Journal Of the Iraqia University (74-4) November (2025)

ISSN(Print): 1813-4521 OnLine ISSN:2663-7502
Journal Of the Iraqia University
available online at
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/247

أسباب ومظاهر التلوث البصري في مدينة بغداد قضاء الكرخ - مدينة الحرية انموذجاً

م.م. جنان قاسم محمد علي
الجامعة المستنصرية / كلية التربية

Causes and Manifestations of Visual Pollution in the City of Baghdad, Al-Karkh District – Al-Hurriya City as a Paradigm

Assistant Lecturer: Jenan Qasim Mohammed Ali
Al-Mustansiriya University / College of Education
jinan.q.mohammed@ uomustansiriyah.edu.iq

المستخلص

يُقصد بالتلوث أي تغيير فيزيائي أو كيميائي أو بيولوجي يطرأ على الهواء أو الماء أو التربة، وينتج عنه تأثيرات سلبية تُلحق الضرر بصحة الإنسان والكائنات الحية الأخرى. ركز البحث على أبرز مظاهر التلوث البصري في مدينة بغداد، وتحديدًا في قضاء الكرخ – مدينة الحرية، لما تمثله من تحدٍ كبير يؤثر في المشهد الحضري وجودة الحياة. تكشف الدراسة عن واقع مدينة الحرية من خلال رصد دقيق للمشاكل التي تتجلى في تدهور البنية التحتية، حيث تعاني المدينة من انتشار المباني المهترئة، ونقص في الطرق المعبّدة، وضعف شبكة الإنارة، ووجود حفريات وأعمال صيانة غير مكتملة. إضافة الى الفوضى العمرانية التي تتجسد في الاختلاف الصارخ في الأنماط المعمارية داخل الحي الواحد، وتدهور واجهات المباني، وانتشار الموافقات العمرانية الفوضوية. وعلى الأرض، تظهر ظاهرة التجاوز على الأرصفة من قبل المحلات، والانتشار العشوائي للملصقات ووسائل الدعاية والإعلان، فضلًا عن وجود مخلفات البناء وتراكم النفايات في الشوارع. كما أدى غياب التنظيم الخدمي الى فوضى في شبكات الصرف الصحي، وانتشار المولدات وأسلاك الكهرباء المتشابكة التي تشكل عائقًا بصريًا لملامح الوحدات السكنية. كل هذا كون لنا تحديات بيئية واجتماعية أدى الى قلة المساحات الخضراء، وانتشار المتسولين والحيوانات السائبة، التي تزيد من الإحساس العام بعدم التنظيم. إن هذه المشاكل المتعددة تشكل بيئة بصرية غير متناغمة وتستدعي تدخلًا فوريًا لوضع خطة شاملة لتحسين المشهد الحضري في مدينة الحرية.**الكلمات المفتاحية: قضاء الكرخ. التلوث البصري. التلوث البيئي.**

Abstract

Pollution is defined as any physical, chemical, or biological alteration affecting water, air, or soil, which results in adverse impacts on human health and other living organisms. This study investigates the most prominent manifestations of visual pollution in the city of Baghdad, specifically on the Al-Karkh side – Al-Hurriya District, due to the considerable risks it poses to public health, human behavior, comfort, and overall quality of life. Merely observing this phenomenon does not adequately reflect its potential future implications; rather, it necessitates proactive measures to identify and implement effective solutions.The findings indicate that the most evident manifestations of visual pollution in Al-Hurriya District include the negligence of solid waste collection, urban disorder caused by the intermixing of residential and commercial land uses within the same neighborhood, the deterioration of building facades, and the proliferation of random parking areas over sidewalks and roadways. In addition, the encroachment of street vendors on pedestrian spaces, unregulated advertisements, promotional signage, and structural violations within streets further exacerbate the situation. The absence of systematic urban planning has also resulted in disorganized sewage networks and the spread of electricity poles and tangled wires, which constitute visual obstructions that distort the appearance of residential areas. Collectively, these factors have produced an unhealthy and unsustainable environmental and social setting, characterized by a decline in green spaces, the spread of beggars, and the presence of stray animals—all of which reinforce a prevailing sense of urban disorder. Such multidimensional challenges create a visually inconsistent environment, thereby underscoring the urgent need for decisive interventions and the formulation

of a comprehensive strategy to improve the urban landscape of Al-Hurriya District.**Keywords: Al-Karkh District, visual pollution, environmental pollution.**

المقدمة:

