التلوث البصري في مدينة الفلوجة

د . صلاح عدنان مجول شلال
كلية الآداب – جامعة الانبار

المستخلص

تبحث الدراسة مشكلة التلوث البصري في مدينة الفلوجة برؤية اكاديمية ، والسعي لتحليل مظاهرها واسبابها وتأثيراتها الصحية داخل المدينة سواء كان في المباني او الاسواق او الشوارع ، وتراكم القمامة والنفايات الصلبة فيها ، اذ من المتوقع ان تأخذ مشكلة التلوث البصري بعدا مؤثرا يزيد من عمق مشكلات البيئة الحضرية لمدينة الفلوجة ، كونها من المؤشرات الحديثة لتقييم البيئة الحضرية .

الكلمات المفتاحية : التلوث، البيئة، التلوث البيئي، التلوث البصري .

Visual pollution in Fallujah city

Dr. Salah Adnan Mejawl Al.Dulaimi
College of Arts – University of Anbar
salah.aaa@uoanbar.edu.iq

Abstract

The study examines examining the problem of visual pollution in the city of Fallujah with an academic vision, in seeking to analyze its manifestations, causes and health effects within the city, whether in buildings, markets or streets, and the accumulation of garbage and solid waste in it, as it is expected that the problem of visual pollution will take an effective dimension that increases the depth of problems The urban environment for the city of Fallujah, as it is one of the modern indicators for assessing the urban environment.

Key words: Pollutio, The environment, Environmental pollution, visual pollution.

المقدمة :

المدينة نقيضا للريف ، فاذا كان الريف يتميز بجمالة الطبيعي ونقاء هوائه وسعته ، فان المدينة تتمتع ايضا بجمال تصميمها و بجمالها العمراني والطرازات العمرانية الحديثة الا ان جمالية المدينة باتت عرضة للتشوية لأسباب كثيرة جدا منها الذوق الخاص لبعض اصحاب الدور او العمارات السكنية او الاسواق والمحال التجارية والتجاوز على الارصفة

والشوارع العامة ومكبات النفايات الصلبة داخل المدينة مما افقدها سحرها ورونقها واناقتها تزامنا مع تزايد وتيرة النمو الحضري الغير المسيطر عليه حتى اصبحت كل تشويه هو تلوث بصري فعلي .

مشكلة الدراسة :

تكمن مشكلة الدراسة في حجم التلوث البصري الذي تظهر على مدينة الفلوجة ويمكن صياغتها عن من خلال التساؤل التالي :

ما هو حجم التلوث البصري وماهي اشكاله في مدينة الفلوجة كون ان مدينة الفلوجة مركز جذب سكانيا واداريا واقتصاديا كبير وهذا يجعلها قطبا سكاني واقتصادي وهي بالتالي تدفع ثمن هذا التقادم من خلال اشكال والوان المباني السكنية والعمارات السكنية والتجاوزات على الشوارع والحدائق العامة وتحويلها ؟

فرضية الدراسة :

تبحث الدراسة الى محاولة اثبات معاناة البيئة الحضرية في مدينة الفلوجة من مشكلة التلوث البصري وتقييمها من وجهة نظر بيئية جغرافية ، لذا فان فرضية الدراسة تنطلق من كون مدينة الفلوجة تعاني تلوثا بيئيا بصريا نتيجة لاشتراك عوامل طبيعية وبشرية تسهم في تفاقم هذه المشكلة .

اهمية الدراسة واهميتها :

تأتي اهمية البحث في مثل هذا الموضوع ومبرراته ، من امكانية تحول التلوث البصري الى مشكلة مؤذية تقترن بمساعي تنمية المدينة الحضري وتوسعها العمراني ، فمدينة كالفلوجة التي ينتظرها افاق توسع وتطور واعدين من المتوقع ان يشكل هذا النوع من التلوث مشكلة كبيرة وهما متزايدا على سكان مدينة الفلوجة وعلى الحكومة المحلية والادارية لمدينة الفلوجة خاصة في ظل انعدام وجود ضوابط السيطرة على تنامي هذه الظاهرة ، فيما يخص منطقة الدراسة ، يمكن حصر بعض المؤشرات الخطيرة على النحو التالي :

١- الفلوجة اول مركز سكاني في محافظة الانبار وهي مدينة مكتظة ، وانتشار مظاهر التلوث البصري مما يزيد من حدة اثارها الصحية على سكان المدينة والزائرين .

٢- ان ظاهرة التلوث البصري مفهوم جديد قد يصعب على كثير من السكان فهمها وادراكها ، لذا فان انتشار هذه الظاهرة في المدينة دون وعي تجاهها قد يجعلها مشكلة بيئية وصحية وثقافية خطيرة تواجه السكان في الوقت الحاضر والمستقبل القريب .

اهداف الدراسة :

١- تشخيص مظاهر التلوث البصري في مدينة الفلوجة ، وتصنيفها على اسس علمية .

٢- تحديد الاسباب المؤدية الى انتشار ظاهرة التلوث البصري ، وتقييم تأثيرها على البيئة الحضرية .

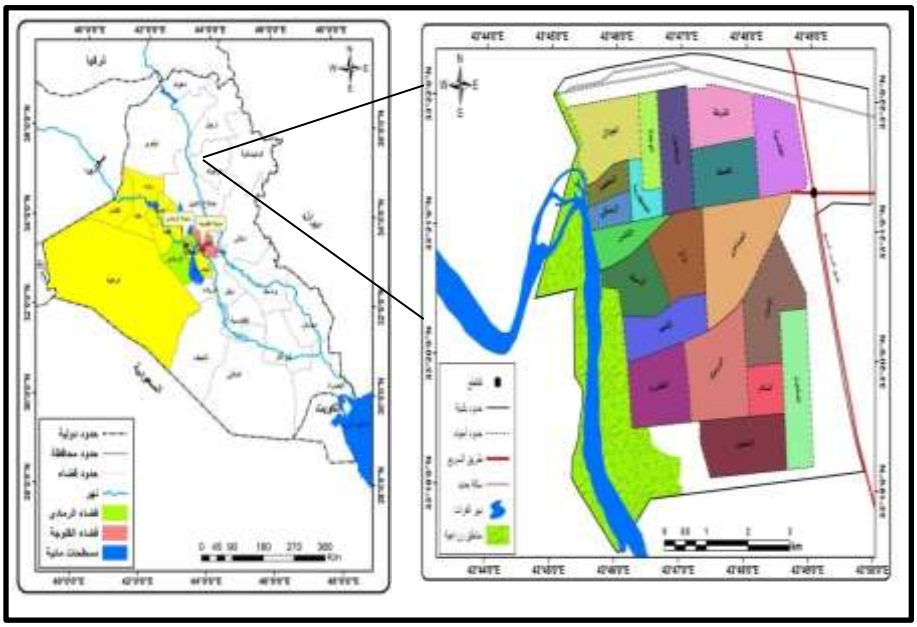
٣- اقتراح طرق لحل مشكلة التلوث البصري وسبل تخفيف هذه المشكلة .

