياء ذات الطابع المميز والخاص .

أدى هذا إلى تلوث المدينة وتشوهها بصرياً وظهورها أمام المترددين عليها سواء كانوا من ساكنيها أو الزائرين بمظهر غير حضاري وغير مشرف، أدى إلى ضياع جمال وعظمة المدينة الليبية، كما أدى إلى حرمان مواطنيها من التمتع بجمال ونظافة مدينتهم والإحساس بالراحة النفسية والأمن والهدوء الذي يساهم في زيادة الإنتاج وكفاءة العمل ودرء القلق والتوتر جانباً .

صور التلوث البصري :

تغير استعمالات الأراضي من حيث نوع النشاط والمساحة مع مرور الزمن، حيث تظهر استعمالات جديدة وتحتاج إلى مساحات أكبر كلما زادت الكثافة السكانية أو تغيير المستوى الاقتصادي وكذا النشاط السكاني، كما أن غياب التعاون والتنسيق بين أجهزة التنظيم الإدارية والتخطيطية على جميع المستويات، وعدم مرونة وقصور القوانين في مواجهة التغيرات الاجتماعية والاقتصادية كل هذه الأسباب أدت إلى ظهور القصور والأشرفاء والسلبيات في عدم احترام تطبيق القوانين مما أدى إلى تفشي ظاهرة البناء بدون تراخيص أو التعدي على أملاك الدولة . ويأخذ التلوث البصري عدة صور في البيئة العمرانية فهناك :

- التلوث البصري الساكن *Static visual Pollution* : ويتمثل هذا النمط من التلوث البصري فيما تراه فوق أسطح المباني من مخلفات وقمامة وعشش وخزانات مياه وحوائط عشوائية، وأعمال إنشائية غير منتهية وتهدم وكذلك فيما يغطي الواجهات من إعلانات صارخة وتشوهات معمارية وفنية وعدم الالتزام المهني في التصميم (شكل 14) .



(شكل 14) (17)

جانب من مظاهر التلوث البصري الساكن *Static visual Pollution* لمدينة البيضاء، من خلال وجود حوائط عشوائية، وأعمال إنشائية غير مكتملة ومهدمة، كما تغطي واجهات المباني بالإعلانات الصارخة



العشوائية وتشوهات معمارية وفنية
وعدم الالتزام المهني في التصميم

■ **تلوث بصري متحرك** *Dynamic visual Pollution* : يتمثل التلوث البصري الساكن في كل ما هو متحرك ومرتبطة بانعدام الشخصية اليبية في المظهر مثل فوضى الأشكال واختيار الألوان للواجهات والإعلانات ، ووسائل النقل العم والخاص.. وغيرها، (شكل15).



(شكل15) عدة لقطات من مدينة البيضاء توضح التلوث البصري المتحرك، حيث القصور في عملية التخطيط العمراني تؤدي إلى تكبد المجتمع تكاليف اجتماعية وبيئية كبيرة، ويتضح ذلك عندما تزيد تكاليف البنية الأساسية والخدمات نتيجة الامتدادات العمرانية الغير مخططة دون الاسترشاد بمخطط واضح. مما يؤدي إلى انعدام الشخصية الوطنية.

■ **تلوث بصري مؤقت** *Temporary visual Pollution* : ويتمثل في كل ما هو يتغير زماناً أو مكاناً ويمكن ملاحظة ذلك في أي منطقة يسكنها مسئول كبير أو يهجرها أو في إشغالات الطرق، نتيجة عدم تطبيق الاشتراطات البنائية ، وإشغالات الطرق داخل المناطق السكنية، وعدم تولي الجهات المسؤولة معالجة المخالفات، مع تدني مستويات التطور. (شكل16) .



(شكل16) (18) عدة لقطات توضح مظاهر التلوث البصري المؤقت *Temporary visual Pollution* ، بوسط مدينة البيضاء قرطاسية الخليج شارع العروبة قرب مسجد بلال

■ **تلوث بصري متعايش** *Subsist visual Pollution* : وهو التلوث الذي نقاومه في البداية ثم يقهرنا ونتعود عليه ونعتاده ونتعايش معه وقد يتعجب المواطن من غيابه، (شكل17) . ويتفاوت أفراد المجتمع في سلوكياتهم والأفكار الأخلاقية التي تحكم علاقاتهم والتي تشمل مجموعة القواعد والمبادئ الموضوعية بمنطق العصر ويقرها المجتمع، ويتم الاتفاق على احترامها طالما أنها لصالح المجموعة، حيث تشمل كل ما يتعلق بالسلوك العام والتشريعات التي تنظم علاقات الفرد بالآخرين . أما السلوك فعادة ما يتأثر بالقيم والعادات. (19)

أطلع عليه بتاريخ 2025/3/9 <https://www.facebook.com/photo/?fbid=353630935122000&set=a.&localeIN> (18)
(19) عبد الباقي إبراهيم (1999) : بناء الفكر المعماري والعمليات التصميمية " مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية ، القاهرة .



(شكل 17) (20) لقطة تعكس حال ليبيا التي تمر بظروف أمنية واقتصادية واجتماعية صعبة، بوجود الحواجز الأمنية ونقاط التفتيش والحواجز الإسمنتية والترابية، وتسير الحياة في شكل طبيعي رغم مظاهر التلوث الموجودة ، والانتشار الأمني وتعدد نقاط التفتيش، ويزيد اختناق حركة المرور وزحمة السيارات وضجيجها في تعكير المزاج العام للمواطنين . ويواجه سكان البيضاء أوضاعا صعبة تلقي بظلالها الثقيلة على تفاصيل حياة الناس اليومية وعاداتهم وسلوكياتهم،

■ تلوث بصري مستورد *Imported visual Pollution* : وهو ما يفد إلينا أو نطبقه من ملامح وتشكيلات قد تكون جميلة في موطنها إلا أنها دخيلة على بيئتنا وعلى طباعنا وعلى ظروفنا الاجتماعية والأحوال الجوية، مثل تركيب تند واستخدام مجموعة ألوان لا تصلح في ظروفنا الجوية. (شكل 18)

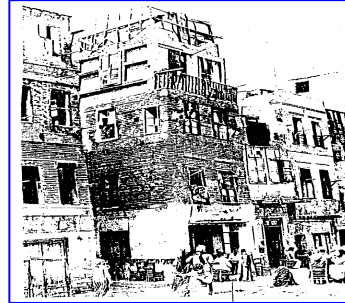
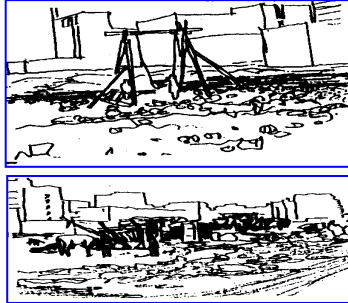
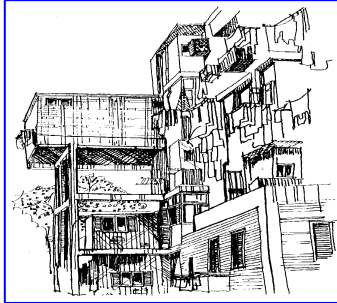


(شكل 18) لقطة توضح التلوث البصري المستورد *Imported visual Pollution* : استخدام أنماط التشكيل الدخيلة على مجتمعنا في دولة ليبيا، وعلى طباعنا والظروف الاجتماعية

غياب الحيزات الحضرية:

تمثل ظاهرة التعديات والتشكيل العشوائي أحدي الظواهر غير الإيجابية المؤثرة على البيئة العمرانية لما لها من مردود سلبي على خصائص العمران القائم وعناصر تشكيلة البصري .. ولا شك أن هذا الترددي يرجع إلي افتقار العمران للمعايير التصميمية المرتبطة بالبعد الإنساني والاجتماعي والبيئي كأساس لتحديد ملامح الحيزات الحضرية، وهذا المردود السلبي للتعديات العشوائية مع غياب الحيزات الحضرية يتمثل في :

- خلل في خصائص النسيج الحضري للمدينة بعناصرها المعمارية وفي نطاق إتقانها التشكيلي مع الحيزات الحضرية في ظل اختلافات مسطحات التعديات تبعاً لاختلاف الظروف المادية .
- خلل في نسب وعلاقات توزيع المسطحات المفتوحة والحيزات الحضرية بالمدينة مع اختلافها عما سبق وما قد يرتبط بذلك من تغيير في طبيعة المناخ الحضري للمنطقة .
- التلوث البصري الناجم عن الامتداد العمراني لوحات الإسكان داخل الحيزات الحضرية المحيطة أو في الأراضي الفضاء بطريقة عشوائية تفتقر إلي التوجه التشكيلي والرؤية المستقبلية لعناصره ومعالجته التشكيلية . (شكل 19)





كروكي يوضح التلوث البصري الناتج عن سوء استخدام المباني وتدهور حالتها والتعديلات التي يقوم السكان بها كروكي يوضح مظاهر التلوث البصري من سوء استغلال الأراضي الفضاء والشوارع في مزاولة أنشطة متعددة للعب أو إقامة عشش الصفيح والأسواق والورش وغيرها بجانب مقلب للقمامة والمخلفات.. وتراكم القمامة بالشوارع كروكي يوضح أحدي مظاهر التلوث البصري من منشآت غير مرخصة.. محاولات فردية لحل مشكلة ضيق المسكن وذلك بإضافة أجزاء جديدة.. وتعتبر صورة من صور النمو غير المرخص.. العشوائي

(شكل 19) (21) كروكيات توضح نوعيات الإسكان العشوائي

أوردنا سابقا صور التلوث البصري، وهناك معيارا يحدد أبعاد التلوث البصري بشكل عام، سنوردها ..

أبعاد التلوث البصري :

على المصمم أن يحترم البيئة الطبيعية والبيئة الحضرية فيما يضعه فيهما من منشآت فإذا لم يحترم البيئة الطبيعية التي من صنع المولى ﷻ كانت خطيئة، وإذا لم يحترم البيئة الحضرية التي من صنع الإنسان، كانت قلة احترام لمن سبقوه على شريطة أن يكون هؤلاء قد احترمو البيئة التي من صنع الخالق ﷻ. (22) وتتمدد أبعاد التلوث البصري في شكل كمي فقد يأخذ التلوث عدة أشكال، مثل ...

■ **التلوث ذو الشكل النقطي Pointed Pollution (*)** : هو الذي يتركز فيه التلوث في مساحة صغيرة كدهان جزء من واجهة المبنى دون باقي الواجهة. وهذا البعد يمس بالدرجة الأولى واجهات المباني والمساكن لذلك يعتبر من بين أخطر الأبعاد (23) حيث أن التركيز على مساحة صغيرة بمثابة نقطة بالنسبة للمسطح وهي تعد في كونها نقطة ملوثة كما في الفتحات في أشكالها والوانها وعلاقاتها ببعضها ببعض على واجهات المباني الخارجية، وهي ليست ثقب في حائط كما يظن البعض بل هي عناصر جوهرية لها وظيفتها وجمالياتها .. وقد يكون التلوث النقطي مجرد بقعة لونية أو وحدة زخرفية وقد تزداد البقعة لتسيطر على مساحة اكبر ومثال ذلك طلاء جزء من واجهة دون باقي الواجهة فتظهر كما لو كانت بقعة شاذة عن الواجهة (24)

■ **التلوث الخطي Linear Pollution** : تمثل الخطوط إحدى أبعاد التلوث مثل أعمدة الإنارة بأوضاعها وعدم انتظامها وأسلاك الكهرباء والتلفون- الهاتف- فوق المباني. هذا النوع يعتبر الأكثر مشاهدا ولديه تأثير هام على الصورة الجمالية (25) والتلوث الخطي يأخذ شكل خط وقد يتولد من تتابع أكثر من نقطة (تلوث نقطي) فتشكل خطا .. والتلوث الخطي أكثر ملاحظة من ، مثل أعمدة الإضاءة بأوضاعها وأشكالها الغريبة وأسلاك الكهرباء والتلفونات وعدم انتظامها بطريقة مقبولة تعتبر ملوثا خطيا، وهكذا الحال في الكباري العلوية للمشاة أو للسيارات بمساراتها المتعرجة والمستقيمة وارتفاعاتها واختراقها للاماكن المزدحمة والميادين بإنشاءاتها الحديدية القبيحة وهي مثال للتلوث الخطي

■ **التلوث المستوي Plain Pollution** : كإضافة عناصر حديثة في صورة تطبيقات ارتجالية لا تتماشى مع المبنى الأصلي أو إضافة فتحات أو تقفيل شرفات. (26) وهو تلوث يأخذ شكل مساحة كما يحدث في التعليلات الارتجالية التي لا تتماشى مع المنشأ الأصلي وتتنافى مع النوق العام .

(21) يحيى مصطفى، أحمد الطيبي، (2008) **تخطيط الحيزات الحضرية للحد من التلوث البيئي** "تم النشر ضمن بحوث مجلة العلوم الهندسية JES ، والتي تصدرها كلية الهندسة ، جامعة أسبوط ، مجلد 36 ، العدد رقم (2) ، مارس 2008، ص.4. (22) حسن فتحي (1997) : **العمارة البيئية** ، دار المعارف ، القاهرة ، ص. 18 .

(*) الكتلة النقطية أو كتلة شبه-نقطة .. هو مصطلح مثالي لوصف كلا من مادة متناهية في الصغر، أو جسم ما يمكن اعتباره متناه في الصغر. هذا المفهوم للحجم مطابق للجسيمات النقطية، ولكنه ليس كذلك مع الأجسام إذ يجب أن تكون متناهية في الصغر. للمزيد راجع:

■ Newton, I.B Cohen, A. Whitmann (1999), p. 956 (Proposition 75, Theorem 35 (23) أحمد جميل شامية، (2013): **دراسة تحليلية للتلوث البصري في مدينة غزة**، رسالة ماجستير قسم الهندسة المعمارية بكلية الهندسة الجامعة الإسلامية K غزة ، فلسطين.. ص.29

(1) محرم ، ليلي (دكتور) ، انهيار الاعتبارات الجمالية للعمارة في القاهرة - ندوة التلوث البصري والنواحي الجمالية - جمعية المهندسين المصرية - القاهرة - مارس 1988 .