تُعد العلاقة بين الإنسان والبيئة علاقة تاريخية متجذرة، تتسم بالديناميكية والتأثر المتبادل. لقد تطور شكل هذه العلاقة عبر العصور، متأثراً بتقدم المجتمعات، وأنماطها الثقافية، ومستوى تطورها التكنولوجي. ومع ذلك، غالباً ما كانت تدخلات الإنسان في بيئته تحمل في طياتها تغييرات سلبية، اتضحت آثارها بشكل جليّ في العقود الأخيرة، بالتوازي مع التسارع الكبير في وتيرة التقدم التكنولوجي. أفضت هذه التدخلات إلى ظهور مشكلة بيئية عالمية عُرفت باسم "التلوث"، الذي يشكل تهديداً خطيراً على استدامة الحياة البشرية وسلامة الكائنات الحية. يُعرّف التلوث بأنه أي تغيير فيزيائي أو كيميائي أو بيولوجي يطرأ على الهواء أو الماء أو التربة، وينتج عنه تأثيرات سلبية تُلحق الضرر بصحة الإنسان والكائنات الحية الأخرى (**عويس، ١٩٩٣، ٧٧**). تتعدد أشكال التلوث البيئي لتشمل: تلوث الهواء، والماء، والتربة، بالإضافة إلى التلوث السمعي والبصري. وقد حظي التلوث البصري باهتمام متزايد في الآونة الأخيرة، لكونه يمثل تشويهاً جمالياً للمشهد العام. يشير التلوث البصري إلى أي عناصر من صنع الإنسان تفتقر إلى التناغم مع البيئة المحيطة، وتسبب شعوراً بعدم الارتياح البصري، أو تعكس غياباً للذوق الفني. ويتجلى هذا النوع من التلوث في التنافر المعماري، واحتلال الفضاءات العامة بعناصر عشوائية، أو تشويه الأرصفة والطرقات (**الحسن، ٢٠١١، ١٨٨**). يعتبر التخطيط العمراني والتصميم الحضري أدوات رئيسية لمواجهة هذا التلوث، حيث يهدفان إلى معالجة الجوانب الجمالية في المدن لخلق بيئة صحية ومريحة. إن تحقيق بيئة حضرية خالية من التلوث البصري لا يعود بالنفع الجمالي فحسب، بل يساهم أيضاً في تحقيق مردود اقتصادي وراحة نفسية للسكان. وفي هذا السياق، تحمل المدن في نموها وتطورها هوية بصرية وسمعية فريدة، تعكس تفاعلاً معقداً بين العوامل الاجتماعية، والاقتصادية، والسياسية التي تشكل نسيجها الحضري. إن فهم هذه الهوية وتوجيهها بشكل إيجابي هو مفتاح لضمان استدامة المدن وجمالها.في الآونة الأخيرة شهد قضاء الكرخ بشكل عام ومدينة الحرية بشكل خاص زيادة في ظاهرة التلوث البصري، التي تُصنف ضمن المشاكل البيئية الحضرية التي تؤثر سلبًا على مظهر المدينة وتسبب أضرارًا على الحياة الطبيعية. فإن الجودة الجمالية للبيئة حاسمة في تحديد جودة الحياة بشكل عام. وقد ثبت أن التلوث البصري يُقلل من استمتاع الناس بالأماكن العامة والمناظر الطبيعية، مما يؤدي إلى عدم الرضا وانخفاض جودة الحياة. مما يترتب على هذا التلوث تداعيات صحية، واقتصادية، واجتماعية. يهدف البحث إلى دراسة هذه الظاهرة من خلال رصد أبرز مظاهرها، والسعي لإيجاد حلول فعالة لهذه المشكلة.

مشكلة البحث:

تعاني مدينة الحرية من انتشار واسع لمظاهر التلوث البصري، وهو ما يرجع إلى عدة عوامل مترابطة تؤدي إلى تفاقم الأضرار على السكان والبيئة. وتتنوع مظاهر المشكلة وأسبابها، ومن هنا جاءت التساؤلات التالية:

١. ماهي مظاهر التلوث البصري؟

٢. ماهي أسباب التلوث البصري في منطقة الدراسة؟

٣. ماهي الوسائل والإجراءات الممكن اعتمادها للحد من ظاهرة التلوث البصري أو التخفيف من آثارها السلبية؟

فرضية البحث:

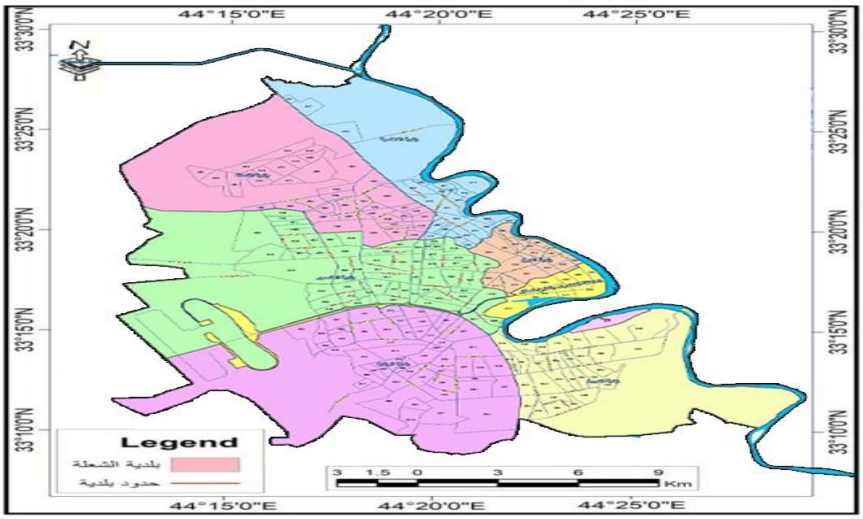
-تعاني مدينة الحرية وخاصة احياءها وشوارعها الرئيسية من ظاهرة التلوث البصري، وهو ما تؤكده الملاحظات الميدانية التي جمعتها الباحثة.

-تعد مشكلة التلوث البصري في مدينة الحرية نتيجة مباشرة لإهمال المواطنين من جهة، وتقصير المؤسسات الحكومية المسؤولة من جهة أخرى.

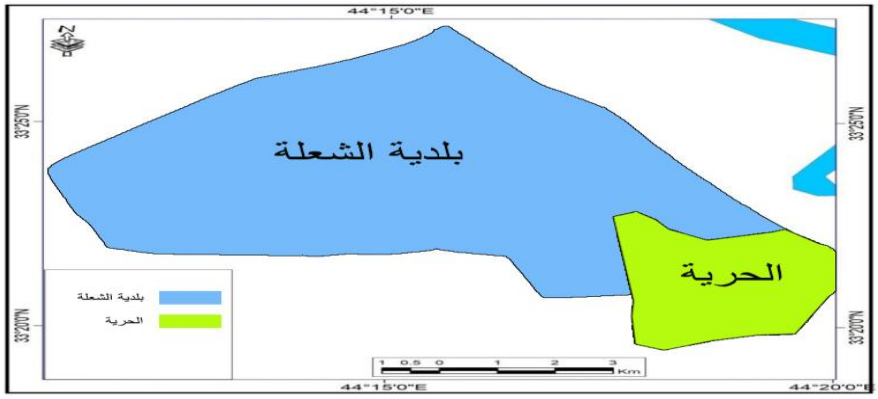
منطقة الدراسة:

تقع منطقة الدراسة في جانب الكرخ من مدينة بغداد، وسط جمهورية العراق، حيث تمتد فلكيًا بين خطي طول (′44°44– ″٣٠′١١°٤٢) شرقًا، وبين دائرتي عرض (″10′31°33–″٢٨′٠٩°٣٣) شمالًا. من الناحية الإدارية، فتقع ضمن الحدود الإدارية لجانب الكرخ، الذي يشغل الجهة الغربية من نهر دجلة، والذي يقسم مدينة بغداد إلى قسمين. ووفقًا لتقسيمات أمانة بغداد، يتكوّن هذا الجانب من سبع وحدات إدارية، هي: بلدية الشعلة، بلدية الكاظمية، بلدية الكرخ، بلدية المنصور، بلدية المنطقة الخضراء، بلدية الرشيد، وبلدية الدورة. خريطة رقم (١). ويشغل قضاء الكرخ مساحة تُقدّر بـ ٥٠٣ كم² من إجمالي مساحة مدينة بغداد البالغة ٨٩٠ كم².(**وحيد، ٢٠٢٣، ٧٤٥**). وتحددت مدينة الحرية مكانيا بالحدود الإدارية التابعة لبلدية الشعلة خريطة رقم (٢). يحد منطقة الدراسة من الشمال ناحية ذات السلاسل ومن الشرق بلدية الكاظمية، ومن الجنوب بلدية

المنصور، ومن الشرق قضاء أبو غريب، تبلغ مساحة مدينة الحرية (٩,٨٤ كم٢)، وهي بذلك تشكل (١,١١ كم٢) من مساحة مدينة بغداد الكلية البالغة (٨٩٠,٠٠٠ كم٢) (**الخزرجي ، واخرون ، ٢٠٢٢ ، ١٣٦**) .تتكون منطقة الدراسة من (١٣) محلة سكنية موزعة على أحياء منطقة الدراسة وهي : الحرية (الأولى، الثانية ، الثالثة)، حي المعلمين ، الدباش، الدولعي، الجمعيات ، حي السلام، البستان، دور نواب الضباط ، دور الشؤون، الجديدة و المختار (**دائرة بلدية الشعلة، ٢٠١٩**). **خريطة (١) الوحدات الإدارية لقضاء الكرخ.**



المصدر: امانة بغداد، قسم التصاميم ، شعبة نظم المعلومات الجغرافية ، ٢٠٢٥.خريطة (٢) بلدية الشعلة – مدينة الحرية.