حدود الدراسة :

تقع مدينة الفلوجة فلـــكيا بين دائرتي عرض (٢٨ ٣٣.١٨ ١٧ - 33.22 °)شمالا وخط طول (٤٥ ٤٤ . ٤٣ ° 43 50 03 -°) شرقا [١]. وهي بذلك تشغل الجزء الاوسط من العراق والجزء الشرقي من محافظة الانبار وهي المدينة الاولى والمركز الاداري لقضاء الفلوجة ، ويشكل موضعها في هذا المكان إحدى النقاط التي يقترب فيها نهر الفرات من نهر دجلة إذ لا تتجاوز المسافة بينهما عن (٥٧ كم). وتبعد مدينة الفلوجة عن مدينة بغداد الواقعة إلى الشرق منها بمسافة (٦٧ كم) فيما تبعد مدينة الرمادي الواقعة إلى الغرب منها مسافة (٤٨ كم) في حين تبلغ المسافة بين مدينة الفلوجة ومدينة سامراء الواقعة إلى الشمال منها (١١٠ كم).

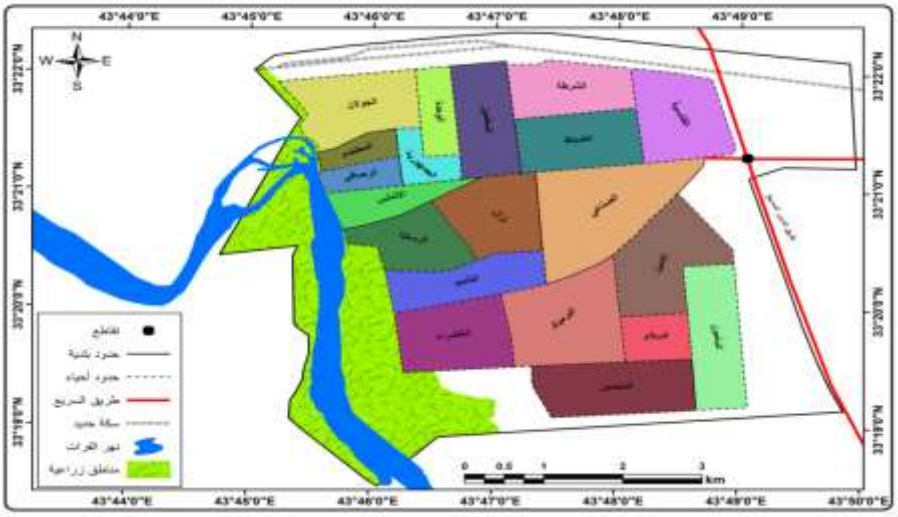
وتنحصر الحدود المكانية لمدينة الفلوجة ضمن حدود بلدية مدينة الفلوجة بمساحة (٤٠٠٠) هكتار والتي تمتد بموازاة الجانب الأيسر لنهر الفرات، يحدها من الشرق خط المرور السريع، ومن الشمال سكة حديد (الفلوجة – القائم) ، ومن الغرب الأراضي الزراعية الواقعة في الجانب الأيمن لنهر الفرات ، ومن الجنوب ناحية العامرية ، وشغلت موضعاً من الأرض بلغ ارتفاعه بين (٤٢ – ٥٠) متراً فوق مستوى سطح البحر [٢] (الخارطة رقم (١) وخريطة رقم (٢) .

خريطة (١) موقع مدينة الفلوجة بالنسبة للعراق ومحافظة الانبار



المصدر :من عمل الباحث بالاعتماد على وزارة الري، الهيئة العامة للمساحة خارطة العراق الادارية.

خريطة (٢) الحدود البلدية واحياء مدينة الفلوجة



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد وزارة البلديات مديرية بلدية الفلوجة ، قسم تنظيم المدن جداول غير منشورة ٢٠١٧

المصطلحات الواردة بالبحث :

البيئة : : **The Environment** هي الوسط او الظروف التي تضم جميع الاشياء التي تؤثر بالكائن الحي . [٣]

التلوث : : **Pollution** هو التغيير المباشر والغير مباشر على الخصائص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية او الاشعاعية في اي جزء من اجزاء البيئة ، وذلك نتيجة لتصريف او انبعاث او طرح فضلات او ملوثات بحيث تؤثر على الاستخدام النفعي للبيئة تأثيرا ضارا . الامر الذي قد يؤثر على صحة الانسان وحياته و الكائنات الحية والنظام البيئي . [٤]

التلوث البيئي : : **Environmental pollution**يعرف بأنه تواجد صنف ما بتركيز أعلى من التكيز المسموح به في المحددات القياسية البيئية المحلية والعالمية والتي تسبب ضررا . [٥]

التلوث البصري : **visual pollution** ليست هناك تعريف معين للتلوث البيئي بل مجموعة تعاريف ومفاهيم تتفق على معنى واحد هو ان ((التلوث البصري visual pollution)) ، هو مصطلح يطلق على العناصر البصرية الغير جذابة ، سواء كانت العناصر طبيعية او اصطناعية من صنع البشر ، او انه تشويه بصري لأي منظر تقع عليه عين الانسان يحس بعدم الارتياح النفسي وهو يمثل انعداما للذوق الفني ، واختفاء للصورة الجمالية لكل ما يحيط بالإنسان من اشياء مشوهه [٦] . كما يمكن تعريفه على انه التلوث الذي يؤذي العين ويؤثر في مجمل حالة الرفاهية العامة ويمكن ان يلحق الضرر بالمدينة ويجردها من صفتها الجمالية [٧] . وفي تعريف اخر يرى ان التلوث البصري هو تدني نوعية الحياة في بعض المناطق ويمكن ان يؤثر على القيمة الجمالية للأشياء ويقلل من استمتاع الفرد . [٨]

تتفق جميع هذه التعاريف على ان التلوث البصري هو المشهد الذي يراه الانسان ولا يرتاح له نفسيا ، ويمثل مظهرا سلبيا في بيئة المدينة الحضرية ويشوه صفتها الجمالية .