(25) غربي علي: **اثر التلوث البصري على الصورة الجمالية لمدينة وادي سوف دراسة حالة حي الأعشاش**، مرجع سابق،، ص. 21 (26) بن عمارة محمد، دريسي ميلود، (2017) **التلوث البصري في المحيط الحضري**، "مظهر تشوه واجهات المباني، بحث علمي منشور ضمن بحوث مجلة مجلة تشريعات التعمير والبناء، مجلة أكاديمية دولية فصلية محكمة تعنى بنشر الدراسات والبحوث في المجال العمراني، تصدرها جامعة ابن خلدون تيارت - الجزائر العدد الرابع ديسمبر 2017، ص. 242



- **التلوث الكتلي Mass Pollution :** هو الذي يفقد فيه المبني جوهره ونظامه وتصبح عناصره غير مرتبطة. (27) والتلوث الكتلي أو الحجمي هو ذلك التلوث الذي يفقد المبني جوهره ونظامه وذلك يحدث خللاً في التكوين والتناسب ، وتتجمع عناصره بصورة عشوائية وتنتشر فيه العلاقات الجمالية ، ويضيع فيه الطابع العام ، ويتفكك فيه الطراز وتنتهار فيه العلاقات النسبية بالإضافة إلى ما يحدثه هذا التلوث الكتلي من فوضى في المحيط العمراني، مثل
- تجاوز مبنيين أو أكثر من طرز مختلفة متنافرة، وبالتالي متنافرة في المحيط العمراني.
- زيادة الارتفاعات بطريقة مبالغ فيها وسط مبان محيطه منخفضة الارتفاعات .
- التعليقات بكتل غير مرتبطة مع بعضها .

مصادر التلوث البصري :

تتنوع مصادر التلوث البصري، فقد يكون المكان مصدراً للتلوث، وقد يكون مرور الزمان مصدراً للتلوث وقد يكون الاثنان معاً ويمكن تقسيم مصادر التلوث إلى الآتي :

- **التلوث الذاتي Self Pollution :** أي أن مصدر التلوث ذاتياً عندما يتسبب الشيء ذاته سواء لنفسه أو للبيئة العمرانية المحيطة ويصبح وجوده شاذاً، ويؤدي إلى انهيار الاعتبار الجمالية، وتردي الذوق والسلوك العام ، وذلك نتيجة سوء التخطيط، أو عن طريق تقليد طراز معماري أو تعمد استخدام مبادئ البساطة الظاهرية، أو بسبب شدة احترام الإيقاع والرتابة والملل، أو بالتمادي في ابتكار علاقات معمارية شاذة وغير متجانسة، أو بسبب الإهمال العام مجرد محاولة خلق مباني جميلة والاكتفاء بأقل القليل من الإحساس بالجمال، وقد تكون الإضافات أو التعليقات الارتجالية وتهالك المبني وتدهوره هو السبب في ذلك التلوث الذاتي للمبني بصرياً (28)
- **التلوث المحيط External Pollution :** يحدث ذلك التلوث من البيئة المحيطة بالعمل المعماري، أو المبني والتي قد تكون غير متناسبة معه، وبالتالي فالتلوث البصري سيحدث للمبني من المحيط الخارجي، وعند تنافر العلاقة الوظيفية لعناصر المبني مع ما حوله سيحدث الفساد البصري للتشكيلات المكونة للمبني بسبب ما يحيط به من عناصر غير متجانسة.
- **التلوث المتبادل Reciprocal Pollution :** هو أكثر أنواع التلوث البصري، ويكون التلوث متبادل عندما تتحرك فيه القوي المسببة له في اتجاهين من الداخل إلى الخارج ومن الخارج إلى الداخل، ويندرج تحت هذا التصنيف معظم مظاهر التلوث زمنياً، أو أن يكون التلوث البصري وظيفياً بمعنى أن تتضاد وظيفة المبني تماماً مع ما يحيط به من مباني ... ويحدث التلوث التبادلي دائماً على مستوى التصميم العمراني والحضري Urban Design، وإن اختلال التدرج الموضوعي والتتابع المنطقي لعناصر المدينة سواء وظيفياً أو شكلياً أو كلياً يؤدي إلى تلوث بصرياً وتخطيطياً .
- **التأثيرات السلبية للتلوث البصري (29) :**
 - عدم التناغم بين الهياكل والطرق العمرانية مثل التفاوت بين ارتفاعات المباني وعلاقاتها بالحيزات والمساحات والمناظر الطبيعية المحيطة، وتنافر العلاقات التصميمية في المبني الواحد .
 - إنتشار مقالب القمامة في الأراضي الفضاء والغير مرخصة، بدلاً من تحويلها إلى حيزات حضرية مفتوحة ومزروعة لتتقي الهواء ويستفاد بها سكان المدينة .
 - الإشغالات المستمرة للطرق والأرصعة والميادين والمساحات .
 - إهمال الأشجار والمناطق الخضراء، وتشويهها بالسلوكيات السيئة . مما يؤدي إلى تآكل نصيب الفرد في المساحات الخضراء والمفتوحة.
 - عدم الإهتمام بتحديد الحيزات ومسارات المشاة والفرش
 - التعديتات فوق المباني القديمة ذات الطرز المعمارية الجميلة.
 - عمل فراغات لا تعطي كفاءة أدائية .
 - الفوضوية وعدم الإلتزام بالقوانين المنظمة لأعمال البناء والتنظيم وإستعمالات الأراضي .

(27) غربي علي: اثر التلوث البصري على الصورة الجمالية لمدينة وادي سوف دراسة حالة حي الأعشاش، مرجع سابق، ص.22
(1) ليلي محرم ، (1988): انهيار الاعتبارات الجمالية للعمارة في القاهرة، مقالة منشورة في ندوة التلوث البصري والنواحي الجمالية، جمعية المهندسين المصرية، القاهرة ، مارس 1988.

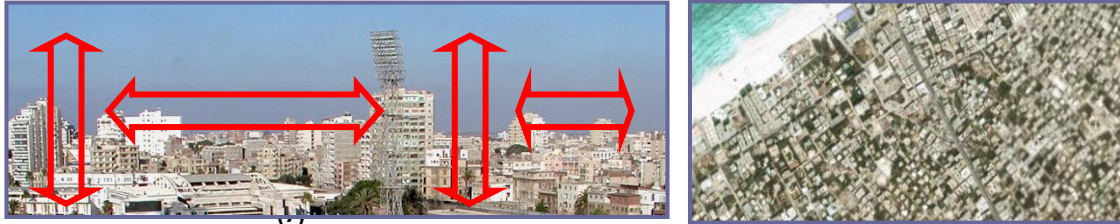
(29) يحيي مصطفى ، أحمد الطيبي، (2008) **تخطيط الحيزات الحضرية للحد من التلوث البيئي** " مرجع سابق . ص.5



- تضييق زوايا الرؤية للمصادر الطبيعية مثل إقامة منشآت بارتفاعات علي ضفاف الأنهار والشواطئ مما يؤدي إلي حجب الرؤية عن المواقع الأخرى لزيادة العمل الجمالي لدي الإنسان بالعلاقة بين المياه والسماء والنباتات . (شكل 17)



(1) الإهمال الواضح والتخزين أعلى أسطح المباني مما قد يتسبب في انتشار النيران إذا شب أي حريق في منطقة ما بالإضافة إلى أنه يضيق الشوارع يجعل صعوبة مواجهة المشاكل الرئيسية تصل إلى مداها .



(1) التعديت فوق المباني القديمة ذات الطراز المعماري
(3) إدرار الريح السريع للمقاولة أوجد تفاوت في المستويات
(5) سوء مظهر المدن المصرية في الأحياء الإيجارية القديمة
(7) نتائج تغير إشتراطات القوانين المنظمة للارتفاعات

(شكل 20) بعض التأثيرات السلبية الناتجة من مظاهر التلوث البصري

الأخطار الناتجة عن ظلمة التلوث البصري:

تكمن خطورة التلوث البصري في ارتباطها بفقد الإحساس بالجمال وانهيار الاعتبارات الجمالية لدي المواطن و عدم الرضا والقبول للصورة القبيحة وانتشارها حتى أصبحت بالمقياس المرئي للعين عرفاً وقانوناً ، ويؤدي التلوث البصري إلى التأثير في نفسية الإنسان، وتبدأ آثار التلوث بالمشكلات النفسية مثل التوتر والضيق والعصبية الزائدة والسلوك المضطرب والضغط النفسي وتزداد سوءاً لتصبح أمراضاً جسدية مثل ارتفاع ضغط الدم، وأمراض القلب والسكري وأوجاع المفاصل والقلولون وصعوبة التنفس، لافتاً إلى أن بعض الأطباء المتخصصين أعادوا طبيعة الانفعالات الناتجة عند الإحساس برؤية مؤثر بصري سلبي لزيادة إفراز مادة الأدرينالين وهي المادة الهرمونية التي تفرزها الغدة النخامية عند الإنسان، مترجمة بذلك ما رأتها العين وتم إرسالها إلي المخ لتفرز الهرمون الذي يرفع بدوره من زيادة حموضة المعدة، ويرفع مستوى ضربات القلب، وبالتالي سرعة الانفعال، كما قد تؤدي رؤية مؤثر بصري إيجابي بالشعور بالجمال وبالتالي زيادة إفراز مادة الكورتيزون في الجسم الذي يقلل من الإحساس بالآلام الجسم أو مفاصلها ولاسيما من يعانون من أمراض الروماتيزم، وبالتالي يؤدي إلى الشعور في الراحة والهدوء النفسي، وهذا ما يفسر لماذا انتشرت العدوانية والسلوكيات الحادة بين مجتمعاتنا وبخاصة في المناطق العشوائية والشعبية المكتظة بالسكان وبالمؤثرات السلبية عنها في المناطق المخططة والجديدة والتي تتمتع بقدر من المؤثرات البصرية الإيجابية أي الجميلة.(30)

(30)Wakil, K., Naeem, M. A., Anjum, G. A., Waheed, A., Thaheem, M. J & .Nawaz, R. (2019) A hybrid tool for visual pollution Assessment in urban environments.Sustainability, 11(8), 2211.



المحور الثالث : استعراض الحلول ..(استعراض أدبيات التخصص) :

سنتناول في هذا المحور كيفية التعامل مع الخصائص الشكلية على مستوى العناصر المكونة للمشهد الحضري لتحقيق ظاهرة الانسجام داخل مراكز المدن من خلال بناء نموذج نظري- متكامل , تتحدد من خلاله الأسس والمفردات الرئيسية والعوامل التي تعتمد عليها وإيجاد قيم ودرجات الانسجام للخصائص الشكلية على مستوى العناصر. ووفق هذا المنظور وتوضيح دور الخصائص الشكلية لعناصر الواجهات في تحقيق الانسجام في المشهد الحضري، وبناء إطار نظري للخصائص الشكلية على مستوى العناصر ودورها في انسجام المشهد الحضري، وبناء هيكل واضح لجميع العوامل والمفردات المؤثرة في ظاهرة الانسجام , إذ تتمثل بمجموع الخصائص الشكلية لعناصر المشهد الحضري , ويعتمد كل عنصر على مجموع المتغيرات المؤثرة فيه.

ولتحقيق أهداف التنمية المتواصلة في مجال العمران، لمقابلة احتياجات السكان المختلفة وأزالة التلوث البصري لا بد من توافر أساسيات على الجانب التخطيطي والإداري كتنظيم البيئة العمرانية وأنشطة التشييد وتوفير مواد البناء ومعدات وهياكل التصميم وتخطيط المواقع، وتطوير الحيزات الحضرية، وتنمية البيئة العمرانية .. الخ . مع وضع القوانين والتنظيمات التي تحمي الصحة العامة والبيئة الإنسانية من الملوثات بجميع أنواعها، وتوفير الخدمات المطلوبة والبنية الأساسية للنمو الاقتصادي والاجتماعي المرجو .

وهناك العديد من المبادرات التي تجري لمنع التلوث البصري للمدن، فتم تجميل الطرق السريعة بوضع لوحات الإعلانات. وظهرت المؤسسات التي تعمل على زيادة الوعي العام بخطورة التلوث البصري، مع إنشاء صندوق التنمية وإعادة أعمار ليبيا. الذي أهتم بالمناظر الطبيعية ونشر البرامج التعليمية. وتصميم برامج لتحسين البيئة البصرية للمجتمع لضمان الحفاظ على التنوع الطبيعي للاقتصاد وتقليل التلوث البصري. في محاولة إيجاد حلول للتخلص من هذه المشكلة بالتدريج.

وهناك قناعة مؤكدة بأهمية التنمية المتواصلة وضرورة الأخذ بمبادئها في عملية النمو العمراني والمعماري على أرض دولة ليبيا.. وأن مفهوم التنمية المتواصلة يكاد يشكل المدخل الوحيد للآلية الثالثة للبشرية ككل بشقيها النامي والمتقدم، فعلى الرغم من خطوات التنمية في المجالات المختلفة إلا أن هذه التنمية مهددة بمشكلات التلوث واستنزاف الموارد والعديد من المشكلات الأيكولوجية المختلفة الناتجة عن ذلك، ومن هنا كان من الضروري الاتجاه إلى إستراتيجية جديدة للتنمية يضع في الاعتبار العديد من العلاقات التي تربط بينها وبين البيئة المحيطة لضمان الاستمرار الأمن للتنمية وتواصلها عبر الأجيال المتعاقبة . من أجل تجميل مدينة البيضاء لاستعادة دورها الفني والثقافي والسياحي القديم، وذلك من خلال محاربة القبح للارتقاء بالذوق العام والسلوك الحضاري للمواطن .

تشهد مدينة البيضاء حالياً تنفيذ عدد من المشاريع الهامة التي تهدف إلى تحسين البنية التحتية والخدمات الأساسية، مثل إنشاء عدة جسور جديدة لتحسين حركة المرور وتقليل الازدحام ، بالإضافة إلى صيانة المباني وتطويرها ، وتحسين المرافق الرياضية والترفيهية والعمل على صيانة وترميم كافة الوحدات السكنية في مدينة البيضاء، وأن الصيانة تتضمن ترميم الواجهات الخارجية، والسلم الداخلي للوحدات السكنية، والصرف الصحي وخطوط مياه الشرب والدوائر الكهربائية.