المصدر: امانة بغداد، قسم التصاميم ، شعبة نظم المعلومات الجغرافية ، ٢٠٢٥.

أهداف الدراسة:

١- تفسير ظاهرة التلوث البصري في مدينة الحرية وتسليط الضوء على أسباب التلوث البصري وتحليل مظاهره.

٢- دراسة مدى تأثير هذا التلوث على سكان المنطقة، ومعرفة نتائجه، كونه من الأسباب التي تشكل مظهرا بيئيا مقلقا وحاليا على المدى البعيد.

أولا: أسباب التلوث البصري في مدينة الحرية:

التوسع العمراني: أصبح المشهد الحضري في المدن والاقضية العراقية يعاني من تدهورًا ملحوظًا ناتجًا عن عدة عوامل مرتبطة بالتوسع العمراني غير المخطط له والبناء العشوائي، مما أدى إلى تفاقم ظاهرة التلوث البصري. حيث أسهمت الأوضاع الاقتصادية المتردية وارتفاع أسعار الأراضي والدور السكنية (الأرضية والعامودية) في دفع السكان إلى إجراء تعديلات غير متوافقة مع التخطيط الأساسي للقضاء. وشمل ذلك إضافة طوابق جديدة، أو تعديل واجهات المباني، أو إغلاق الشرفات، مما أدى إلى تشويه الطابع المعماري. كما اعتبر التوسع الحضري المصحوب بتزايد النشاط السكاني، من الأسباب الأساسية للتلوث البصري. حيث ارتفع عدد السكان في محافظة بغداد من ٨,١٢٦,٧٥٥ نسمة في عام ٢٠١٨ إلى ٩,٠٠٦,٠٠١ نسمة في عام ٢٠٢٢. يُمثل هذا زيادة قدرها ٩٣٣,٢٤٦ نسمة خلال أربع سنوات. بينما شهد قضاء الكرخ زيادة في عدد السكان من ٢,٤٩١,٠٧٢ نسمة في عام ٢٠١٨ إلى ٣,٤٧١,١٢٥ نسمة في عام ٢٠٢٢. يُمثل هذا زيادة قدرها ٩٨٠,٠٥٣ نسمة (**الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠١٨،٢٠٢٢**). تُشير هذه الأرقام إلى معدل نمو سكاني مرتفع، مما قد يُلقي الضوء على عدة عوامل اجتماعية واقتصادية وديموغرافية تؤثر في الكثافة السكانية في العاصمة العراقية. من أهم العوامل التي أدت إلى ارتفاع معدلات التلوث البصري في مدينة الحرية هو ضعف الأداء وعدم

كفاءة التخطيط العمراني الذي يتجاهل الخصائص الجغرافية والبيئية. حيث أصبحت المباني شاهقة الارتفاع متعددة الطوابق موزعة بشكل عشوائي، صورة (١) نراها مكتظة في مناطق وغير موجودة في مناطق اخرى، مما ادى الى التباين العمراني الواضح بين الأبنية الحديثة والقديمة (**وحيد، ٢٠٢٣، ٧٤٣-٧٥٢**). وتسببت كثرة هذه المباني في قلة وجود المساحات الخضراء، وانتشار الاتربة. تعاني المساحات الخضراء في مدينة الحرية من نقصٍ ملحوظ، حيث لا تتناسب مع احتياجات السكان ولا تستوفي المعايير المعتمدة للمساحات المفتوحة. ويُعزى ذلك إلى الإهمال وسوء التخطيط، لا سيما فيما يتعلق بتخطيط وتوزيع المساحات الخضراء، الأمر الذي يسهم في تدهور البيئة الحضرية وزيادة مستويات تلوث الهواء في المدينة (**وحيد، ٢٠٢٣، ٧٤٣-٧٥٢**).

صورة (١) التوسع العمراني العشوائي في مدينة الحرية.