يعمل التلوث البصري على ادراك نقيضين هما : جمالية المكان Landscape Aesthesics والفوضى البصرية Visual Clutter للمكان ، الاولى هي عبارة عن امر حسي وعاطفي بالفطرة متأصل من الذات البشرية وطبيعتها مهما تبدلت رؤيتها تجاه الاشياء وتدنى تحسسها تجاه المحيط الذي يحتويها ولا يمكن للعين البشرية ان تلامس الجمال الا حين يحيطها مكان ما ، وللمكان شروط معينه لكي يكون جميلا هي ان يكون متناغما في تصميمه

ومتناسقا في خطوطه ومتجانسا في الوانه بحيث يكون من الناحية البصرية باعثا للراحة النفسية . [٩]

اما الثانية فهي عدم التناسق والتناغم وعدم الانسجام في محتويات المكان وتناقضا في تصميم اشيائه لذا الفوضى هي هدم الجمالية ، والفوضى البصرية هي قد تتمثل في ازدحام احتشاد الاشياء واحتجاب الرؤية الطبيعية وتدني الادراك الحسي لترتيب الاشياء والصعوبة في فرز اجزاء المشهد بما لا يريح العين . [١٠]

التناشز اللوني والتناشز العمراني :

ان المنظر المشوه بصريا هو المنظر الذي يمكن تسميته بالتناشز العمراني Physical Chaos عد التناسق وعدم الانسجام في تصميم المباني وشكلها او في طريقة عرض السلع في الاسواق او نتيجة لتشويه المنظر الطبيعي بفعل انتشار النفايات وغيرها على الشوارع والارصفة ، كما ان المنظر المشوهة بصريا هو المنظر الذي يتسم بما يمكن وصفه بالتناشز اللوني Color Disharmony ، والمقصود به صبغ واجهات مباني المدينة بالوان متناقضة وصارخة غير مريحة للعين وكثرة الاعلانات المبهرجة الالوان ، المشوشة للنظر ويمكن عد المدينة ملوثه بصريا حين يطغى التناشز العمراني والتناشز اللوني على التناسق والتناغم فيها [١١] . ان تصنيف المدينة على اساس هذين الاساسين ، يسهل من عملية تشخيص المعالم الملوثة بصريا فيها ويقلل من الاعتماد على الذاتية ويزيد من الموضوعية في تحليل المشكلة وايجاد المعالجات لها ووضع قوانين تحول دون تنامي هذه المشكلة في المستقبل .

اسباب التلوث البصري :

يمكن تلخيص ظاهرة التلوث البصري لأسباب متعددة اهمها ما يلي :

١- اسباب تخطيطية : سوء التخطيط الحضري وتدني المستوى الفني لتصميم عمارة المدينة ومبانيها يمكن حصول عبث كبير في جمالية المدينة من جراء ، الامر الذي يؤدي الى وقوع تشوهات في المدينة لا يمكن معالجتها بسهولة .

٢- اسباب ادارية وقانونية : تنتشر مظاهر التلوث البصري في كثير من الاحيان نتيجة لضعف الجهاز الاداري فقي تنظيم المدينة والتعثر في متابعة المخالفات والتجاوزات على

الاملاك العامة من قبل السلطات البلدية والسلطات القانونية ومحاسبة المخالفين ، ويزيد من الامر سوءا عدم وجود قوانين وتشريعات لمحاسبة مسببي التلوث البصري .

٣- اسباب سلوكية : يكون السكان في اغلب الاحيان هم المسبب الرئيس لظاهرة التلوث البصري بسبب السلوكيات وتباين الاذواق الشخصية لهم في تصميم الوحدات السكنية او اختيار الوان طلاء المباني والمحلات والاسواق او في طريقة عرض السلع او في اختيار الاماكن الغير المخصصة لرمي النفايات وغيرها من الممارسات الضارة بالبيئة الحضرية[١٢]

٤- اسباب اقتصادية في بعض الأحيان يكون الوضع الاقتصادي المتدني سببا في بناء مسكن أو محل تجاري يتعارض مع شكل المباني في المدينة ، سواء شكل المساكن أم المحال التجارية ، وقد يكون العكس أي ارتفاع المستوى الاقتصادي ورغبة الأسرة في بناء مسكن جميل ، ومختلف عما هو موجود في الحي لكنه يكون مسببا للتلوث البصري .[١٣]

تشخيص المظاهر الملوثة بصريا :

ان الانطباع الاول الذي نكونه أتجاه المجتمع الريف او المدينة هو انطباع بصري على وجه العموم وان كل ما نراه يمثل في حقيقة الامر البيئة البصرية ، وتتوحد معالم الطبيعة والعمران التي تمثل انعكاسا للتصاميم والعمارة والفن والعمليات الطبيعية لتشكل مع بعض لوحة فنية باهرة ، ويمكن تشخيص المظاهر التالية للدلالة على التلوث البصري :

- الالوان المتضاربة المتناقضة الصارخة التي تغطي واجهات المباني في المناطق السكنية والمحال التجارية والاسواق المركزية .
- اللوحات الاعلانية والتجارية والسياسية وغيرها متباينة الالوان والاشكال ، المعلقة على واجهات المتاجر وعلى الجدران وبدايات الشوارع والجسور على بعض العمارات السكنية
- عرض السلع والبضائع بطريقة عشوائية في الاسواق والمراكز التجارية .
- تباين الطراز العمراني بين القديم والحديث ضمن المنطقة الواحدة مما يؤدي الى تشويه واضح في التصميم الداخلي للمنطقة والمدينة بشكل عام .
- انتشار المباني العشوائية الغير منتظمة في ارجاء المدينة .
- الفراغات المساحية في المدينة وانتشار اكوام الخردة الحديدة واستغلال بعض الساحات الداخلية لمكب للنفايات وكراجات غير مرخصة للسيارات .