إلى جانب التخطيط السليم للمخططات السكنية ودراسة كيفية توسع المدينة بالطريقة الصحيحة في المستقبل، أي أنه يجب أن تكون هناك ضوابط في إنشاء المخططات السكنية، مع ضرورة دراسة المخططات الجديدة التي تم إستحداثها مؤخراً وإجراء التحسينات اللازمة عليها والعمل على ربطها بمرافق البنية التحتية.

وتقتضى عمليات التنمية المتواصلة تحقيق التكامل والتوافق والتوازن بين الأنشطة الانمائية الاقتصادية والاجتماعية وطموحات المجتمع في توفير التوعية البيئية السليمة، والاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية يشكلان معا متطلبات ضرورية لضمان استمرارية عمليات التنمية وتعظيم منافعها، ومن هنا فان المستفيد الأول من حماية البيئة هي البيئة الإنمائية بكافة قطاعاتها.

والتوجهات الحديثة في التنمية التخطيطية والمعمارية تدعو للتعامل مع البيئة ونظامها الأيكولوجي بشكل أكثر وعياً، وذلك بالتوافق بين الأداء الاقتصادي والمسئولية الاجتماعية وسلوكيات الحفاظ على البيئة، وهذا ما يطلق عليه اليوم بالعمارة المتوافقة بيئياً . وتحسين البيئة العمرانية للمناطق المتدهورة وخلق حيزات مفتوحة بها، وتفعيل التعاون بين سكان هذه



المناطق والجمعيات الأهلية والأجهزة الحكومية . مما يؤدي إلى تحقيق التوازن بين تفاعلات العلاقات المتبادلة بين الإنسان وعناصر المكان الطبيعية والحيوية ودور الإنسان في تطويعها لراحته مع العناية بالمناطق الخضراء .⁽³¹⁾

المشاكل الفنية والعمرانية للمنطقة :

لعل من مثيرات الحس البحثي عند تناول موضوع ما بالدراسة هو حجم المشاكل وتشعبها وكيف يمكن تشخيصها بدقة حتى يمكن ان يصل إلى الحل العلمي لتلك المشاكل، ومنطقة الدراسة (مدينة البيضاء) ذات موقع متميز تخطيطيا لكنها واقع عمراني يسيئ لسكانه بسبب الظروف التي مرت عليها . وتمتد منطقة الدراسة على مساحة تبلغ 23 هكتار ويقع أغلبها على الجزء الشمالي من الطريق الشرياني الرئيسي في المدينة (شارع العروبة) وهي تشمل عدد من الخدمات المتنوعة (إداري، تجاري، خدمي، سكني) وجميعها على مستوى المدينة، ولتوضيح أهميه دراسة تلك المنطقة وتطويرها لابد من تحديد المشاكل القائمة بشكل واضح.

- إنتشار أكوام القمامة أمام المباني والمناطق السكنية والشوارع، وسوء شبكات الصرف الصحي .
 - المصصقات الإعلانية على الأبنية وعلى الأسوار وفوق الأسطح.
 - إستخدام الألوان والخامات الغير متناسقة للأبنية التي تسيء النظر .
 - الارتفاعات المختلفة في الأبنية وتطولها، مما يضر بالشكل العام والخط السماوي.
 - تشويه واجهات المباني بالعوادم والدخان الناتج من السيارات والاعلانات والمعلقات .
 - تدهور حالة المباني المعمارية والجمالية بسبب مرور فترات زمنية طويلة على إنشائها مع انعدام الصيانة
 - لا يوجد بمركز المدينة ممرات مشاة ملائمة ولا يوجد مواقف سيارات، ولا يوجد مناطق خضراء وأشجار، ولا يوجد مقاعد للجلوس في الميادين والساحات، ولا يوجد أماكن ترفيه ونشاطات عامة.
- ولهذا أصبح من الضروري تسليط الضوء على هذه المشاكل ومحاولة تقديم بعض المقترحات لمعالجتها...بدراسة وتطوير جزء من المركز، كما يمكن تعميم إستراتيجية الحل على كامل المركز.

وعند استعراض الحلول العلمية والعملية لمشكلة المناطق المتدهورة والسيئة، والتي تتصف بالتلوث البصري، المنتشرة بمواقع متميزة عمرانيا وتشكل عائقا للنمو العمراني المخطط لمدينة البيضاء. ولأن هذه التجمعات أصبحت واقعا عمرانيا له ثقله السكاني والاجتماعي فلا بد من التدخل العلمي المحسوب لتنمية البيئة العمرانية وتحسينها ، ولأن مدينة البيضاء تحتاج لتطوير عمراني متعمق لما تمثله من جهة عمرانية.



(شكل 21) أساسيات تطوير المدن القائمة، والتي يجب دراستها والعمل على تطبيقها على منطقة الدراسة

(31) هبه محمود سامي منصور، (2004): معالجة المناطق التجارية بشارع المعز، رسالة دكتوراه، قسم الديكور، شعبة العمارة الداخلية، كلية الفنون الجميلة، جامعة الإسكندرية، ص. 83



من خلال الدراسة الميدانية توصلنا إلى:

- أن السكان عادة يحتاجون لميادين وساحات عامة وحيزات مفتوحة وأماكن للجلوس والترفيه.
 - الاحتياج إلى الخدمات العامة مثل المسارح والمعارض وأماكن للحرف اليدوية والمقاهي والملاعب والحدائق ومواقف للسيارات.
 - أن تكون الخدمات متنوعة ومتكاملة أي use mixed ويجب ان تكون الخدمات المتشابهة قريبة من بعضها لتوفير الوقت والجهد وتقليل الحركة والازدحام.
 - لا بد من وجود الأشجار والحيزات الخضراء والنفورات ومقاعد عامة للجلوس.
 - المحلات التجارية هي أبرز استخدام في منطقة المركز ولا بد ان تكون متنوعة وتوفر خدمات مناسبة لمركز المدينة.
 - التشويه البصري للمشهد الحضري للمدينة والذي تعدى المستوى الوظيفي والإنشائي ليغير الشكل التعبيري للمفردات العمرانية للمدينة، مما دعا إلى إنشاء صندوق التنمية وإعادة أعمار ليبيا.
- الإسكان :**

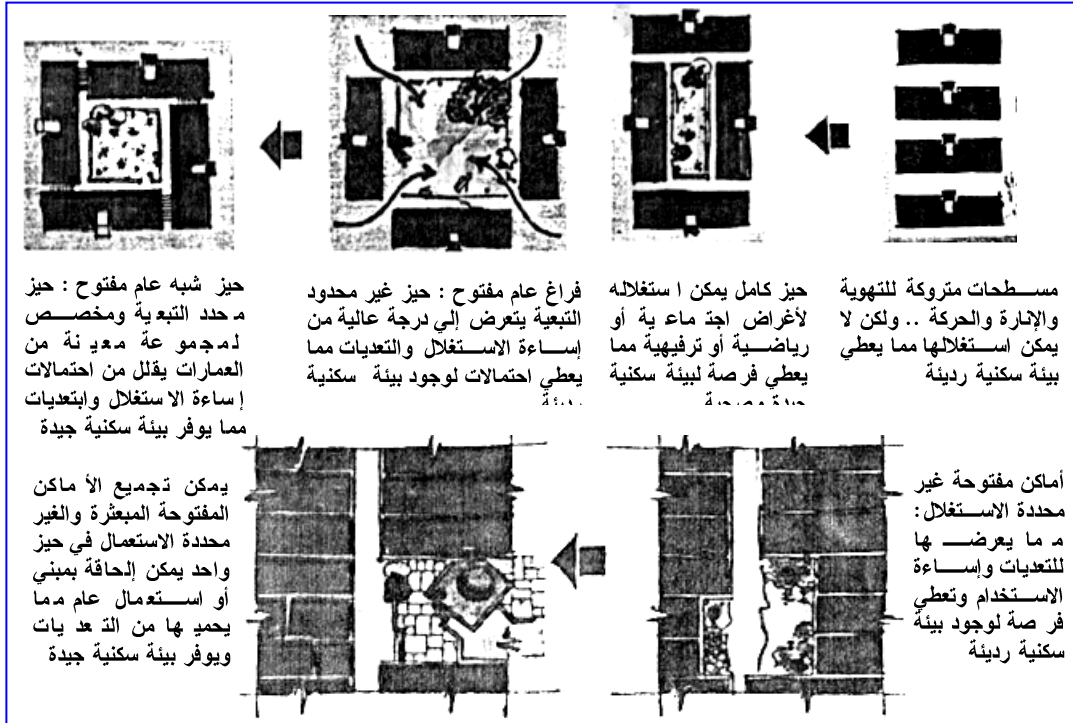
تفاوتت مستويات وحالة الإسكان بأحياء المدينة تبعاً لزمان تطور إنشائها والمستوى الاقتصادي به والذي يتغير بمرور الزمن، ونجد في الحي الواحد تقسيم داخلي والمظهر المعماري المناسب والحالة الإنشائية الجيدة، ولكون مدينة البيضاء لها تاريخ عريض فنجد أن بها أحياء كانت قلب المدينة القديمة وأصبحت حالياً مناطق سيئة حيث تمثل في فترة إنشائها وعمرها نمط عمراني لا يتناسب مع الوضع الحديث .

الإدراك السلوكي للعمارة السكنية

إن حاجة الإنسان للحماية قديمة جداً وجعلته يستهلك قدراً كبيراً من تفكيره ومجهوده لتصميم بناء يحميه من المجهول، ولقد ظل موضوع الأمان حتى يومنا هذا موضع اهتمام شديد لدى كل إنسان يبحث عن مكان يأويه . والمصمم يستطيع التخفيف من حدة المشكلة لو أنه صمم المباني على هيئة مجموعات لتقوية الروابط الاجتماعية بين السكان وتشجيع التعاون بينهم وأن يهيئ لهم فرص طبيعية لمراقبة ما يدور حولهم كما يستطيع أن يخلق تفهم واضح لوظيفة المكان ومن هو المنتفع . (شكل 22)

وأكثر المناطق أمناً في المدينة هي الشوارع الرئيسية، حيث تكثر فيها الحركة والمداخل المطلة على الشوارع، ولذلك يمكن عند إنشاء أو تطوير منطقة سكنية جعل كل مجموعة من العمارات تشارك في مدخل عمودي على الشارع الرئيسي، وكذلك يمكن توزيع الوحدات السكنية والمداخل وممرات المشاة وأماكن الأنشطة بحيث يُمكن السكان من المراقبة الدائمة للمنطقة .

إن هذا التفكير يحفز السكان على الإهتمام بمدينتهم ومنطقتهم وبالشوارع، والمساحات التي تجري فيها الأنشطة والتي تربط بين المباني . ولقد أثبتت الدراسات التي تمت على أن مشاريع الإسكان الضخمة التي تحتوي على عمارات مرتفعة تشجع على ارتكاب الجرائم لأنها تقوي الشعور لدى الأفراد بالغربة والانعزال وعدم المسؤولية وعدم الإدراك بكل ما يحيط بالشخص من أحداث .



(شكل 22) (32) يمكن تصميم المباني على هيئة مجموعات لتقوية الروابط الاجتماعية بين السكان ، كما يخلق تفهم واضح لوظيفة المكان

المناطق السكنية السيئة :

وهي بوجه عام المناطق السكنية القديمة التي أنهى العمر الافتراضي للوحدات السكنية بها أو مناطق حديثة البناء ولكن تمت بدون أي مراعاة للنواحي الصحية والتخطيطية، أو مناطق تأثرت بإعصار دانيال، وطبقا لكل حالة يتم تحديد العلاج اللازم والذي لا يشترط أن يكون الإزالة في جميع الأحوال ، ولكن يمكن تطويرها .. مثل، توسيع بعض الشوارع أو خلق ساحات وحدائق عامة بها أو استكمال المرافق أو ترميم المباني وتطويرها بالإضافة إلى تحسين تخطيط المنطقة بعمل خطوط تنظيم جديدة وربط المنطقة بالتخطيط العام للمدينة مع إمدادها بالخدمات اللازمة، كما توجد مناطق غالبية الوحدات السكنية بها جيدة من الناحية الإنشائية والتصميمية ولكن تحتاج إلى تحسين وتطوير وإعادة تأهيل من خلال التخطيط العام للمنطقة مع إمدادها بالخدمات وربطها بشبكة الطرق وشبكة المواصلات.



(32) يحيى مصطفى ، أحمد الطيبي، (2008) تخطيط الحيزات الحضرية للحد من التلوث البيئي " مرجع سابق . ص5،



(شكل 23) (83) عدة لقطات توضح الشكل النهائي للمباني السكنية بعد التطوير الموجودة بشارع العروبة بمدينة البيضاء بعد عمل التطوير وإعادة التأهيل، حيث إن الارتقاء بمناطق الإسكان العشوائي المهذمة وتنصف بالعشوائية مما يسبب التلوث البصري، يعني في مضمونة تحسين الوضع القائم إلى وضع أفضل من البقاء على هيكل ووظيفة المباني ومن هنا يجب وضع أو اتخاذ عدة إجراءات لتحسين المنطقة قدر المستطاع وتحسين المستوى العام للسكن صحيا واجتماعيا واقتصاديا وعمرانيا ، مع توفير المرافق العامة والخدمات اللازمة بالمنطقة .



(83) من تصميم وعمل الباحث، ضمن فريق عمل مكلف من الجهات الإدارية صندوق التنمية وإعادة أعمار ليبيا



(شكل 24) (84) الارتفاع بالكتلة المبنية : وفي هذا المجال يتم التركيز في العمل على الكتلة المبنية فقط دون غيرها من مكونات موقع المشروع ويتعلق هذا المجال بكافة المياني القائمة بموقع المشروع، وغالباً ما يكون التركيز على ظاهر المبنى دون داخله. ويتم استخدام مواد النهو والتشطيب للدهانات باللون المناسب والملائم للبيئة المحيطة وهو اللون الأبيض المطعم بالزرق، أو البنيات . ولا يتعرض هذا المجال إلى المجالات الأخرى للارتفاع كالبنية الأساسية أو الخدمات الاجتماعية وبالتالي لا يعتبر شمولي . وبالتالي يجب الجمع بين الارتفاع بالبنية الأساسية والخدمات الاجتماعية مع الارتفاع بالكتلة المبنية لكي يتحقق الارتفاع الذي سيحسن من مستوى هذه البيئة المتخلفة .