المصدر: Google Earth .**ضعف القوانين:** تعد الأسباب القانونية والإدارية من العوامل الرئيسية التي تساهم بشكل مباشر وغير مباشر في ظهور وتفاقم ظاهرة التلوث البصري، وذلك عبر مجموعة من الممارسات والإخفاقات التنظيمية. غياب قوانين واضحة وصارمة تنظم الجوانب الجمالية للمدن، مثل توحيد تصميم واجهات المباني، وتنظيم اللوحات الإعلانية، وتحديد الألوان المستخدمة. حتى في حال وجود قوانين، فإن ضعف تطبيقها وعدم وجود جهات رقابية فعالة يؤدي إلى تجاهلها من قبل الأفراد والشركات، مما يتيح انتشار الممارسات المشوهة للمظهر العام. كما ان اتخاذ قرارات إدارية خاطئة، مثل السماح بتغيير استخدامات الأراضي السكنية إلى تجارية دون مراعاة التأثير البصري، أو عدم توفير أماكن كافية لمواقف السيارات، مما يؤدي إلى الازدحام والفوضى البصرية. انتشار الفساد يتيح للبعض تجاوز الأنظمة والقوانين مقابل رشاوي، مثل الحصول على تراخيص بناء مخالفة للمواصفات، أو تجاهل المخالفات البيئية والبصرية، صورة (٢). عدم وجود مساءلة ومحاسبة للمسؤولين عن إهمال مهامهم في إدارة وتنظيم المدينة يكرّس اللامبالاة ويسمح بتفاقم المشكلة دون رادع. باختصار، يمكن القول إن غياب الإرادة السياسية والإدارية في وضع وتفعيل قوانين صارمة، وضعف التخطيط، والفساد، كلها عوامل تؤدي إلى فوضى بصرية تفتقد للتناسق الجمالي والترتيب، مما ينتج عنه تلوث بصري يؤثر سلبًا على نوعية الحياة في المدينة.

صورة (٢) تكدس مواد البناء ومخلفاتها – حي السلام.

التقطت بتاريخ ٢٠٢٥/٦/١

السلوكيات الفردية والمجتمعية: تساهم السلوكيات الفردية والمجتمعية بشكل كبير في مشكلة التلوث البصري، وتُعد من الأسباب الرئيسية التي يمكن معالجتها بالوعي والتثقيف. يعد إلقاء النفايات في الأماكن غير المخصصة لها، مثل الشوارع والأراضي الفضاء والحدائق العامة، من أبرز مظاهر التلوث البصري. هذه المخلفات لا تقتصر على النفايات المنزلية فقط، صورة (٣)، بل تشمل أيضًا مخلفات البناء والنفايات الصلبة التي يتركها البعض بشكل عشوائي، صورة (٤،٥). يؤدي هذا السلوك إلى تراكم القمامة وتشويه المنظر العام، فضلاً عن كونه مصدرًا للروائح الكريهة وتجمع الحشرات والقوارض. الكتابة العشوائية والرسومات غير الهادفة على الجدران والمباني العامة والخاصة تُعد نوعًا من التخريب الذي يشوه المظهر الحضري، صورة (٦). ترك بقايا الملصقات الممزقة على الجدران والأعمدة يعطي انطباعًا بالإهمال والفوضى، مما يؤثر سلبًا على جمالية المكان. عدم الاهتمام بنظافة واجهات المنازل والمحلات التجارية، وترك الأتربة والبقع عليها، يساهم في إعطاء مظهر غير لائق للمنطقة بأكملها. استخدام الأرصفة أو الفراغات العامة كمخازن مؤقتة للأثاث القديم أو المواد غير المرغوب فيها يضيف إلى الفوضى البصرية، صورة (٧). يكمن السبب الأساسي لهذه السلوكيات في ضعف الوعي بأهمية الحفاظ على البيئة الجمالية للمدينة. عندما يفتقر الأفراد إلى الشعور بالانتماء للمكان، أو لا يدركون أن تصرفاتهم الفردية تؤثر على المظهر العام للمجتمع، تزداد مظاهر التلوث البصري. يتطلب الأمر جهودًا مجتمعية لزيادة الوعي من خلال الحملات التثقيفية والتربوية، وتشجيع الأفراد على تبني سلوكيات إيجابية للمحافظة على نظافة وجمال مدنهم.

صورة (٣) النفايات المنزلية – الحرية الأولى. **صورة (٤) النفايات الصلبة – الحرية الثانية.**

صورة (٥) النفايات الصلبة – الحرية الثالثة.