– تشويه المعالم الطبيعية بالملوثات المختلفة السائلة والصلبة ، كتغيير لون مياه النهر وانتشار النفايات على ضفافه ومجراه ، وانتشار الدخان والغازات الضارة نتيجة حرق النفايات ، واكتساء التربة باكوام القمامة المتناثرة في الاماكن الغير مخصصة .[١٤]

تحليل مظاهر التلوث البصري في مدينة الفلوجة :

تم تحليل التلوث البصري في مدينة الفلوجة على النحو التالي :

١– اختيار المواقع الملوثة بصريا : اذ لا تكاد تخلوا منطقة من الملوثات البصرية ، وان كانت بدرجات متفاوتة ، وتتركز مظاهر التلوث البصري في المدينة في الغالب في المناطق التجارية وفي الشوارع الرئيسية وفي واجهات المباني الكبيرة وبعض الدوائر الحكومية والصناعية القديم ، وقد تم اختيار هذه المواقع لعدة اسباب لوجود معايير عده منها التالي :

٢– مظاهر ذات الوان صارخة ومتناقضة .

٣– مظاهر مشوهة الشكل وغير متناسقة .

٤– مظاهر عكس مظهرها الطبيعي .

٥– مظاهر في غير موضعها المفترض .

وعلى هذا الاسس الاربعة تم رصد الكثير من المواقع والمباني الملوثة بصريا داخل مدينة الفلوجة طوال فترة الدراسة التي جرت خلال عام ٢٠٢٠ رغم فترات الحظر الصحي في مدن محافظة الانبار في ظل انتشار جائحة كورونا مستغلا فترات رفع الحظر الجزئي ، وقد صنفت المدينة على النحو التالي :

١– تبعا للتناشز اللوني ، وتقسم الى :

أ – التلوث البصري بفعل الاعلانات التجارية والسياسية المعلقة على الجدران .

ب – التلوث البصري بفعل الوان طلاء واجهات المباني والمنازل السكنية .

ج – التلوث البصري بفعل تشويه الوان الطبيعة .

١– التناشز العمراني ، ويقسم الى :

٢– التلوث البصري بفعل عدم تناسق المباني داخل المدينة .

٣– التلوث البصري الناتج عن طريق عرض السلع والبضائع في الاسواق والمحال التجارية .

٤- التلوث البصري الناتج عن رمي وتكديس النفايات داخل المناطق السكنية والمناطق التجارية والاسواق .

٥- التلوث البصري الناتج عن المولدات التي تستغل الارصفة وبعض الساحات الفراغة واسلاك الكهرباء .

٦- التلوث الناتج من الكراجات الغير المرخصة التي تستغل الاراضي الفارغة داخل الاحياء السكنية .[١٥]

٧- التلوث الناتج عن الصرف الصحي .

١- تحليل مظاهر التناشز اللوني وتشمل ما يلي :

أ – التلوث البصري بفعل الاعلانات التجارية والسياسية المعلقة على الجدران :

تعد مدينة الفلوجة من المدن المهمة في محافظة الانبار اداريا واقتصاديا هي مركز تجمع سكاني مهم في محافظة الانبار ، لذلك نشاهد في فترات الانتخابات تشهد حركة للمرشحين ونشر الاعلانات الانتخابية ، اضافة الى الاعلانات لما تمثله من مركز تجاري بمختلف الاشكال والالوان لدرجة اصبحت شوارع المدينة واجهات اعلانية مسببه للناظر امتزاج الالوان

يرجع هذا الانتشار اللوني والتشابك الى المكانة الكبيرة التي تحتلها مدينة الفلوجة بوصفها مركزا سكانيا واقتصاديا كبير بين مدن محافظة الانبار ، وكذلك تدفق السلع والبضائع بأنواعها وقربها من العاصمة بغداد وارتباطها مع مدن الرمادي والعامرية والكرمة والخالدية ، كما ان الارتفاع في المستوى المعاشي للسكان له دور كبير في اشتداد المنافسة التجارية بين والمؤسسات التجارية وتوسعها وتنوعها سعيا لجذب الزبائن عبر الاعلانات المبهرجة والملونة.

وفي مدينة الفلوجة لا توجد ضوابط بلدية تحدد نشر الاعلانات السياسية للناخبين والاعلانات التجارية المشوهة لمعالم المدينة والمؤذية للبصر ، حيث نرى في فترات الانتخابات تصبح مدينة الفلوجة مصدر اقبال للمرشحين للترويج لحملاتهم خاصة بعد تبني النهج الديمقراطي في تداول السلطة عبر الانتخابات بعد ٢٠٠٣ اضحت الحملات الانتخابية ظاهرة معتادة ومؤذية للبصر في نفس الوقت وفي ظل هذه المنافسة السياسية للمرشحين والاحزاب السياسية يؤدي الى نشر الاعلانات والشعارات والملصقات وصور المرشحين

للإعلان عن انفسهم وعن برامجهم السياسية ، كل هذه الاعلانات تؤدي الى تلوث بصري كبير داخل المدينة يمكن ان تخلفه تلك الدعايات الاعلانية .

ب – التلوث البصري بفعل الوان طلاء واجهات المباني والمنازل السكنية :