دراسة الخصائص المعمارية :

- البروزات : لاتتعدى البروزات التراسات الصغيرة، حيث أن مفهوم البروزات هنا (المنشر) .
- نسبة الفتحات : الفتحات من النوافذ وأبواب التراسات تكون نوعاً ما صغيرة المساحة لتحقق الخصوصية الكافية التي فرضت نفسها تلقائياً نتيجة توفير الخصوصية والرغبة في عدم الاختلاط.
- تراكب النسيج العمراني : نسيج عمراني منتظم.
- خط السماء : إن درجة التغير في خط السماء كبيرة حيث يمكننا مشاهدة درجات مختلفة من التغير في خط السماء . وهذا يخلق ديناميكية ولكن في بعض الأحيان يفقد هذا الخط الأتزان نتيجة التغير أكثر من اللازم .

(34) من تصميم وعمل الباحث، ضمن فريق عمل مكلف من الجهات الإدارية صندوق التنمية وإعادة أعمار ليبيا



- **الفتحات :** نجد أن الفتحات تأثرت تأثراً بالغاً بعروض الشوارع والممرات، ونرى أن الفتحات قد تتقابل أو يتم تفادى تقابلها حسب عرض الشارع . كذلك إرتفاعات النوافذ من الداخل وبالنسبة للشوارع نجد :
 - في حالة إرتفاع منسوب الأرض داخل المبنى عن منسوب الشارع فإن الارتفاع يقل عن 1.75 إذا كان خط النظر يعبر فوق مستوى رأس الشخص بالداخل .
 - في حالة تساوى الارتفاع بين منسوبى الشارع والأرض داخل المبنى فإن الارتفاع يكون 1.75 متر إذا كان خط النظر لايجرح الداخل .
 - في حالة الفرش الداخلي يراعى فيها إرتفاع الشخص وهو واقف فوق أو جالساً على سرير أو أريكة.



(شكل 26) (85)دراسة الخصائص المعمارية - من فتحات النوافذ وأبواب التراسات

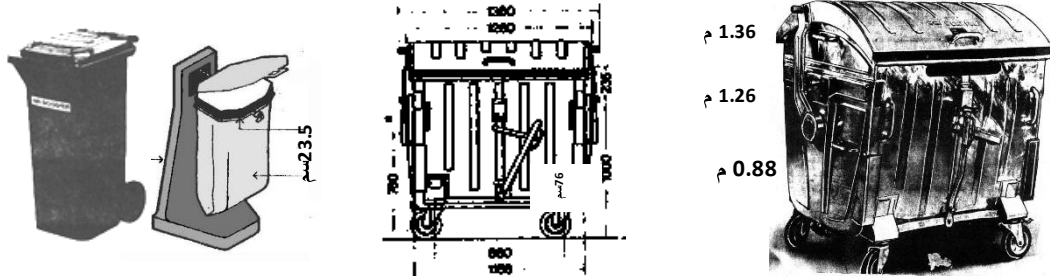
القمامة والنظافة العامة :

تمثل القمامة وتراكمها مشكلة أساسية وتزيد حدة المشكلة بسبب سوء إستخدام المناطق المفتوحة والمساحات والأراضي الفضاء أيضاً وأسطح المنازل لإلقاء القمامة والتخزين ، لذلك فهي أولاً مشكلة إجتماعية تتمثل في إنعدام إنتماء السكان إلى بيئتهم التي يعيشون فيها ، فهم ينظرون إلى تراكم القمامة والمخلفات في الطرق والمناطق المفتوحة على أنها مسألة لاتخصهم ولا تعنيهم طالما أنها ليست ملكهم .

و غالباً ما يلقون على المحليات والأجهزة الحكومية باعتبارها المسئولة عن جمع القمامة ويستمررون في إلقاء القمامة في الحيزات العامة كالشوارع والساحات والممرات حيث تتحول إلى مقالب قمامة ومخلفات .

وكل هذا يؤدي إلى تدهور البيئة العامة للمنطقة وخاصة الحالة الصحية العامة للسكان ، ولا يقتصر تلوث البيئة وتدهورها الناتج من تراكم القمامة على هذا بل يمتد ليشمل التلوث البصري الناتج من إساءة إستخدام وإستغلال الشوارع والميادين والأراضي الفضاء وأسطح المباني .

الغرض منها التخلص من الأوراق والفضلات والعبوات الفارغة وذلك منعاً للتلوث البيئي والبصري وأحياناً يؤدي إلى التلوث المسبب للأمراض والعدوى والأوبئة، ويتم تفريغ محتويات هذه السلال بواسطة عمال لهذا الغرض وبانتظام منعاً لانبعاث الروائح الناتجة من تفاعل البكتيريا في محتوياتها (عن طريق شركات النظافة) .

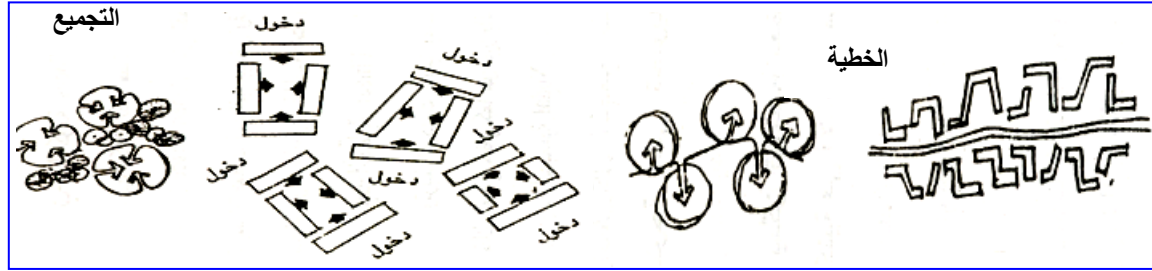


(35) من تصميم وعمل الباحث، ضمن فريق عمل مكلف من الجهات الإدارية صندوق التنمية وإعادة أعمار ليبيا



(شكل 27) صندوق قمامة كبير من الحديد المجلفن أو القصدير المعالج ضد الصدأ ليحمل العوامل الجوية بعض أشكال وأنواع أوعية القمامة المستعملة
تصنيف الحيزات الحضرية :

الحيزات الحضرية هي المسطحات المفتوحة بالنطاقات السكنية على جميع المناطق غير المبنية وغير المعدة للبناء في المستقبل، وتعتبر كحيز تتحدد صفاته طبيعية أو مبنية سواء كانت مادية أو معنوية، وتؤدي هذه المسطحات المفتوحة أدواراً مختلفة كالوظيفة (فناء، ممر مشاه، حديقة، ملعب، مسطح أخضر) والمقياس (حميم، حضري، تذكاري) والشكل والتكوين (خطى أو بؤري، هندسي أو حر) كذلك المعدلات (نصيب الفرد أو الأسرة أو الوحدة من المسطح المفتوح المتاح بالموقع) . (شكل 28)



(شكل 28) نماذج تشكيلات التجمعات السكنية

عناصر تنسيق الموقع السكنى :

تعتبر عناصر تنسيق المواقع السكنية عملية تهيئة للحيزات والمساحات المفتوحة لرفع كفاءة أدائها وتسهيل ممارسة الأنشطة بها وإكسابها رونقاً جمالياً، بالإضافة إلى زيادة الربط بين عناصر الموقع البنائية. وتؤثر هذه العناصر على إكساب الخصوصية والأمان، كما تؤثر على خفض معدلات التلوث الهوائى والأرضي، والتأثير الخارجي يؤثر على الأطلال والمناظر، كما أنها تؤثر على التوافق البيئي بالترطيب والإظلال، وإقلال الوهج وزيادة نسبة الأكسجين.

أنواع الحيزات الحضرية :

تختلف نظرة المشاهد للفراغ باختلاف درجات انغلاقه أو انفتاحه على ما حوله، فيشعر أكثر بالفراغ كلما كان محدداً ويميل إلى الإغلاق وكيفية ربط الفراغ بالموقع المحيط به عن طريق سلسلة من الفراغات المحيطة أو المتتابعات الفراغية الخارجية أو الداخلية بإتصال أجزائها ببعضها البعض وتحقيق المتعة البصرية. (36) (شكل 29)

تصنيف الفراغات الحضرية بالمدينة : (37)

(شكل 29) كيفية ربط المتتابعات الفراغية المختلفة ببعضها البعض

إن الفراغ الحضري يتحدد هندسياً وعمرانياً بالأرضيات والواجهات المطلّة عليه، ويتأكد من خلال تتابع بصري يسير وفق آلية للرؤية بإعتباره فراغاً حضرياً ذو ملامح بصرية وسمعية وعاطفية وبيئية.. فكانت له أنواع وأشكال عديدة نخلص منها بالآتي :

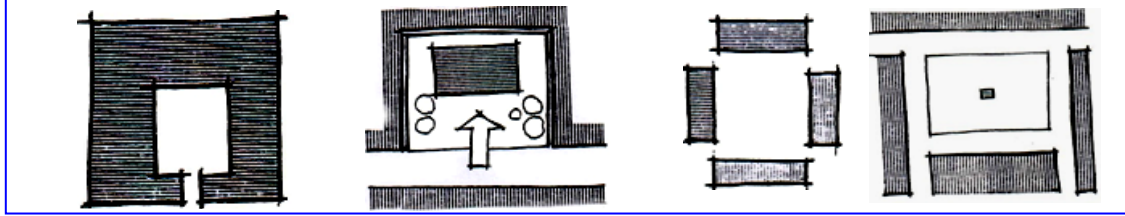
- **فراغات داخلية :** وهي الفراغات الممتدة إلى فراغات أخرى مجاورة أو مغلقة :
 - **فراغ عام خاص ..** وهي فراغات حضرية لها وظيفة شبه عامة كالفراغ الموجود في المجاورة السكنية أو يحده مجموعة من العمارات (شكل 30)
 - **فراغ خاص ..** وهي أحواش المساكن أو حدائق الفيلات السكنية والمدارس. (شكل 31) وبذلك تعد الفراغات الخارجية إمتداداً للفراغات الداخلية مؤكدة العلاقة بين الفراغ العام والخاص ..

(36) مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية، (1986): الإرتقاء بالبيئة العمرانية للمدن " تقرير، أمانة مدينة جدة، طبعة أولى .

(37) يحيى وزيري، (2003): التصميم المعماري الصديق للبيئة نحو عمارة خضراء"، مكتبة مدبولي، جمهورية مصر العربية



- **فراغات خارجية :** فراغات تخص المدينة عامة ، وتعرف بالفراغ العام ويستخدم في الطرق والساحات والميادين والملاعب والأسواق التجارية والمباني الدينية والتاريخية .. وكذلك في الفراغات الشريطية التي تتعاقب عليها عديد من المتتابعات الطبيعية والمعمارية والفراغية كنهج



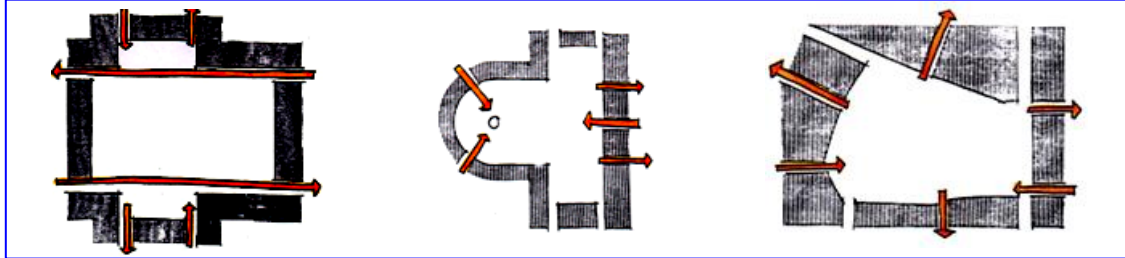
(شكل 32) فراغ خاص (مسكن)
(مبني له حديقة على الشارع)

(شكل 31) فراغ عام خاص

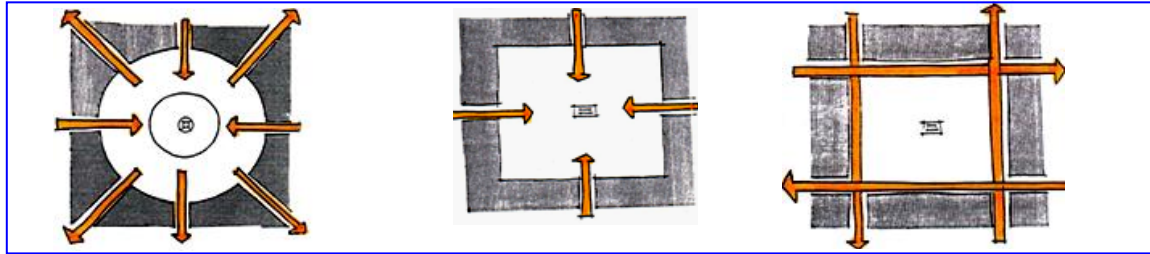
(شكل 30) فراغ عام (ميدان عام)

أشكال الفراغات الحضرية :

ترتبط نسب الفراغات الحضرية بالمحددات المحيطة، وقد روعي في هذه الفراغات علاقتها بزوايا الرؤية المختلفة للمباني المحيطة والتي تحدد أشكال ونسب هذه الفراغات . (شكل 33)



(1) ميدان غير محدد الشكل يعتمد على الاتجاهات المروية (2) فراغ حضري (ميدان مركب) يوضح العلاقة بين الفراغات والأهداف المرئية داخل الميدان (3) فراغ حضري (ميدان مركب) مدروس به شكل الفراغ



(4) ميدان عام شبه مقفل ، محدد بالطرق الخاصة بالسيارات واتجاهات المرور (5) ميدان عام شبه مقفل محدد بالمحاور الرئيسية به زوايا الرؤية للإحساس بالميدان وإشعاعته (6) ميدان عام شبه مقفل محدد بالمركز (شكل 33) أشكال الفراغات الحضرية