التقطت بتاريخ ٢٠٢٥/٦/١

صورة (٦) الكتابة على الجدران – الدور. **صورة (٧) استخدام الأرصفة لخزن المواد – الحرية الثانية.**

التقطت بتاريخ ٢٠٢٥/٦/١

ثانياً: مظاهر التلوث البصري في مدينة الحرية:

١- **ألوان طلاء واجهات المساكن والمباني:**تعاني مدينة الحرية وما تشهده مدينة بغداد من الاستخدام السيئ لمواد البناء وإهمال الصيانة الدورية للمباني القديمة والمتروكة مما يؤدي الى زيادة في تدهورها، مما يدفع السكان للهجرة بحثًا عن ظروف معيشية أفضل. تُعد المباني المتدهورة السبب الرئيسي للتلوث البصري. تتجلى هذه المشكلة في واجهات المباني القديمة والمتهالكة، التي لا تُرمم، فتظهر عليها علامات التآكل والتشقق وتغيّر الألوان. وايضا تُضاف أجزاء جديدة إلى المباني القديمة بشكل غير مدروس، مما يؤثر على هيكلها الجمالي ويخلق مظهراً فوضوياً. يُساهم عدم تناسق الألوان وتناغم البناء في زيادة التلوث البصري بشكل كبير. حيث تُدهن المباني بألوان مختلفة وغير متناسقة مما يُفقد المنطقة هويتها البصرية المتجانسة. كما اظهرت التصاميم المعمارية المتنافرة مباني بتصميم معماري مختلف عن جيرانه، مما يخلق تبايناً حاداً وغياباً للانسجام في المشهد العام. واستخدام المواد المختلفة في البناء والتغليف، مثل الزجاج والخرسانة والطوب، دون تخطيط، مما يُنتج مظهراً غير متجانس. تؤثر هذه العوامل على الهوية البصرية للمنطقة وتُقلل من جاذبيتها، كما تؤثر سلباً على جودة الحياة لسكانها. ويعكس تفرد دهان واجهات المباني وفقًا للرغبات الشخصية للمالك فوضى لونية غير متناسقة، حيث تظهر ألوان متنافرة وقد تتفق وتتناقض أحيانًا. دهان أجزاء من الواجهات دون غيرها يسبب تلوثًا بصريًا يؤثر سلبًا على الصورة البصرية للمدينة. كما يسبب تداخل الألوان وإزعاج بصري للمشاهد، مما يؤدي إلى عدم راحة السكان في البيئات السكنية، خاصة في الشوارع ذات الضوابط الثابتة والجبرية. فيما يتعلق بعدم التناغم في المباني السكنية والتجارية في مدينة الحرية، يمكن القول إن هذا المظهر يُعدّ أبرز أشكال التلوث البصري، وهو نتاج غياب التخطيط الحضري المتكامل. تظهر المشكلة في الوحدات السكنية بشكل واضح، حيث تبرز الفروقات الكبيرة بين المباني المتجاورة. فترى عمارة سكنية حديثة بواجهة زجاجية لامعة بجانب منزل قديم يعكس طرازًا معماريًا مختلفًا تمامًا، صورة (٨). هذا التباين يخلق شعورًا بالارتباك البصري ويفقد المنطقة هويتها المعمارية الموحدة. كما أن الإضافات العشوائية، مثل إضافة غرف أو طوابق أو شرفات دون مراعاة التصميم الأصلي، تزيد من هذا التنافر وتُشوه المظهر العام للحي. بالنسبة للمراكز التجارية والمولات، يكمن التنافر في عدم انسجام هذه المباني الضخمة مع محيطها. فكثيرًا ما تُبنى المولات بتصاميم حديثة ومستقلة تمامًا عن

النسيج العمراني للمنطقة المحيطة بها. فبدلًا من أن تكون جزءًا متناغمًا مع الشارع، تبدو وكأنها كيان منفصل ومقتطع من بيئة أخرى، مما يُحدث صدمة بصرية. وتُفاقم هذه المشكلة اللافتات الإعلانية المتنافسة التي تغطي الواجهات بشكل عشوائي، مما يحول المبنى إلى كتلة من الأضواء والألوان المشتتة.

صورة (٨) التباين المعماري – الحرية الثانية.