اصبحت مشكلة الالوان واختيارها من ضمن اهم مظاهر التلوث البصري في معظم مناطق واحياء مدينة الفلوجة وانتشرت بشكل واضح ، اذ اصبحت المباني السكنية والعمارات السكنية تطلى من الداخل والخارج بالوان نشاز وصارخه وفيها الكثير من البهرجة ، وفي بعض الأحيان تكون الواجهة مطلية بأكثر من لون وهذه الألوان تدل على قلة الذوق الفني لدى مستخدمها ، مما يؤدي بالتالي الى حدوث تلوث بصري ، يؤثر في شكل الحي، وبالتالي يؤثر في شكل المدينة بأكملها وهذه الألوان منافية للذوق العام ، وهي لا تتلاءم مع مناخ المنطقة المعروف بالمناخ الصحراوي، لذا يجب استخدام الألوان الفاتحة في الطلاء الخارجي لكونه يقلل من امتصاص الاشعاع الشمسي ، كما إن العديد من الدراسات أثبتت أن استخدام اللون الأبيض في الطلاء الخارجي للمسكن يؤدي إلى خفض درجة الحرارة في الداخل بمعدل درجة مئوية وعلى العكس من ذلك يلاحظ استخدام الألوان الحارة الالوان القاتمة الاسود والازرق وغيرها في الدول الباردة لكي يساعد ذلك على رفع حرارة المسكن لكن نلاحظ استخدام الألوان الحارة في المدينة مما كان له تأثير سلبي على السكان بشكل عام ، وهذا يتطلب استخدام أجهزة التكييف وبوفرة من أجل خفض درجة الحرارة وفي السنوات الأخيرة ظهرت مشكلة أخرى وهي ألوان الطلاء في داخل المسكن اذ يفضل استخدام الألوان الهادئة التي تساعد الانسان على الراحة والاسترخاء ومنها اللون الأبيض والأخضر الفاتح والأزرق الفاتح والابتعاد عن استعمال الألوان الصارخة مثل الأحمر والبرتقالي والأصفر لكونها ألوان تؤدي إلى العصبية والتوتر .[١٦]

ج – التلوث البصري بفعل تشويه الوان الطبيعة :

نتيجة لتلوث البيئة الطبيعية بفعل النشاطات الانسانية المختلفة ، قد يحدث تغير وتبدل الوانها الطبيعة خاصة ان الطبيعة تتمتع بالوان مألوفة في صميمها تكوينها الكوني ، وقد يكون هذا التغير والتبديل وقي حتى زوال المسبب وقد يكون دائمي ، وكشفت الدراسة الميدانية في مدينة الفلوجة عن وجود هذه المظاهر والتغيرات والتبدلات اذ اختلفت الوان

الطبيعة سوآءا كانت ماء او تربة او نبات او سماء بفعل العوامل التلوث البيئي ، الامر الذي يمكن عده تشوها بصريا .

قد يكون للبعض رأيه في ان الالوان تعطي رونقا وجمالا اكثر من اللون الطبيعي وهو راي محق بمجدر ان تتعاد النفس البشرية على شيء حتى تتعاده ويروق لها ، كما ان المدينة بلا الوان بلا حياة لكن يجب اختيار اللون المناسب لجميع الاذواق او اغلبها وان يكون استثمار اللون مراعيا للراحة النفسية ومتناسقا ومتجانسا مع البيئة الطبيعية للمدينة وموحدا ومنسجم مع الاحساس بالجمال ، لا ان يكون الاختيار بشكل عشوائي مبالغ فيه ومشوها ومدعاة للفوضى البصرية .

١- التناشز العمراني ، ويقسم الى :

أ- التلوث البصري بفعل عدم تناسق المباني داخل المدينة :

يعد عدم انسجام ارتفاع الدور والمباني والعمارات السكنية من المؤشرات التي تدل على التشويه الحاصل في السياق العام للمباني ، ونتيجة لهذا التشوية لا يوجد خط سماء موحد لافق المدينة اذ يبدو خط المدينة في الافق متكسر وغير واضح وهو ما يؤثر على ادراك مشهد الافق ،كما إن وجود الاختلاف في ارتفاع الأبنية أدى إلى عدم تماسك مشهد المدينة وتواصله ، وأوجد حالة من التشويش البصري لدى المشاهد لأن غياب الطابع العمراني والطابع المعماري المميز للمدينة ، يؤدي إلى فقدان الإحساس بالوحدة وبالقيم المشتركة بين المباني ، إذ إن الطابع هو حصيلة ملامح التشكيل الخارجي السائد في مكان ما بحيث يعطي له شخصية موحدة تميزه عن غيره من المباني ، وتدعم قدرة المشاهد على إدراكه ومعرفة مصدره ومميزاته ، وكذلك من المؤشرات التي تدل على التلوث البصري عدم تشابه وتناسق الأبنية من حيث (الطول والعرض) . أي أن المساكن تكون مختلفة في مساحتها فالبعض يصل إلى(٨٠٠ م) وهي ذات واجهه تصل إلى (٣٠ م)، والبعض الاخر يكون بمساحة(٢٠٠ م) وذات واجهه (٩ م) فقط ، هذا الاختلاف في المساحة قرب بعضها البعض أدى إلى نوع من التشتت في الرؤيا مما خلق تشوها للبيئة ، وهذا النوع من التلوث ينتشر في الكثير من أحياء مدينة الفلوجة ومن مظاهر التلوث الأخرى وجود المساحات الفارغة بين المساكن أو المباني ، مما جعل المظهر العام فيه انقطاع بالنسبة للناظر وخلق

عدم انسجام في الأحياء وهذا ما يلاحظ بشكل واضح في الأحياء ، الجديدة في مدينة الفلوجة.

ب- التلوث البصري الناتج عن طريق عرض السلع والبضائع في الاسواق والمحال التجارية :

يقوم الكثير من أصحاب المحال التجارية سواء في داخل الأحياء أو في الأسواق ، بعرض البضائع والسلع على أرصفة الشارع ، تعليقها على الاسيجة الحديدية للشوارع الرئيسية ، أو على شكل تكديس البضائع وغيرها من طرق العرض رغبة منهم في جلب اكبر عدد ممكن من الزبائن او هي عملية منافسة مع المحال الأخرى ، لذا اصبحت هذه الظاهرة ملوثا للمظهر العام للأسواق وشوارع المدينة وتنتشر هذه الظاهرة في سوق المنطقة التجارية المركزية في مدينة الفلوجة ، والشارع الرئيس في سوق الفلوجة القديم وقرب مطعم حجي كريم وقرب المحكمة ، وبالقرب من مأكولات احمد ياسين .