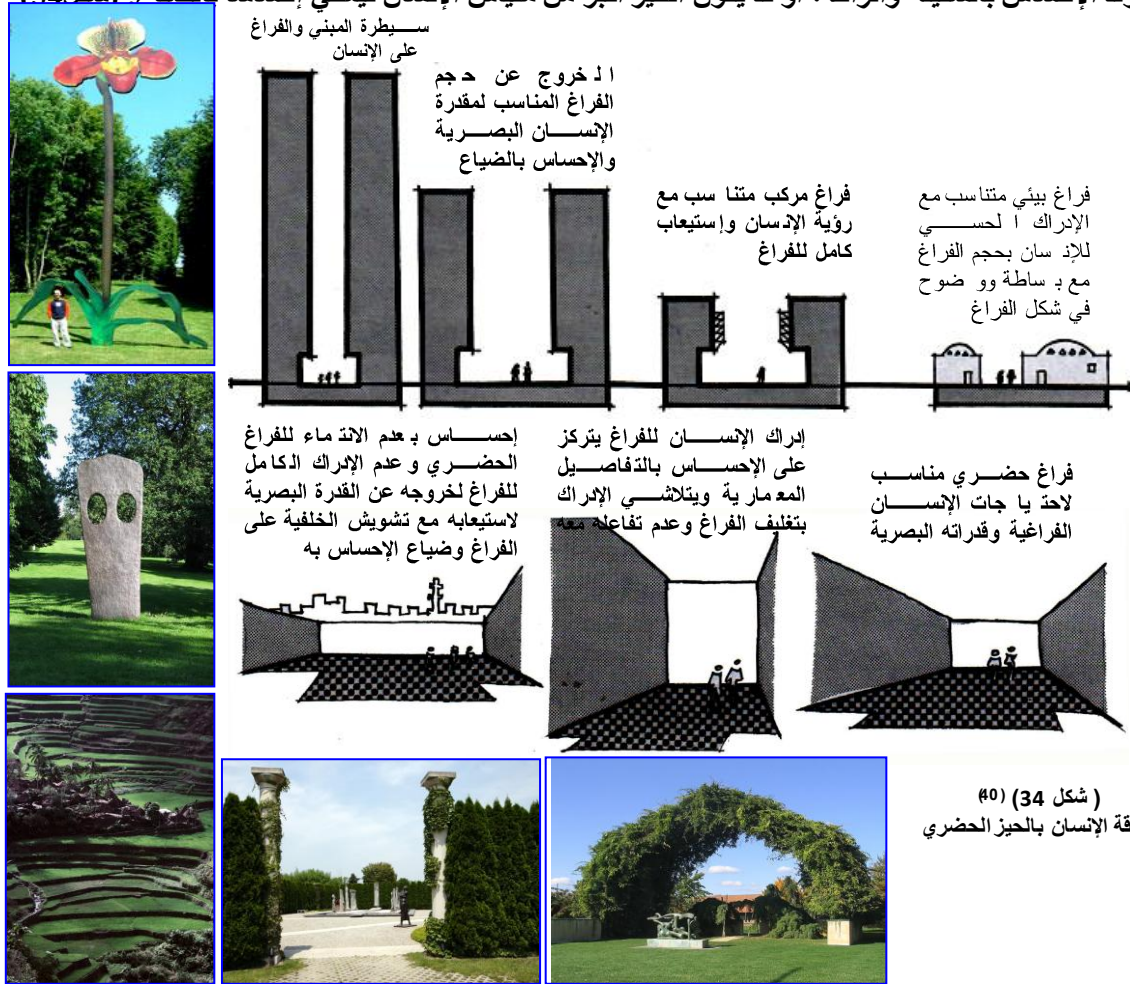
استخدام النباتات في الحيزات الحضرية :

أصبحت النباتات من الضروريات الوظيفية لتحقيق الاحتياج الإنساني الفطري في الترويح عن النفس والإستمتاع بالبيئة الطبيعية التي تقوم بتنقية الأجواء المحيطة من التلوث .. ويعتبر الإنسان من أهم العناصر التشكيلية في الحيزات الحضرية ، ذلك لأنه يعطي المقياس الحقيقي للتكوينات التي أنشئت من أجله . ولما كان تصميم الحيزات الحضرية يرتبط بالإنسان وبالوظائف التي يقوم بها ، فإن مقياس هذه الحيزات له تأثير على إحساس الإنسان

(38) John Simonds(2004)A Garden Cities 21 Creating Livable Urban Environment”Mc Graw, Jill, N.Y.,.



وتصرفاته .. فقد يثير في النفس إحساس الوحدة أو الضيق إذا كان الحيز صغيرا، وقد يكون مناسباً لقياس الإنسان⁽³⁹⁾ فيولد الإحساس بالسكينة والراحة، أو قد يكون الحيز أكبر من مقياس الإنسان فيعطي إحساساً بالضياء (شكل 34)



النافورة في الحيز الحضري :

- تأثير النافورات في الحيز الحضري وظيفيا وجماليا، حيث تعمل على : (شكل 35)
- التنوع الناتج من إنعكاسات السماء والعناصر الرأسية والمنشآت المحيطة بها، كما أنها تكسب بعداً تشكيلياً عند توجيه الإضاءة عليها ليلاً .
 - تعمل النافورة على التفاعل مع العناصر المحيطة فتضيف الحياة والحركة للحيز الحضري .
 - تساعد على تلطيف الجو وخاصة في المناطق الحارة فتعمل على تهدئة الأتربة الملوثة بالهواء .
 - تعمل على إضفاء القيم الوظيفية والجمالية للحيز الحضري وتساهم في التقليل من التلوث البصري .

⁽³⁹⁾ هدي عزام، نجوي أبو العينين، (2002) "التحكم في التلوث من خلال تصميم الفراغات الحضرية بالمدينة، بحث منشور ضمن فاعليات المؤتمر العلمي الدولي البيئة والتنمية في الوطن العربي مركز الدراسات والبحوث البيئية، جامعة أسبوط، 26- 28 مارس.

⁽⁴⁰⁾ (مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية " الإرتقاء بالبيئة العمرانية للمدن " أمانة مدينة جدة- طبعة أولى - 1986 .



(شكل 35) تأثير النافورة في الحيزات الفراغية وظيفياً وجمالياً في المدينة

تأثير الأعمال التشكيلية على الحيز الحضري:

ظل الإنسان إلي ما قبل الثورة الصناعية محتفظاً بتوازن أيكولوجي (*) خاص بينه وبين البيئة التي تأويه، وأي إخلال بهذا التوازن يسيء إلي الطبيعة البشرية، لذلك مهما تكن معدلات التطور سريعة، ومهما يكن التغير جذرياً فإنه يجب على المصمم أن يخضع معدلات التغير لطبيعته كإنسان بدلاً من أن يخضع نفسه لها، وليس أعمق من قول تشرشل المأثورة " بأننا نشكل مدننا ومبانينا وتشكلنا تلك بالتالي لكي يؤكد على العلاقة الحياتية والعضوية بين البيئة الطبيعية والبيئة التي يصنعها الإنسان وبين المجتمع. (41)

إن الأعمال التشكيلية في الحيزات الحضرية تتيح لرواد البيئة العمرانية المتعة الفنية من خلال الإحساس بالكتلة وقيمتها الموضوعية أو الرمزية .. كما تعطي التشكيلات النحتية خواصاً تشكيلية من خلال الحركة المتجهة للفراغ وتأثيره بصرياً وجمالياً يساعد على تكوين علاقات فراغية متحركة بينها وبين الكتل والأسطح المحيطة فتعطيها شخصية مميزة .. لذلك فإن الحيزات الحضرية تلمي الإدراك البصري للجماليات لدى الإنسان . (شكل32)



(شكل 36)
تأثير الأعمال التشكيلية
وتظهر انعكاساتها على
المنشآت المحيطة في الحيزات
الفراغية وظيفياً وجمالياً في
المدينة



تتيح الأعمال التشكيلية في الحيزات الحضرية لرواد البيئة العمرانية المتعة الفنية من خلال الإحساس بالكتلة وقيمتها الموضوعية أو الرمزية .. كما تعطي التشكيلات النحتية خواصاً تشكيلية من خلال الحركة المتجهة للفراغ وتأثيراً بصرياً

(*) هو ما يسمى بعلم البيئة وعلاقته بالإنسان أو ما يسمى بالإيكولوجي، ونجد أن هذا المصطلح حديث النشأة إذ أنه ظهر عام 1866م على يد العالم " أرنست هيككل " Ernest Haeckel وذلك بدمج كلمتين يونانيتين (Oikos) ومعناها مسكن وكلمة (Logos) ومعناها علم، وقد عرفها بأنه " العلم الذي يدرس علاقة الكائنات الحية بالوسط الذي تعيش فيه " **للمزيد راجع :**

○ د. أحمد رشيد، (1981): علم البيئة" سلسلة العلوم المتكاملة رقم2، معهد الإنماء العربي، بيروت، لبنان .
(41) حسين أحمد عذب، (1995) : التطور التكنولوجي وأثره على البيئة الداخلية " بحث علمي منشور ضمن فعاليات المؤتمر العلمي الأول (الفن والثقافة وأفاق القرن 21) المجلد الأول، كلية الفنون الجميلة، جامعة الإسكندرية، ص. 284



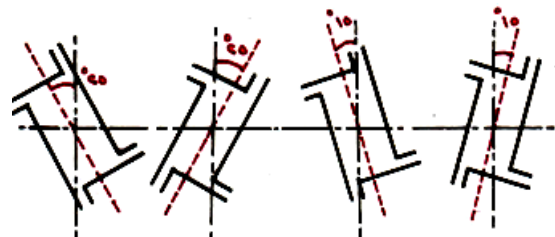
جمالياً يساعد على تكوين علاقات فراغية متحركة بينها وبين الكتل والأسطح المحيطة فتعطيها شخصية مميزة .. لذلك فإن الحيزات الحضرية تنمي الإدراك البصري للجماليات لدى الإنسان .

أسس ومبادئ تخطيط الحيزات الحضرية :

- يمكن إيجاز لبعض من مبادئ تخطيط الحيزات الحضرية بحيث تزيد فعاليتها في التحكم في التلوث البيئي كالتالي :
- إن الطرق غير المزروعة تصل فيها كمية المواد العالقة بالهواء من 8 - 10 أضعاف الموجودة في طرق مماثلة مزروعة على الصفيين .
- أن كفاءة الحيزات المفتوحة في تخفيض درجات الحرارة بالداخل والخارج أعلي من استخدام مواد صناعية .. كما أنها تخفض تكلفة تكييف الهواء بمقدار 15 - 35 % .
- إن الحزام الأخضر بعرض 30 م يمكن أن يمتص ملوثات أكسيد الكربون بنسبة 60 % .
- إن مساحة 1 كم² من الأشجار يمتص يوميا من 12 - 15 كجم من أكسيد الكربون .
- تقل أعداد البكتريا بحوالي 200 مرة في المناطق التي تنتشر فيها النباتات والمساحات الخضراء .
- تخفيض معدلات تلوث الهواء .. فالشجرة الواحدة قادرة على امتصاص الرصاص المنبعث من 120 كجم من البنزين المحترق .. كما أن شجرة الزان توفر كمية أكسجين تكفي لاحتياج عدد (10) أشخاص لمدة عام .
- استخدام الأحزمة الخضراء بدلاً من الأسوار الخرسانية لتقليل سرعة الرياح المحملة بالأتربة والملوثات، وعمل فلترة طبيعية مع تلطيف درجات الحرارة وتقليل كميات تبخر المياه الجوفية من التربة وزيادة نسبة رطوبة التربة.

أساليب التخطيط للسيطرة على تلوث الهواء:

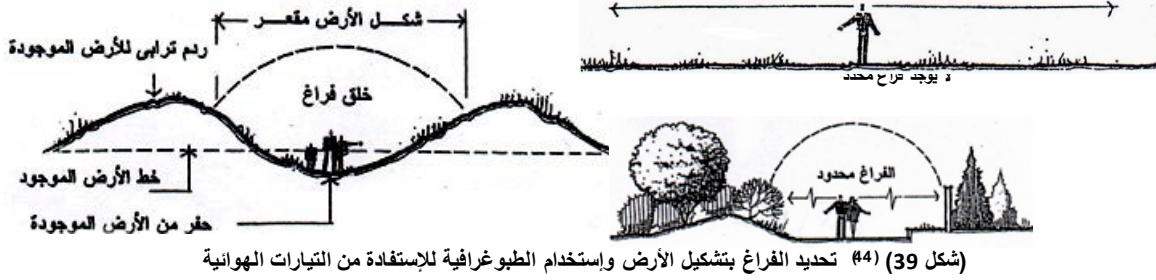
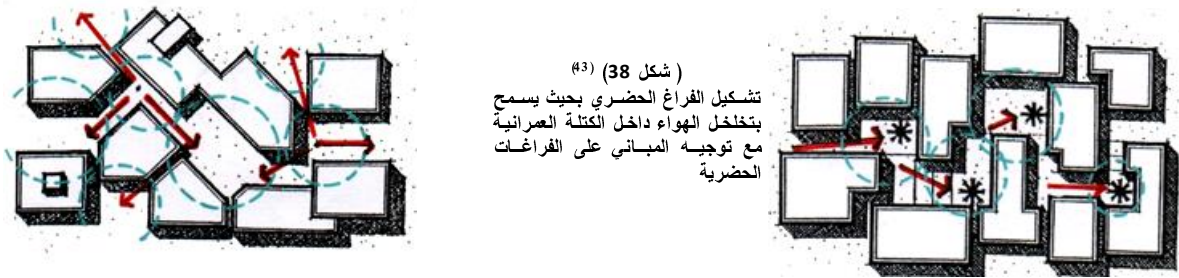
- تعتبر الحيزات الحضرية المقلدة أكثر ملاءمة للمناطق الحارة لأنها أكثر إتزاناً من الناحية الحرارية، مع ملاحظة أن الفراغات الحضرية تختلف عن الأفنية الداخلية من حيث إتصالها بالفراغات والممرات الخارجية حيث يتذبذب الإتزان الحراري في حالة وجود تيارات عابرة تخترق هذه الحيزات وتعمل على تنقية الهواء، فيراعي الآتي :
- توجيه الحيزات الحضرية بحيث يميل محورها الطولي بزاوية تتراوح بين 15 - 25 درجة شرق أو غرب الشمال الجغرافي لأنه يحقق أفضل إتزان حراري للفراغ . (شكل 37)
- توجيه المباني على الحيزات الحضرية . (شكل 38)
- استخدام المناسيب وطوبوغرافية الأرض لوضع المباني والحيزات الحضرية في مستويات يقل فيها تركيز الملوثات، وذلك برفعها عن مصدر التلوث . (شكل 39)
- استخدام المساحات المائية الصناعية .
- استخدام أدوات تنسيق الحيزات الحضرية المختلفة لتوازن الصورة البصرية وأداء القيم الروحية والوظيفية بتنقية الهواء وخلخلته بالكتلة العمرانية .
- إستغلال الأراض الفضاء في فتح فجوات داخل الأحياء المزدهمة كعناصر إستقطاب للهواء وتوزيعه داخل ممرات المشاة مع زرعها بالأشجار والنباتات . (شكل 40)



أفضلية توجيه الفراغات الحضرية

(شكل 37) (2) فصل طرق السيارات عن طرق المشاة لتقليل نسب التلوث مع ميول الفراغات الحضرية بحيث يميل محورها الطولي بزاوية 15 - 25 درجة على الشمال الجغرافي حيث يؤدي ذلك إلى تحقيق أفضل إتزان حراري للفراغ

(42) على مهران هشام (2009): وسائل تحقيق العمارة الخضراء ، مقالة، مجلة الإسكان، باب كوكب واحد العدد 51 ، المؤسسة العامة للرعاية السكنية، الكويت، أكتوبر.