التقطت بتاريخ ٢٠٢٥/٦/١

٢- **الطرق واعمدة الانارة:**تعاني طرق وشوارع مدينة الحرية من عدة مشاكل في المظهر والتنظيم. يتضح ذلك في عدم التجانس في أحجام الشوارع وطولها، بالإضافة إلى نقص أعمدة الإنارة المناسبة والمسافات غير المنتظمة بينها. كما أن الشوارع تعاني من التكسر والحفريات وعدم الصيانة الدورية صور (١٠،٩). وتفتقر المدينة إلى الطاقة الاستيعابية الكافية لشوارعها، حيث لا يتناسب عدد المركبات المتزايد مع حجم الطرق، مما يسبب الازدحام المروري خاصة في أوقات الذروة، صورة (١١). ينعكس هذا الوضع سلبًا على المظهر الحضري للمدينة ويؤدي إلى تشويه بصري. كما أن نظام الإنارة في اغلب القضاء يعاني من إشكاليات كبيرة، حيث أن أعمدة الإنارة قليلة وغير منتظمة، وتعاني من نقص الصيانة الدورية وانقطاع التيار الكهربائي المستمر خاصة في الشوارع الرئيسية والطرق السريعة (طريق سريع الشعلة). وقد أدى هذا الإهمال، إلى تحول أعمدة الإنارة من عنصر جمالي إلى مصدر للتلوث البصري. عن طريق وضع اللوحات الاعلانية واللواصق بمختلف احجامها واشكالها. كل هذه العوامل مجتمعة تساهم بشكل كبير في تشويه المظهر الحضري للمدينة وتؤثر سلبًا على جودة الحياة فيها.

التقطت بتاريخ ٢٠٢٥/٦/١

صورة (١٠،٩) اعمال الصيانة الغير مكتملة – شارع الدور.

صورة (١١) الازدحامات اليومية – شارع الدور.

التقطت بتاريخ ٢٠٢٥/٦/١

٣- المولدات الكهربائية الاهلية:تعاني مدينة الحرية من انقطاع مستمر في التيار الكهربائي، مما دفع المواطنين للاستعانة بالمولدات الاهلية. حيث من سنة ٢٠٠٣، ونتيجة لتدهور منظومة الطاقة الكهربائية في العراق، شهدت البلاد انتشارًا واسعًا للمولدات الأهلية ذات الأحجام الكبيرة كحل بديل لتوفير الطاقة الكهربائية. ولنقل هذه الطاقة من المولدات الاهلية، يتم استخدام شبكة واسعة من الأسلاك الممتدة بين المباني وعلى أعمدة الكهرباء وبشكل عشوائي جدا، صور (١٢، ١٣ ،١٤) مما أدى إلى تشابكها وتسبب بتلوث بصري. كما أن الانقطاعات المتكررة للكهرباء زاد من الحاجة الملحة لوجود المولدات الأهلية داخل البيوت السكنية. غالبًا ما تكون المولدات كبيرة الحجم، وتوضع في مساحات مفتوحة أمام المنازل، مما يشوه منظر الحي السكني. تنتشر أسلاك الكهرباء من المولدات إلى المنازل بطرق غير منظمة وغير آمنة، مما يخلق شبكة معقدة من الأسلاك التي تتدلى بين المباني والأعمدة. يضطر أصحاب المولدات لبناء أقفاص معدنية أو أسوار لحمايتها، وهذه الهياكل غالبًا ما تكون مؤقتة أو مصنوعة من مواد رخيصة، مما يزيد من تشويه المظهر العام للشارع. تُترك على الأرض بقع من الزيوت والوقود المتسرب من المولدات، مما يلوث الأرصفة والمباني المحيطة بها. يتم استغلال المساحات العامة مثل الأرصفة والمساحات الخضراء لوضع المولدات، صورة (١٥،١٦) مما يعيق حركة المشاة ويقلل من المساحات الخضراء. هذه المولدات تُعد بحد ذاتها ملوثًا بيئياً، لا يقتصر على الجانب البصري، بل يشمل أيضاً التلوث الهوائي الناتج عن انبعاث دخانًا كثيفًا يترسب على جدران المنازل والواجهات، مما يغير لونها ويترك آثارًا يصعب إزالتها، ويؤثر على نظافة البيئة المحيطة. فضلاً عن ذلك، تساهم في التلوث الضوضائي بسبب أصوات المحركات.

صورة (١٢) تشابك اسلاك المولدات الاهلية – الدولعي.

صورة (١٣) تشابك اسلاك المولدات الاهلية – البستان. صورة (١٤) تشابك الاسلاك – الحرية الثانية.

التقطت بتاريخ ٢٠٢٥/٦/١

صورة (١٥،١٦) استغلال المساحات الخضراء والارصفة لنصب المولدات الاهلية في حي الحرية.