ت- التلوث البصري الناتج عن رمي وتكديس النفايات داخل المناطق السكنية والمناطق التجارية والاسواق :

أصبحت النفايات من أكثر مظاهر التلوث انتشارا في مدينة الفلوجة ، إذ يلاحظ تراكم هذه النفايات وبكميات كبيرة في كل احياء المدينة تقريبا وقد يكون هذا التراكم على الرصيف أو في الشارع أو في الأسواق أو في الساحات الفارغة ، مما خلق شكلا غير لائق بعيدا عن الحضرية فضلا عن الرائحة الكريهة والغازات الضارة نتيجة تكدس النفايات ، وانتشار الحشرات والقوارض وما تسببه من أمراض ، وفي الكثير من الحالات تنتشر النفايات بالقرب من الحاوية وليس بداخلها وهذا دليل على قلة الوعي البيئي للسكان في المدينة ، ويرجع انتشار النفايات إلى قلة الملاكات البلدية المسؤولة عن عمليات التنظيف والتوسع الكبير لأحياء مدينة الفلوجة ، وعدم الاخلاص بالعمل ، ولا تعد مشكلة انتشار النفايات وحدها مظاهر التلوث ، و انما أشكال الحاويات وأحجامها المختلفة وسوء توزيعها الجغرافي حيث انها توجد في مناطق ومناطق اخرى تفتقر لها ، فضلا عن قدم الكثير من الحاويات وتهرئها أعطت شكلا غير لائق للمدينة ، اضف الى ذلك اختلاف ألوان الحاويات ما بين الأحمر والأصفر والفضي ، مما زاد من النشوز البصري في المدينة ، أضاف مشكلة بصرية تضاف الى مشاكلها .

ث- التلوث البصري الناتج عن المولدات التي تستغل الارصفة وبعض الساحات الفراغة واسلاك الكهرباء :

نتيجة للتدهور الحاصل في الطاقة الكهربائية في العراق بشكل عام و مدينة الفلوجة وتوسع احياء المدينة ما بعد ٢٠٠٣ والضغط الهائل على شبكة الكهرباء التي هي بالأصل قديمة ، انتشرت المولدات الأهلية الكبيرة الحجم ، لكن أسلاك هذه المولدات وانتشارها وتشابكها أصبح ظاهرة تلوث المدينة ، فكثرة الأسلاك وتشابكها خلق صورة غير مريحة للناظر .

ج- التلوث الناتج من الكراجات الغير المرخصة التي تستغل الاراضي الفارغة داخل الاحياء السكنية :

من مظاهر التلوث البصري داخل مدينة الفلوجة هو الكراجات الغير منتظمة وغير مرخص داخل بعض الاحياء السكنية والاسواق بسبب كثرة الساحات الفارغة بسبب تهديم بعض البيوت والدور السكنية او العمارات والمحلات التجارية جراء الاحداث العسكرية والارهابية التي مرت بها المدينة لما بعد ٢٠٠٣ الى ٢٠١٦ اثر بشكل كبير على نسيجها الحضري والعمراني ، ومن مظاهر التلوث البصري الأخرى كثرة مواقع الانتظار بالنسبة للسيارات على جانبي الطريق ، وذلك يرجع إلى عدم وجود أماكن مخصصة لوقوف السيارات ، اضافة الى تجاوز الباعة المتجولين على هذه الشوارع وهو ما أدى إلى خلق اختناقات مرورية ، وتعاني المدينة أيضا من الأنشطة التجارية في مركزها ، مما سبب اختناقا مروريا في مركزها .

ح- التلوث الناتج عن الصرف الصحي .

تعد خدمات الصرف الصحي المعيار الذي تقاس بموجبها كفاءة خدمات الحي السكني ، والوحدات السكنية التي يضمها وجود شبكة مجاري منظمة وصحية ومتكافئة مع زيادة عدد السكان في المدينة ، وزيادة نشاطاتهم وفعالياتهم الحياتية المختلفة ، وتقسم أنظمة الصرف الصحي في المدينة إلى نوعين من الصرف ،الأول مجرى خاص للمياه الثقيلة ، و اخر لصرف مياه الامطار قد يكون منفصل او مستقل والنوع الاخر يكون مشترك او موحدا لمياه الامطار والمياه الثقيلة . ظهر من المسح الميداني عدم توفر شبكة مجاري رئيسة لصرف المياه الثقيلة ومياه الأمطار، وفي كثير من الأحيان يحدث انسداد في أنابيب الصرف

الصحي مما يسبب تسريب في الشبكة ، وظهور مشاكل و أضرار بيئية كبيرة ، كانتشار الأمراض والأوبئة [١٧]. اضافة الى المنظر غير المقبول الذي يشكل أحد مظاهر التلوث البصري في المدينة والروائح الكريهة التي تحدثها في ضمن بيئة المدينة والأحياء السكنية فيـــها ، و تلاحظ هذه المشكلة بشكل واسع في حي الجولان والجغيفي ، مما أدى إلى انتشار برك المياه الآسنة بشكل لافت للأنظار حول فتحات التصريف .

التأثير الصحي للتلوث البصري في مدينة الفلوجة :

للتلوث البصري تأثيرات صحية محتملة وله تأثير ايضا على الرفاهية العامة للسكان ، اذ تشير الكثير من الدراسات الطبية والنفسية ان خطورة التلوث البصري تكمن في فقدان الانسان الاحساس بالجمال وانهيار الاعتبارات الجمالية لدرجة تضطر الانسان في نهاية الامر الى قبول كل التشوهات والمناظر الضارة بالذوق العام ويرضى بشيوعها ، ومن ثم تصبح بالمقياس المرئي عرفا قائما بذاته . وترى دراسات اخرى ان التلوث البصري يمكن ان يكون له تأثيرات على الصحة العقلية للإنسان وعلى عموم السلوك الاجتماعي ، وقد تكون لها اثار تراكمية على صحتنا والتي يمكن ان تزداد بمرور الزمن .

هناك العديد من الاثار السلبية للتلوث البصري ومنها الأثر النفسي ،إذ للبيئة اثرا كبيرا على الفعاليات الجسدية و النفسية والسلوكية للإنسان ، وعندما لا يوجد تناغم أو انسجام في البيئة المحيطة سيؤدي ذلك إلى أضرار نفسية جسيمة ، وقد أكدت الكثير من الدراسات تأثير التلوث البصري بالسلوك الاجتماعي للإنسان وقد يكون له آثار تراكمية صحية مثل ارتفاع ضغط الدم ومرض السكري ومرض قرحة المعدة والقولون العصبي [١٨] . ولاحظت بعض الدراسات أن الكثير من الناس تفضل الالوان الهادئة (الاخضر الارزق البحري الوردي) اكثر من الألوان المتوهجة (الأحمر والبرتقالي) نتيجة لقيامهم بالعديد من التجارب النفسية على عينة من السكان ، تبين أن الأشخاص يشعرون بالهدوء والسكينة عند النظر إلى الألوان الهادئة بينما يشعرون بالتوتر والعصبية عند النظر إلى الألوان المتوهجة (الحارة) لمدة طويلة ، وهذا الأمر يفسر الأثر النفسي الكبير للتلوث البصري ، إذ إن الشخص إذا كان دائم المشاهدة للمناظر غير المريحة ، والألوان المتوهجة والاشكال الغير متناسقة حتما سيؤدي الى مشاكل نفسية كبيرة .[١٩]