تصميم أماكن الجلوس (46):

يعتمد شكل تواجدها وتوزيعها على طبيعة الاتصال المطلوب داخل الحيز. وينبغي اختيار أماكن الجلوس بعناية، حيث يراعى فيها الأشخاص العاديين وذوى الاحتياجات الخاصة، مع مراعاة اتجاهات الرياح في الفصول المختلفة، فيجب أن تختار الأماكن بحيث تحقق أقصى استفادة من دفء الشمس في الشتاء، وأقل ضرر من حرارة أشعتها في الصيف. ويراعى تنوع أماكن الجلوس للتشجيع على الاندماج والمشاركة وتجاذب أطراف الحديث، وبين أماكن أكثر خصوصية وهادئة وتوافر مناطق مناسبة للاسترخاء والتأمل والقراءة. مع عدم وجود تقاطع للممرات مع مناطق الجلوس حيث يسبب مرور المارة تشتيتاً للذهن ومقاطعة للحديث وقطع تسلسل الأفكار. ومن مواصفات تصميم أماكن الجلوس:

- تكون المقاعد إما من الخشب، الصلب، الألومنيوم، البلاستيك، الخرسانة .. الخ .

(43) محي الدين سلقيني، (1992) العمارة البيئية " دار قابس - دمشق، الجمهورية السورية.

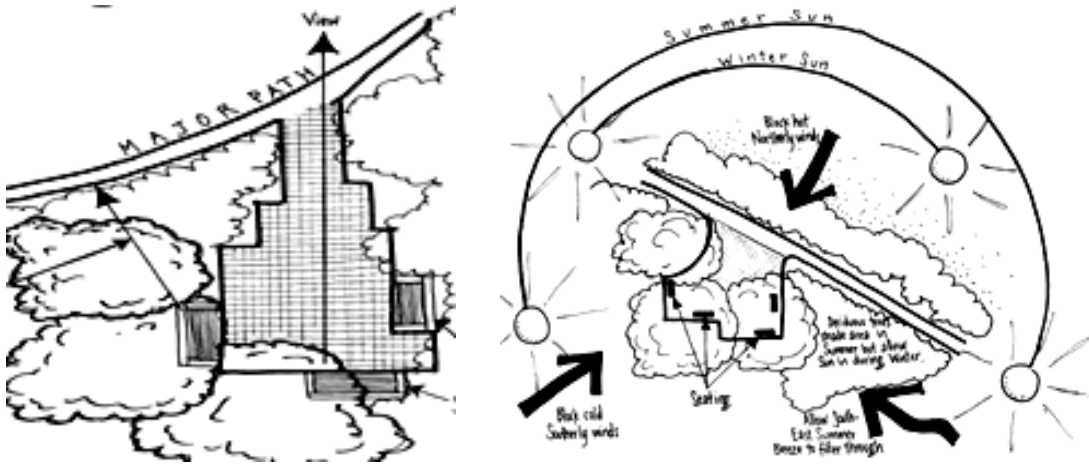
(44) محمد العطار، (2000) " التحكم البيئي باستخدام الألوان الفاتحة للواجهات والنباتات بفراغات المدن " - مؤتمر مواد البناء العربية والتحديات الاقتصادية - جامعة الدول العربية ووزارة الإسكان والمرافق والمجمعات العمرانية الجديدة، المجلد الثالث، القاهرة، الفترة من 9-12 إبريل 2000 .

(45) محي الدين سلقيني، (1992) : العمارة البيئية، دار قابس - دمشق، سوريا، ص. 67

(46) أميرة مصطفى الحداد، (2016)*: التأثير والتأثر بين تخطيط الموقع والنشاط الإنساني والاندماج المجتمعي - دراسة تطبيقية في الفراغات الخارجية للمجمعات السكنية لكبار السن، بحث علمي منشور ضمن بحوث مجلة بحوث في العلوم والفنون النوعية، تصدر عن كلية التربية النوعية، جامعة الإسكندرية، المجلد الثاني العدد الخامس، يونيو، ص. 34



- الحيز المخصص للجلوس يكون مرتد عن خطوط الحركة ويفضل أن يكون مظلّل للحماية من أشعة الشمس، حيث يفضل الجلوس في الأماكن المظللة .
- يتم تأثيث الحيز بنوعين من المقاعد، النوع الأول هو الطويل ويصمم بعمل ظهر خاص به ليتمكن الجالس من الاسترخاء والجلوس براحة تامة. والنوع الثاني للانتظار القصير وبدون ظهر وبسيط ويستطيع الإنسان العادي، أو ذوى الاحتياجات الخاصة الراحة عليها لدقائق.
- تترك مسافة كافية بين المقاعد وفصلها عن حركة المشاة ووضعها في أركان هادئة .
- رفع أو خفض منسوب أرضية أماكن الجلوس عن الحيز المحيطة، وذلك لمشاهدة منظر جميل أو تفاعلي مناظر غير مرغوب فيه، فإذا كانت في الوسط فمن المفضل رفعها عند الأطراف وبجانب الطرقات يفضل خفضها وتوجيهها عكس اتجاه الطرق الداخلية



(شكل 42) اختيار أماكن الجلوس الأكثر خصوصية بحيث تبعد عن الممر بحوالي 7م، مما يسمح للمواطن برؤية المارة دون اختراق الخصوصية.



(شكل 41) التحكم في عوامل الطقس من خلال النباتات، يتم وضع ساتر من الأشجار لصد الرياح الشمالية. ومجموعة من الأشجار الضخمة لحجب الرياح المتربة. وأشجار عالية مستعرضة توفر الظلال وتسمح بتخلل النسيم.



(شكل 43) أشكال للكراسي وأماكن الجلوس في الحيزات المفتوحة ومناطق الانتظار والترفيه

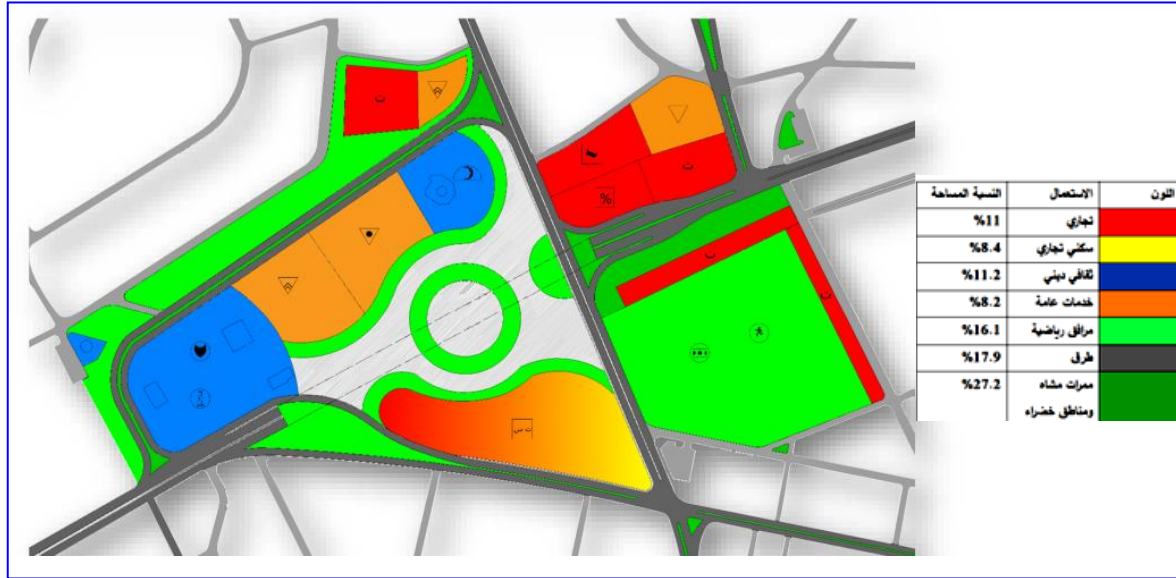
المحور الرابع : النتائج والتوصيات للارتقاء بالبيئة العمرانية وعلاج التلوث البصري

يتم وضع اقتراحات وحلول للمشاكل الموجودة داخل المناطق السيئة بالمدينة، وذلك من خلال تشجيع تأسيس شركات مساهمة تشارك فيها الجهات الإدارية بنسبة من رأس المال سواء بصورة مباشرة أو بصورة عينية مثل الإمداد بالا راضى المملوكة للدولة وطرح باقي رأس المال في صورة أسهم. وتقوم هذه الشركات بدراسة حالة كل منطقة سيئة على حدي واقتراح الحلول اللازمة سواء بالهدم الكلى أو الجزئي أو التطوير والترميم ، مع تحديد الاستعمالات ، وعمل المشاريع المناسبة للاستعمالات الجديدة . ويمكن مشاركة ملاك الأراضي والمباني بالمناطق السيئة في هذه الشركات بقيمة ملكيات كل منهم والتي يمكن تسهيلها في صورة أسهم، ومن رأس المال المؤسس يمكن للشركة إعادة بناء وحدات سكنية لقاطني المناطق السيئة سواء داخل المنطقة أو خارجها على مراحل وعند البناء



خارج المنطقة ، فيمكن ان يتم ذلك على أراضي الدولة التي تشارك بها الجهة الإدارية في رأس مال الشركة في إطار خطة عامة ومدروسة.

هذا ويجدر الإشارة إلى انه غير مطلوب في معظم ما ذكر لحل مشكلة الإسكان تأسيس هيئات مختلفة جديدة بل يمكن إعادة تنظيم بعض الهيئات الموجودة للقيام بالأعمال المشار إليها، مثل صندوق التنمية وإعادة أعمار ليبيا. وظهر جليا في عدد من المظاهر مثل استخدام المواد والخامات والألوان الغير متوافقة، ومعالجة فتحات واجهات المباني بعشوائية، كل هذا بسبب قصور القوانين والتشريعات الخاصة بحماية البيئة وضعف تطبيقها باعتبارها ذات أثر فعال على سلوكيات أفراد المجتمع.



(شكل 44) يوضح نسبة استعمالات الأراضي

(جدول 1) الحلول المقترحة في تحقيق هدف البحث : (عناصر تأثير الشارع)

عناصر التأثير	البيسان - الموارد والخامات المقترحة وتوصيات الاستعمال
أولا : الأرضيات	
الرصف	■ يجب اختيار مادة الرصف حسب الوظيفة وأن لا يقل العمر الافتراضي للرصف عن أربعين عاماً . (47) ■ تستخدم الخلطة البيتومينية السوداء أو الأسفلت ويضاف إليها ركام . ■ المكان : في الطرق العامة والشوارع الداخلية .
ممرات المشاة	■ لا بد أن يؤخذ في الاعتبار أن الإنسان يسير في خطوط مستقيمة بين نقاط الاهتمام يفضل استخدام البلوكات الصغيرة أفضل من الكبيرة للاستخدام العام ولسهولة التنظيف والصيانة . ويفضل استخدام المواد الطبيعية
الرصف بالوحدات	■ مثال ذلك أحواض الزرع وحدات خرسانية مصبوبة ، وتعزل من الداخل جيداً مانعة لتسريب أو رشح الماء لتأثيره على المدى البعيد في أساس الشارع ويراعى استعمال غطاء من شبكة معدنية ذات ثقوب تسمح بالري ويجب مراعاة بناء جوانب الحفر بمادة مناسبة ويعمق يتناسب مع نوع الأشجار الموضوعة به.
أغطية البالوعات وغرف التفريش	■ وضع أغطية معدنية تتلاءم من حيث التصميم والوظيفة ، فالأغطية تصنع من الحديد الزهر وخرسانة سابقة الصب وتأخذ شكل جمالي كعلامة متفق عليها ، والأغطية خفيفة التحمل تصنع من الصاج أو الألومنيوم ، ويجب اختيار مادة الأغطية حسب درجة ونوع الأعمال المارة عليها وسهولة الصيانة الناتج من الفتح والغلق ، ومراعاة ترك مسافة لا تقل عن مترين بين أي فتحة وباردورة الرصيف ، فالشوارع الرئيسية تحتاج ذات الصلابة العالية . ■ المكان : جميع الشوارع سواء (داخلية ، خارجية) رئيسية أو فرعية .