سبل علاج ظاهرة التلوث البصري :

ان ظاهرة التلوث البصري هي ظاهرة صعب التخلص منها في ظل توسع المدن وتنامي السكان والمجتمعات مع ما يرافقها من مظاهر ملوثه بصريا ، لكن يمكن القيام ببعض الاجراءات التي من شانها ان التخفيف من مظاهر التلوث البصري ويمكن تطبيق ذلك على مستويين هما :

١- على المستوى التخطيطي : من خلال تضمين مخططات المدينة قيما حسية ومادية ، تنظم الانماط الحضرية والعمرانية عند تخطيط المدينة .

٢- على المستوى المعماري :وذلك من خلال وضع جهاز سيطرة مستدام يعتمد عليه المخطط المعماري في معالجة التغيرات البصرية التي تطرأ على النسيج الحضري للمدينة ، سواء كانت تغيرات تفصيلية على مستوى المباني المنفردة او اجمالية تشمل كل الفضاءات المفتوحة .

الاجهزة والمعدات التي استخدمت في الدراسة الميدانية:

تم استخدام عدة معدات لتوثيق الدراسة وحجم التلوث البصري في مدينة الفلوجة و وكانت الوسيلة الاساسية للتصوير الفوتوغرافي هي كاميرا نيكون (D7100 Nikon) ، تبلغ دقة التصوير فيها ٢٤.١ ميكا بكسل تحتوي على شاشة عرض خلفية بحجم ٣.٢ انش وبدقة ١.٢مليون بكسل وتتميز بخاصية الاتصال اللاسلكي ، والاخرى هي كاميرا موبايل هونر i١٠ تبلغ دقة التصوير ٣٢ ميكا بكسل .

طريقة القياس والتقييم لظاهرة التلوث البصري في مدينة الفلوجة :

تم الاعتماد في الدراسة الميدانية على طريقة سميث بمعيار الاستجابة لتحديد الملوثة بصريا Psychological Response Guidelineفي مدينة الفلوجة وذلك وفق التالي :
يقوم معيار الاستجابة النفسية على رصد الاحساس النفسي الارتدادي الذي يمكن ان ينتاب المرء عند النظر الى مشهد يشتبه بتلوثه بصريا ، ولتطبيق هذا المعيار تم اجراء فحوصات ل ١١٣ شخص من كلا الجنسين وبأعمار مختلفة وبمستويات ثقافية متباينة وذلك عن طريق عرض صور مختلفة الاشكال والالوان لظواهر يشتبه بتلوثها بصريا من الصور التي التقطت في الدراسة الميدانية ، وفي كل صور يتم عرضها يلاحظ ويتم تسجيل ردود الافعال تجاه الصور المعروضة دون علمهم ، وبمجرد ان يتم تسجيل اي ردة فعل سلبية وشعور بعدم الارتياح تجاه صورة من الصور المعروضة ، يتم تسجيلها على انها ملوثه بصريا ، ويتم اعتبارها ملوثه بعد حصر اكثر من نصف العينة التي خضعت للتجربة ، ويمكن زيادة حجم العينة وتقليصه حسب عدد الصور المعروضة ويجب ان يكون عدد العينة فرديا دائما .

جدول رقم (١) التوزيع الجغرافي للسكان حسب الأحياء السكنية والمساحة/ هكتار في مدينة الفلوجة عام ٢٠٢٠

ت	الحي	عدد السكان	مساحة الحي /هيكتار
1	الرصافي	6521	38.3
2	المعتصم	10586	35.9
3	الجولان	27353	144.6
4	الأندلس	12099	59.3
5	الجمهورية	13480	41
6	المعلمين	14481	126.1
7	الضباط	17693	123.6
8	الوحدة	11784	58.4
9	الشرطة	19475	116.1
10	القادسية	17404	142.7
11	الرسالة	20523	98.7
12	نزال	19155	119.8
13	التأميم	6757	101.4
14	الصناعي	1075	183.5
15	الخضراء	7820	135.1
16	اليرموك	11101	180.1
17	السلام	278	57.9
18	الأمين	585	154.5
19	المأمون	311	133.7
20	المنصور	343	144.8
المجموع ٢٠		218824	2195.5

المصدر من عمل الباحث بالاعتماد على :

١-وزارة التجارة ،الشركة العامة لتجارة المواد الغذائية ، فرع الانبار ، قسم الحاسبة الالكترونية ،جداول غير منشورة ٢٠١٨.

جدول (٢) معلومات اساسية حول العينة التي خضعت للاختبار تبعا لطريقة الاستجابة النفسية

المؤشر الرئيس	المؤشر الثانوي	العدد
الجنس	ذكور	250
	اناث	248
العمر	10 – 19	25
	20 – 29	30
	30 – 39	33
	40 – 49	40
	50– 59	40
	60 – 69	50
المستوى الثقافي	لا يقرا ولا يكتب	35
	ابتدائية	35
	متوسطة	40
	اعدادية	55
	بكالوريوس	55
	شهادات عليا	60
العدد الكي للعينة	٤٩٨	

المصدر : الدراسة الميدانية في منطقة الدراسة .

النتائج:

١– عد التلوث البصري من الملوثات الخطيرة على البيئة السكنية في مدينة الفلوجة ، على الرغم من عدم إعطاء أهمية كبيرة لهذا النوع من الملوثات سواء من الجهات المسؤولة ، أم من السكان انفسهم .

٢– ضعف سلطة البلدية ، وعدم وجود قوانين تردع المواطنين من الاستمرار في عملية التلوث ، أدت إلى حدوث هذا النوع من التلوث في المدينة .

٣- عدم اكتراث السكان بالجوانب الجمالية لمدينة الفلوجة ، اي الاهتمام يكون بالجانب الجمالي للمبنى السكني منفردا .

٤- هناك الكثير من الألوان والتصاميم للمباني أو للمساكن أو للمحال التجارية ،لا تنسجم مع مناخ المدينة ، وحتى استخدام بعض مواد البناء الحديثة قد لا ينسجم مع مناخ المنطقة مما يسبب تلوثا بصريا

٥- اختلاف ألوان واجهات المساكن ، الذي كان له التأثير الكبير في شكل المدينة وجمالها وعدم تناسق مشهد الشارع ، وعدم انسجام المباني وغيرها من المظاهر.

الحلول والتوصيات المقترحة للتخفيف من التلوث البصري في مدينة الفلوجة :

هنالك مجموعة من المقترحات التي يمكن ان تساعد للحد من ظاهرة التلوث البصري في مدينة الفلوجة وهي على الشكل التالي :

١- تعظيم دور بلدية مدينة الفلوجة في وضع قوانين صارمة ورادعة لكل انواع التجاوزات ، تلزم السكان بتنفيذها من اجل تقليل نسبة التلوث البصري واجبارهم على اختيار تصاميم لواجهات معينة موحدة والوان موحدة لها ، على غرار سوق القلعة في اربيل ، اضافة الى تشديد الرقابة على المقاولين المنفذين والملاك وضرورة التزامهم بالتعليمات والتوجيهات والقوانين المفروضة ، ولا يحق للمقاول او المالك التغير الا بتوجيه من البلدية .

٢- توحيد شكل الشرفات والواجهات للتقليل من المناظر غير المتجانسة .

٣- العمل على اطلاق حملات تشجير الشوارع والجزرات الوسطية ، وعمل حاجز يحجب المناظر المشوهة لمدينة الفلوجة .

٤- زيادة اعداد العاملين في مجال جمع النفايات وتغطية جميع احياء المدينة ، وزيادة اعداد الحاويات واحجامها ، من اجل التقليل من انتشار النفايات .

٥- فرض غرامات كبيرة على كل شخص يقوم برمي النفايات في الاماكن الغير مخصصة لها داخل الاحياء السكنية وفي الاسواق وعلى ارصفة الشوارع .

٦- الاهتمام بمشكلة الصرف الصحي داخل الاحياء السكنية الذي بدوره يقلل من التلوث البصري .

٧- مراعاة العناصر المرئية القديمة عند اي عملية تحديث في التصميم الحضري للمدينة ،ومحاولة ترميمها بالشكل الذي يليق بشكل المدينة من دون المساس بشكل وتاريخ هذه المباني وشكلها .

٨- محاولة إيجاد حلول لمشكلة التيار الكهربائي المتقطع ، واصلاح شبكة الكهرباء و الاسلاك القديمة ، وبذلك نستطيع التخلص من أسلاك المولدات التي تنتشر في جميع الأحياء ، و تنظيم أسلاك المولدات الكهربائية بحيث لا تسبب منظرا غير ملائم مشوه .

٩- العمل على مد اسلاك الكهرباء واسلاك الهاتف وخطوط الانترنيت تحت الارض اسوة بالدول المتقدمة ، والتخلص اعمدة الكهرباء والهاتف القديمة التي تنتشر في المدينة وتوحيد أطوال أعمدة الإنارة لكي تكون مظهرا جماليا اكثر من كونه تشوها بصريا .

صور لبعض مظاهر التلوث البصري في مدينة الفلوجة

المصدر : الدراسة الميدانية بتاريخ ١٠/١/٢٠٢٠

الاحالات

[١] زينة عبد العزيز محمد عبيد ، النقل الحضري في مدينة الفلوجة دراسة في جغرافية المدن ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الانبار ، كلية التربية للعلوم الانسانية ص ١٣.

[٢] المصدر نفسه .

[٣] .Alan Gilpin, Dictionary of Environmental Terms, Routledge & Kegan Pual, London, 1976, p.51

[٤] Alan Gilpin, Op.cit., p.124

[٥] Department of EnvironmentaL " A Guibe Risk Assessment and Risk Management for Environmental Protection " , HMSO,London,U.K,1997,PAG73

[٦] "Visual Pollution", Available on website: http://en.wikipedia.org/wiki/Visual_pollution

[٧] "Visual Pollution", Available on website: http://www.dunnfoundation.org/vp/index.html

[٨] Types of Pollution", Available on website: http://greenliving.lovetoknow.com/Types_of_Pollution

[٩] شكري ابراهيم حسن ، التلوث البيئي في مدينة البصرة ، جامعة البصرة ، كلية الاداب ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، ٢٠١١ ، ص ١٨٢ .

[١٠] Ruth Rosenholtz et al., "Measuring Visual Clutter", Journal of Vision, Vol.7, NO.2, 2007, p.1.

[١١] شكري ابراهيم حسن ، التلوث البيئي في مدينة البصرة ، مصدر سابق ، ١٨٢ .

[١٢] محمد طلال جميل ، تحليل وتقييم التشويه البصري في مدينة طولكرم ، جامعة النجاح الوطنية نابلس ، كلية الدراسات العليا ، دراسة حالة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، ٢٠٠٩ ، ص ١٠ – ١١ .

[١٣] مريم خيرالله خلف ، التلوث البصري في مدينة الزبير ،مجلة الخليج العربي ،المجلد (٤٦) العدد (٣ – ٤) ٢٠١٨ ، ص ١٣٦ .

[١٤] التلوث البصري"في المدينة ،ا:http://top.trytop.com/thread11471.html

[١٥] شكري ابراهيم حسن ، التلوث البيئي في مدينة البصرة ، مصدر سابق ، ١٨٤ .

[١٦] مريم خيرالله خلف ، التلوث البصري في مدينة الزبير ، مصدر سابق ، ص ١٣٧ .

[١٧] اسماعيل محمد المدني وزميله ، مياه المجاري وطرق معالجتها ، سلسلة بحوث قضايا بيئية ، جمعية البيئة الكويتية ،الكويت، بدون سنة الطبع ، ص ١

[١٨] Amer El-Ahraf et. al., The Impacts of Public Policy on Environmental Quality and Health: The Case of Land Use Management and Planning, Quorum Books, New York, 1999, p.35

[١٩] مريم خيرالله خلف ، التلوث البصري في مدينة الزبير ، مصدر سابق ، ص ١٣٧ .