(47) جمال عبد الغني (2006): "تنسيق الموقع ، كتيب، الطبعة السابعة، قسم العمارة، كلية الفنون الجميلة، جامعة الإسكندرية، طارق وعلى للطباعة والنشر، ص. 65



- تصنع من الحجر الطبيعي أو من الخرسانة العادية المسلحة مع إضافة صبغات تكسيها اللون المناسب المطلوب وكلما كانت البردورة صلبة كلما قلت تكلفة صيانتها ، وتترك على طبيعتها دون صقل . - المكان : أمام المحال التجارية - لكل جزيرة يتم تنفيذها .	البردورات
- تصنع المؤقتة منها من حواجز خشبية أو من الصاج ، وقد يكون ذلك لدواعي أمنية مثلاً ، أما على طريق الكورنيش فهي أساسية وخاصة عند الالتقاءات ، فتكون من الحجر الصلب أو الخرسانة سابقة الصب ويتم زراعتها لتحقيق الشكل الجمالي وحجب الأضواء . - المكان : المناطق الداخلية وفقاً للتصميم .	الجزيرة
ثانياً : كباري المشاة	
- لا يستحب استخدام الكباري العلوية ، حيث أنها ذات مقاس ضخم وكبير وبشكل مشكلة لصعوبة صعود كبار السن والأطفال ولا تستعمل نهائياً في الأماكن ذات القيمة التاريخية لأنها تفسد المشهد العام - المكان : الطرق الرئيسية لتفادي الحوادث والإصابات .	
تستخدم كوسيلة لعبور المشاة أسفل التقاطعات نظراً لمدى سعة عرض الشارع (مثال طريق الكورنيش) وقد يكون هناك رسومات توضح حضارة المنطقة بالدهانات على الحوائط بألوان تلفت الانتظار فتبعث البهجة في نفس المارة وأن يوجد بها إضاءة وهاجه للمرور ليلاً .	أنفاق المشاة

(تابع : جدول 1) الحلول المقترحة في تحقيق هدف البحث : (عناصر تأثير الشارع)

عناصر التأثير	البيان - الموارد والخامات المقترحة وتوصيات الإستعمال
ثالثاً : عناصر الخدمة	
- تصنع أكشاك التليفونات من الألومنيوم أو معدن جيد الصلابة لمقاومة العوامل الجوية ويراعي أن تكون نصف مغطاة ، حيث أنها مكشوفة للمشاة مما يقلل من احتمالات سوء الإستعمال وقد يوضع عليها تصميم جمالي يتناسب مع عدم إعاقة حركة المشاة . - توزيع بشكل مدروس بالمناطق السكنية ، وقد تمتد للمناطق الأثرية .	التليفونات العامة
- تصنع من الصاج المجلفن المدهون بألوان لتحديد أنواع الخطابات المرسله مع مراعاة عدم إعاقة حركة المشاة وقد تكون ثابتة أو معلقة . - قد تكون معلقة على الحوائط الخارجية للمنازل أو مثبتة في الشارع ويشترط وجودها بوضوح للمارة	صناديق البريد
لا بد أن توضع أسفل ممرات المشاة والأرصفة بدلاً من الطريق ليسهل صيانتها ، وعدم إعاقة حركة المرور أثناء التأسيس لجميع الطرق .	المرافق العامة
رابعاً : المنشآت الخفيفة :	
- يفضل توفير الأنواع الصغيرة كاملة سابقة التجهيز ويؤخذ في الاعتبار توفير الإضاءة ليلاً وتصنع من البلاستيك المقوي بالليف زجاجية أو تصنع من الخشب وواجهات زجاجية . - في الأماكن المخصصة للبيع وأماكن الازدحام في المناطق الداخلية لخدمة السكان .	أكشاك مخصصة للبيع
- يجب توافرها في أماكن انتظار المواصلات وتوفير مقاعد بها ، وقد يمكن إلحاق كشك تليفون أو صندوق بريد بها . - تصنع من معدن وتكون جوانبها من البلاستيك الشفاف ، حيث تناسب العوامل الجوية . - حسب التصميم - وعلى المشايات - مواقف النقل العام .	المظلات
- تصنع من المواد الطبيعية مثل أخشاب الأشجار ، كما يمكن بناء الأركان أو تترك مفتوحة ويفضل وضعها في التجمعات، ودمج الإضاءة مع البرجولات للاستفادة منها ليلاً . - في المساحات الخضراء	البرجولات
خامساً : عناصر فرش الطرق :	
- المقاعد التي توجد تحت المظلات تكون ثابتة فهكذا أقل في تكلفة الصيانة وتكون من الخشب أو الرخام ويراعي في مقاعد الجلوس الطويل يظهر مناسب للاسترخاء (مثال كالمظلة على الكورنيش) ومقاعد الجلوس القصير بدون ظهر (كالمقاعد الخاصة بالمواصلات العامة) . - مواقف النقل العام تحت المظلات - لخدمة المارة .	المقاعد
- تصنع من الصاج أو الخشب أو الصلب ، ويجب وضعها في مناطق واضحة بجوار أماكن التجمع والمحال التجارية مع يتناسب الحجم مع الإستعمال اليومي - أما عن سلال المهملات الخاصة بالمنازل فتكون بأحجام كبيرة تقسم من الداخل إلى سلال صغيرة يسهل تفريغها . - بجوار كل مقعد - أمام المنازل - بجانب المحلات التجارية .	سلال المهملات
- أحواض الزهور الدائمة تصنع من الحجر - الطوب ، والمؤقتة من الخرسانة سابقة الصب أو البلاستيك ، ويستحب إستعمالها لتحديد ممرات المشاة أو الفصل بين الإستعمالات أو كجذب بصري . - يجب مراعاة سهولة الري والنظافة وصرف المياه الزائد ، وذلك يراعي من خلال المرافق واختيار نوع النبات المعمر المقاوم للعوامل الجوية فكل منطقة تتطلب نبات وفقاً لأشعة الشمس والرطوبة ، مثل النخيل الملوكي فهو جيد حيث يستخدم كمصدر إضافي للظل. - في الجزر ما بين الطرق	عنصر الخضرة
تصنع بواسطة فنانين دارسين ومن مواد مقاومة للعوامل الجوية كالرخام - البرونز - الجرانيت - الفايبر جلاس ، ويراعي توافرها مع البيئة المحيطة وكذا حركة الشمس والظلال خلال الفصول ودراسة الإضاءة الصناعية ليلاً، وأن توضع في أماكن واضحة للمارة سواء سيرا على الأقدام أو من خلال المركبات وأن تصدر الميادين لتجميلها وبأحجام مختلفة وفقاً لكل ميدان .	عناصر النحت



■ في الميادين التي تسمح بوجود عمل نحتي بها أو قد تندرج إلى جداريات تشكيلية لتعبر عن شيء ما .	
سادسا : الحواجز - العوائق :	
حواجز المشاة	■ تصنع من الخشب أو الحديد الزهر أو الحديد المجلفن وتدهن باللون الأبيض وتستخدم للفصل بين حركة المركبات والمشاة وخاصة في التقاطعات والمنحنيات وتستخدم لدواعي أمنية أو عند المزارات السياحية بالمنطقة .
حواجز المرور	■ تصنع من الصلب أو الخرسانة المسلحة ، وتدهن بلون رمادي عاكس ومناطق الخطر باللون الأبيض والأسوار العاكس ويستخدم بحيث يعيد أي سيارة تخرج عن الطريق إلى الاتجاه الصحيح وخاصة في المنحنيات . توضع في الأماكن المطلوب فيها تفتيش حركة السيارات .
سابعا : العلامات الإرشادية :	
علامات المشاة	■ يجب أن تصنع من المعدن أو الخشب ، وهي قائمة بذاتها أو معلقة ولا تعوق حركة المشاة على أن تكون بسيطة ودقيقة وتصنع بارزة أو مضادة بشكل لوحة أو أصابع متجهة. ■ على طول الطرق الرئيسية أو الطرق الفرعية للإرشاد للمشاة أو السيارات بارتفاعات بحيث لا تقطع النظر لتكون واضحة للمارة .

(تابع: جدول 1) الحلول المقترحة في تحقيق هدف البحث : (عناصر تأثير الشارع)

البيسان - الموارد والغامات المقترحة وتوصيات الإستعمال	
علامات الطرق والمنازل	■ تصنع علامات أسماء الطرق وأرقام المنازل من صاج مدهون بالمينا قد يكون على سبيل الكتابة بالأبيض أو بالذهبي ومكتوبة بخط نسخ مقروء حتى تعطي إحساس بشخصية المنطقة وقد تكتب باللغة الإنجليزية أيضا وأن تكون مثبتة على الحائط وبارتفاع مناسب حتى لا تعبت بها أيدي الأطفال مع تحديد أرقام المنازل أيضا . ومثبتة في كل منزل وقد تنطبق إلى الحوائط الجانبية لواجهات المحلات .
لافتات الإعلان	■ تصنع من البلاستيك أو من أسطوانة بحيث يلصق عليها الإعلان من جميع الجوانب ويفضل في الإعلانات الصغيرة أو توجد مقاساتها ويدرس وضعها على الطريق ، أما الإعلانات الضخمة فيجب الحذر حتى لا تشكل مشكلة بصرية وقد تكون مثبتة في الأرض ومختلفة في ارتفاعاتها طبقا للوظيفة وطابع المكان وعرض الشارع. وأما أن تكون مثبتة في الأرض أو تعرض ببروجيكتور بشكل وقتي ومتغير .
ثامنا : الإضاءة :	
الإضاءة العامة بالشوارع	■ يفضل استخدام وحدات الفلورسنت المتوهجة في طريق الكورنيش ، وأن تكون على الجانبين ، وقد تمتد لتوضع في الجزر ما بين الطريق ذهابا وإيابا ، وطول عمود الإنارة يختلف ارتفاعه وفقا لعرض الشارع كلما اتسع طال ارتفاع الإضاءة والعكس ، ويجب أن يدهن بمواد عازلة مضادة للرطوبة والأملاح والصدأ حتى يقل معدل صيانتها وتعطي شكلا جماليا . ■ اختيار كل نوع من أنواع الإضاءة حسب متطلبات المكان وهذا ما يوضعه المصمم في ذهنة منذ بادئ الأمر
إضاءة المنازل	■ إضاءة المنازل تعطي بعض الجو الدافئ أو تكون مغلقة Pendant أو نصف مدفونة Semi Recessed وتستخدم بها للمبات الوهاجة Incandescent كوحدة الصدود يوم ذات ضغط مرتفع ذات ضوء أبيض ، وهي تعطي بيئة مناسبة تظهر فيها المباني بشكل جذاب ولهذا فهي مفضلة في الأماكن الأثرية والتاريخية ، وتكلفتها مناسبة . ■ وحدات الزنيق المصححة (ذات الضوء الأبيض الهادئ) وغالبا هذا النوع من الوحدات مناسب جداً في ممرات المشاة ، ولكن ذو تكلفة عالية (طبقاً للميزانية الموضوعه للمكان) . ■ أما أن تكون مثبتة على المنازل وعادة يكون ذلك في الأماكن الداخلية لحى الكمرج ، أما الشوارع الرئيسية فتكون أعمدة يتم دهانها بمادة مضادة للعوامل الجوية.
تاسعا : النباتات المرشح استخدامها :	
التخيل الملوكي	■ ارتفاعاته تتراوح من بين 3 : 6 أمتار ويستخدم كعلامة مميزة في فراغ أو لتحديد الاتجاهات وإبراز أهميتها نظراً لارتفاعاتها التي لا تتناسب مع الشوارع الداخلية .
الأشجار	■ تستخدم في تجميل الطرق ولإصلاح العيوب البصرية في المباني ، وتستخدم كظل وكصدات رياح . ■ يستخدم الكازورينا في المباني لصد الرياح (أمام طريق الكورنيش) ■ يستخدم الفيكس والبوانسيانا في تجميل الطرق الفرعية والخلفية لحى المساجد . ■ يزرع الممر أمام أي مباني ذات واجهة عريضة طبقاً لنظام المبني وشكله .
مسطحات خضراء	■ تفتقر الإسكندرية إلى الحدائق العامة والمسطحات الخضراء ، ويمكن وضع التخيل في الجزر ما بين الطريق (التخيل الفرنسي) حيث لا يتأثر بالشتاء البارد وينمو في الظل (تخيل زبوزيا) حسن ويتحمل القس . ■ ينصح بها في الميادين للتجميل والمناطق الأثرية وقد تمتد في شكل أحواض أمام المنازل في الشوارع ذات العرض المتسع .

المحور الرابع : النتائج والتوصيات :

أولا : النتائج :

- نصل إلى مجموعة من النتائج التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار من قبل المخططين والمصممين المعماريين :
- دراسة الجدوى الاقتصادية لأي من المشروعات العمرانية تعتبر من أهم الأسس والدراسات التي يجب مراعاتها في العملية التخطيطية عند توزيع استعمالات الأراضي والنشاطات المختلفة، ودراسة حماية البيئة المحيطة بالإضافة إلى مكافحة التلوث البصري.



- التلوث البصري يؤدي إلى تردي الذوق والسلوك العام لدى المواطنين، فهو أحد الملوثات البيئية الخطرة والتي تؤثر بالسلب على صحة الإنسان، وذلك يلقي على المصمم عبئاً في التصدي لها .
- أصبحت التجمعات العمرانية المتدهورة ذات التأثير البصري السيئ، واقعا عمرانيا في المدن الليبية له ثقله السكاني والاجتماعي ،
- ظهور التدهور الحادثة في مدينة البيضاء، نتيجة الكوارث الطبيعية وعدم تطبيق الأسس وقوانين ونظم البناء، مما أدى إلى التلوث البصري وأثاره المدمرة على المدينة في غياب واضح للتخطيط بالإضافة إلى عشوائية البناء، مع وجود أحياء أصبحت غير صالحة للسكني ورداءة تخطيطها وعدم مراعاة الجوانب الجمالية والبصرية.

ثانياً : التوصيات

- للارتقاء بالبيئة العمرانية وعلاج التلوث البصري يجب إتباع الآتي :
- على الجهات المعنية القيام بإعادة تقييم القوانين والتشريعات العمرانية والخاصة بالتخطيط العمراني وتقسيم الأراضي والإسكان وتوحيد وتنظيم أعمال البناء، والطرق والإعلانات... وغيرها من قوانين يؤدي عدم تطبيقها أو التهاون في تطبيقها إلى التلوث البصري .
- لا بد أن يضع المصمم في اعتباره أثناء عملية التنسيق طابع المكان من حيث كونه تاريخي أو سكني أو أثري، حيث أن لكل مكان دراسة مختلفة عن الآخر من ناحية اختيار الخامات المستخدمة والألوان بالواجهات وكذا مواد النهو والتشطيب والإضاءة والتقسيم الداخلي وتوافق كل عناصر فرش الشارع مع طابع المكان .
- إلغاء الاستثناء على كافة المستويات الوظيفية والإنشائية والجمالية والبيئية والاجتماعية والاقتصادية بشكل متوازن، وذلك من خلال تعديل وضبط الاشتراطات البنائية واشتراطات التخطيط العمراني مما يضمن الكثافات البنائية.
- إتباع القيم الجمالية في الحفاظ على أصول وعناصر التشكيل البصري والتجانس البيئي الذي يثري من البيئة العمرانية ويرتضى به .
- تشكيل لجان عليا للتخطيط العمراني والعمارة والفنون الجميلة في كل مدينة " مجلس حكماء " تعرض عليها الأفكار التصميمية العمرانية والمعمارية للساحات والميادين والطرق، وكذا العمران والعمارة لإقرار المناسب منها .
- الاهتمام بالمسابقات التخطيطية والمعمارية والفنية التي تتناول جانب البيئة العمرانية لما تفرزه من أفكار وتعتبر هذه المسابقات حافزا للمتميزين على الإبداع وتشجعهم على تقديم تصميمات متميزة وبذلك يكون ذلك بمثابة احتواء لمشكلة التلوث البصري والتصميمات الهابطة والمتردة للمباني والتي لا تتناسب مع مواقعها أو محيطها العمراني .
- تنفيذ الإزالات وتطبيق الجزاءات الفورية بنية المحافظة على المظهر العام للبيئة العمرانية.
- تعميق القيم الجمالية لدى المواطنين بما يرتقي بالثقافة العمرانية والمعمارية وخاصة في جوانبها الفنية والجمالية .
- منع الإشغالات في الطرق العامة لما تسببه من تلوث بصري للبيئة العمرانية، مع تقنين وضع الإعلانات في الشوارع والميادين وعلى المباني وإزالة كل ما يخالف .
- التشجير للشوارع والطرق والميادين وممرات المشاة والسعي دائما إلى زيادة المساحات الخضراء مع توفير أماكن الانتظار المظلة واستكمال الإضاءة للمناطق.
- الاستفادة من تجارب المدن في التعامل مع التلوث البصري للقضاء على المشكلة تماما .

الخلاصة :

تعتبر الحيزات الحضرية ومباني مدينة البيضاء محصلة لكل الأنظمة التي تستخدمها وهي بداية مشكلة حيث يعتبر الهيكل الخارجي للمباني ومواد البناء المستخدمة ومواد النهو والتشطيب لكل منهم له دور بارز في حل هذه المشكلة وعليه لا يمكن النظر إلى المباني بمعزل عما حولها من حيزات حضرية، يجب النظر إليها ضمن النسيج العمراني الذي يتوسع باستمرار ضمن البنية التحتية للمدينة ككل لذلك لا بد من الاعتماد على دمج العناصر في عنصر واحد واستخدام الأشكال الموجودة البسيطة مع وضعها في إطار متكامل مع الطبيعة مع مراعاة البعد الاجتماعي لجعل المبنى متصل بالخارج، مع استخدام الحيزات المفتوحة المضادة طبيعياً ونحن في ذلك نحاظ حواس الإنسان كلها بما فيها الإحساس اللاشعوري بالمكان عن طريق الاعتماد على الخطوط المستقيمة وإدخالها في وحدة متجانسة في الخطوط المنحنية حيث أن التواصل البصري عبر الحيزات المفتوحة الواسعة والمضادة بضاعة طبيعية يعطي إحساس بالتواصل والإبداع داخل المبنى وكذلك التواصل بين الداخل والخارج

بناء على ما سبق إيضاحه من مهام في عمليات المسح الميداني والخاص بحصر كافة المشاكل والتعرف على الأحوال الراهنة بمنطقة الدراسة، فإن الأمر يستلزم منا وضع أسلوب عملي يمكن تنفيذه في فترة زمنية معينة لإيجاز كافة عمليات الرفع والمسح الميداني في مجال التنمية العمرانية على مستوى الدراسة الإقليمية .



المراجع :

- كتاب الله ﷻ، مصحف المدينة النبوية للنشر الحاسوبي، المدينة المنورة، المملكة العربية السعودية
- د. أحمد رشيد، (1981): علم البيئة" سلسلة العلوم المتكاملة رقم2، معهد الإنماء العربي ، بيروت، لبنان
- أحمد جميل شامية، (2013): دراسة تحليلية للتلوث البصري في مدينة غزة، رسالة ماجستير قسم الهندسة المعمارية بكلية الهندسة الجامعة الإسلامية K غزة ، فلسطين.
- إسماعيل عامر، (2005): أسباب ومصادر التلوث البصري وأثره على العمران – ندوة التلوث البصري والنواحي الجمالية – جمعية المهندسين المصرية، القاهرة، مارس .
- أميرة مصطفى الحداد، (2016): التأثير والتأثر بين تخطيط الموقع والنشاط الإنساني والاندماج المجتمعي - دراسة تطبيقية في الفراغات الخارجية للمجمعات السكنية لكبار السن، بحث علمي منشور ضمن مجلة بحوث في العلوم والفنون النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة الإسكندرية، المجلد (3) العدد (5)، يونيه .
- انتصار حاتم أكثين، ابتسام علي المجيعي، (2021) : تحليل خصائص شبكة الطرق في مدينة البيضاء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، بحث علمي منشور ضمن بحوث المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، المجلد الأول، العدد السابع عشر، سبتمبر .
- بوز غاية باية، (2008) : تلوث البيئة والتنمية بمدينة بسكرة، رسالة ماجستير في علم الاجتماع الحضري، جامعة منتوري بقسنطينة، كلية العلوم الاجتماعية والعلوم الإنسانية ، قسم علم الاجتماع والديمقراطية، الجزائر.
- بن عمارة محمد، دريسي ميلود، (2017) التلوث البصري في المحيط الحضري، "مظهر تشوه واجهات المباني، بحوث مجلة مجلات تشريعات التعبير والبناء، مجلة أكاديمية دولية فصلية محكمة تعنى بنشر الدراسات والبحوث في المجال العمراني، تصدرها جامعة ابن خلدون تيارت، العدد الرابع ديسمبر، الجزائر
- جمال عبد الغني (2006): تنسيق الموقع ، كتيب ، الطبعة السابعة، قسم العمارة ، كلية الفنون الجميلة ، جامعة الإسكندرية ، طارق وعلى للطباعة والنشر .
- حسن فتحي (1997) : العمارة البيئية ، دار المعارف ، القاهرة
- حسين أحمد عزب، (1995): التطور التكنولوجي وأثره على البيئة الداخلية بحث منشور ضمن فعاليات المؤتمر العلمي الأول . (الفن والثقافة وأفاق القرن21) المجلد الأول، كلية الفنون الجميلة، جامعة الإسكندرية.
- سجي محمد عباس الفاضلي، (2017): دور الضبط الإداري البيئي في حماية جمال المدن، دراسة مقارنة، المركز العربي للدراسات والبحوث العلمية للنشر والتوزيع، جمهورية مصر العربية، الطبعة الأولى
- سحر الأرنؤوطي، يحيي مصطفى، (2008): تأثير التشريعات العمرانية على التشكيل العمراني للمدينة " تم نشره ضمن بحوث المجلة العلمية " مجلة العمارة والتخطيط TPJ"، تصدرها كلية الهندسة المعمارية جامعة بيروت العربية ، العدد رقم 19 ، يناير.
- شيماء فاضل: دور التلوث البصري الناتج عن تغير واجهات المباني السكنية في استقبال الصورة، مقال منشور في مجلة كلية الهندسة، جامعة النهرين ، إقليم كردستان العراق ، المجلد 14 العدد 1.
- طارق محمد جمال الدين، (1995): التلوث البصري والتشريع العمراني في مصر " دراسة وتوثيق للعلاقة التبادلية ، رسالة ماجستير، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة القاهرة ، (غير منشورة) .
- طارق محمد جمال الدين، (1995): التلوث البصري والتشريع العمراني في مصر " دراسة وتوثيق للعلاقة التبادلية ، رسالة ماجستير، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة القاهرة .
- عبد الرحمن برفوق، ميمونة مناصرية ، (2007) الضبط الاجتماعي كوسيلة للحفاظ على البيئة في المحيط الحضري ،مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد خيضر بسكرة، باتنة، الجزائر، العدد16 ،نوفمبر 2007
- عبد الله صالح هاشم، (2014): العمران والبيئة - ضرورة البحث عن طرق لتفعيل الموضوع البيئي في التنمية العمرانية" عالم الفكر، المجلد 32 العدد(3)يناير/ مارس، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب – الكويت .
- عبد الهادي الوشاحي، (1991) خواء الفراغ العمراني، بحث علمي ضمن فعاليات المؤتمر العلمي الأول لكلية الفنون الجميلة بالقاهرة، جامعة حلوان ، " القاهرة ومشاكلها الجمالية والمعمارية " .
- عبد الباقي إبراهيم(1999) : بناء الفكر المعماري والعمليات التصميمية " مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية ، القاهرة ،
- على مهران هشام(2009): وسائل تحقيق العمارة الخضراء ، مقالة، مجلة الإسكان، باب كوكب واحد العدد 51 ، المؤسسة العامة للرعاية السكنية، الكويت، أكتوبر.
- غربي علي، (2016) : اثر التلوث البصري على الصورة الجمالية لمدينة وادي سوف دراسة حالة حي الأعشاش،درجة الماجستير في الهندسة المعمارية ،تخصص مدن ومناظر، معهد الهندسة المعمارية والعمران، جامعة باتنة 1، الجزائر
- ليلى محرم ، (1988): انهيار الاعتبارات الجمالية للعمارة في القاهرة، مقالة منشورة في ندوة التلوث البصري والنواحي الجمالية، جمعية المهندسين المصرية، القاهرة ، مارس 1988.
- محي الدين سلقيني، (1992) العمارة البيئية " دار قابس – دمشق، الجمهورية السورية.



- محمد العطار، (2000) "التحكم البيئي باستخدام الألوان الفاتحة للواجهات والنباتات بفراغات المدن" – مؤتمر مواد البناء العربية والتحديات الإقتصادية – جامعة الدول العربية ووزارة الإسكان والمرافق والمجمعات العمرانية الجديدة، المجلد الثالث، القاهرة، الفترة من 9-12 إبريل.
- يحيى مصطفى، أحمد الطيبي، (2008) تخطيط الحيزات الحضرية للحد من التلوث البيئي، مجلة العلوم الهندسية JES ، والتي تصدرها كلية الهندسة ، جامعة أسيوط ، مجلد 36 ، العدد رقم (2) ، مارس .
- يحيى وزيرى ، (2003): التصميم المعماري الصديق للبيئة نحو عمارة خضراء" ، مكتبة مدبولى ، مصر
- هبه محمود سامي منصور ، (2004): معالجة المناطق التجارية بشارع المعز ، رسالة دكتوراه ، قسم الديكور ، شعبة العمارة الداخلية، كلية الفنون الجميلة، جامعة الإسكندرية
- هدي عزام ، نجوي أبسو العينين، (2002) "التحكم في التلوث من خلال تصميم الفراغات الحضرية بالمدينة، بحث منشور ضمن فاعليات المؤتمر العلمي الدولي البيئة والتنمية في الوطن العربي مركز الدراسات والبحوث البيئية، جامعة أسيوط، 26-28 مارس.
- مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية، (1986): الإرتقاء بالبيئة العمرانية للمدن – تقرير، طبعة أولى، أمانة مدينة جدة، المملكة العربية السعودية.
- التقسيمات الإدارية لمدينة البيضاء بالاعتماد على بيانات مصلحة التخطيط العمراني، إقليم الجبل الأخضر، الشركة الاستشارية، دوكسيادس، 1984
- مكتب التخطيط العمراني بمدينة البيضاء، تم الاطلاع بتاريخ 2025/2/24
- جهاز تنمية وتطوير المراكز الإدارية، دولة ليبيا 2011
- قوانين تنظيم أعمال البناء، وقوانين التخطيط العمراني، دولة ليبيا .
- Alkhshali ،Hamdi ،Salem ،Mostafa ،El Damanhoury ،Kareem (12 September, 2023) "At least 2,000 dead and 10,000 believed missing in Libya as 'catastrophic' flooding breaks dams and sweeps away homes ."CNN
- John Simonds(2004)A Garden Cities 21 Creating Livable Urban Environment”Mc Graw, Jill, N.Y., .
- Libya;s Second Civil War : How did it come to this, Conflict News..
- National Post View (2015) "National Post View: Stabilizing Libya may be the best way to keep Europe safe"
- Newton, I.B Cohen, A. Whitmann (1999), p. 956 (Proposition 75, Theorem 35
- Wakil, K., Naeem, M. A., Anjum, G. A., Waheed, A., Thaheem, M. J & ,Nawaz, R. (2019) A hybrid tool for visual pollution Assessment in urban environments.Sustainability, 11(8), 2211.

المواقع الالكترونية :

- أطلع عليه بتاريخ 2025/3/9 <https://www.eanlibya.com/2025/3/9>
- أطلع عليه بتاريخ 2025/3/8-1652296 <https://www.skynewsarabia.com/middle-east/1652296>
- أطلع عليه بتاريخ 2025/3/9 <https://scontent.fcai19-9.fna.fbcdn.net/v/t1.6435-2025/3/9>
- أطلع عليه بتاريخ 2025/3/9 <https://www.facebook.com/photo/?fbid=353630935122000&set=a. &localeIN>
- تم الاطلاع بتاريخ 2025/2/24 https://ar.wikipedia.org/wiki/media/D9%81:Al_Bayda_City_Map.jpg
- أطلع عليه بتاريخ 2025/3/8 <https://www.facebook.com/photo/?fbid=17796s2025/3/8>
- م. قاسم القطعاني، 25 أكتوبر 2020، أطلع عليه بتاريخ 2025/3/5 <https://www.marefa.org/2025/3/5>