التقطت بتاريخ ٢٠٢٥/٦/١

٤- **العشوائيات:** ازدادت العشوائيات في المدن العراقية عامة بعد عام ٢٠٠٣، نتيجة لتزايد الفقر والتوسع العمراني غير المنظم. وشهد قضاء الكرخ وتحديداً في مدينة الحرية اتساع هذه الظاهرة وتأثيرها على النواحي الاقتصادية والاجتماعية والصحية. يتم التعدي من قبل البعض في البناء العشوائي على أراضٍ ليست ملكًا لهم، سواء كانت تابعة للدولة أو ملكية خاصة، أو حتى أراضٍ تحت مسمى زراعية. يحدث ذلك في ظل غياب الرقابة من الجهات الحكومية المعنية على الحالة السيئة للمباني، وما تسببه من تشويه للمنظر البصري للمدينة من خلال تصاميم البناء البدائية والمواد المستخدمة رديئة النوعية. وينتج عن ذلك نشوء تجمعات سكنية عشوائية لا تنسجم مع النسيج العمراني للمدينة او القضاء، حيث تتكون من أكواخ وأكشاك ومبانٍ من الصفيح والطين، صورة (١٧). وتفتقر هذه التجمعات إلى الخدمات الضرورية الواجب توفيرها في المناطق السكنية. يُعتبر انتشار المناطق السكنية العشوائية في قضاء الكرخ نتيجة مباشرة للنمو الحضري السريع وغير المنظم. وقد تفاقمت هذه الظاهرة بفعل عدة عوامل، أبرزها ارتفاع الكثافة السكانية بسبب الهجرة والنزوح، وارتفاع أسعار السكن في عدة مناطق من القضاء، ونقص الوحدات السكنية الملائمة. تتسم هذه المناطق بتوسعها العمراني العشوائي على حساب الأراضي الخاصة، في ظل غياب الضوابط المعمارية والتخطيطية. ونتيجة لذلك، تظهر العشوائيات كمبانٍ ذات تصميم عشوائي لا يعكس هوية المنطقة، كما أنها تفتقر للخدمات الأساسية وتُعد مصدراً للتلوث البيئي والبصري (**زنكنة، ٢٠١٣، ١٣**). تترتب على هذه الظاهرة نتائج اجتماعية وبيئية وخيمة، منها تزاحم المباني، وتدهور الأوضاع الحضرية صورة (١٨) وانتشار الفقر والأمراض، استخدام بعض أراضيها لرعي قطعان الحيوانات، صورة (١٩) وتدني المرافق الخدمية. كما أنها تساهم في تفشي المشكلات السلوكية، مما يؤدي في النهاية إلى ما يمكن تسميته التلوث الاجتماعي (**حمدان، واخرون، ٢٠٠٤، ١٠-١٩**). مما يؤدي إلى تفاقم المشكلات الاجتماعية الخطيرة، مثل ارتفاع معدلات السرقة والعنف والجريمة بين سكان هذه المناطق (**حسنين، ٢٠١٨، ٢٥٦-٢٨٤**).

صورة (١٧) العشوائيات في حي الحرية. صورة (١٨) استخدام الأراضي المتروكة لنصب الاكشاك ووقوف السيارات في حي الحرية.

صورة (١٩) رعي الحيوانات داخل الاحياء السكنية – حي السلام.

التقطت بتاريخ ٢٠٢٥/٦/١

٥- شبكات تصريف المجاري: تُعد خدمات الصرف الصحي من المؤشرات الأساسية التي تُستخدم لتقييم كفاءة الأحياء السكنية والوحدات التي تحتويها. ويُعد وجود شبكة مجاري منظمة وصحية تتناسب مع النمو السكاني المتزايد في المدينة، وتواكب اتساع الأنشطة والفعاليات الحياتية للسكان، معيارًا مهمًا في هذا التقييم. وتنقسم أنظمة الصرف الصحي في المدن إلى نوعين رئيسيين: الأول يشمل نظامًا منفصلًا يُخصص لمياه الصرف الصحي (المياه الثقيلة) وآخر لتصريف مياه الأمطار، وقد يكون نظام تصريف الأمطار مستقلًا أو منفصلًا تمامًا. أما النوع الثاني، فيعتمد على نظام موحد يجمع بين مياه الأمطار والمياه الثقيلة ضمن مجرى مشترك **(خلف، ٢٠١٨، ١٤٨)**. تُعد شبكات تصريف المجاري ضمن التلوث البصري لأنها تؤثر سلبًا على المظهر الجمالي للمدن، خاصةً عندما تكون صيانتها غير كافية أو عندما تتعرض للأعطال. يظهر هذا التأثير في عدة صور مختلفة تؤدي إلى تشويه المنظر العام وإزعاج السكان. عندما تغلق شبكات الصرف الصحي بسبب النفايات أو تتعطل، تفيض المياه القذرة على الشوارع والأرصفة، مما يخلق منظرًا مقززًا وغير صحي، صورة (٢٠). هذا المنظر لا يقتصر على كونه مزعجًا بصريًا فقط، بل يرافقه أيضًا روائح كريهة وانتشار للحشرات والقوارض، مما يزيد من الإحساس بالبيئة الملوثة. كما ان تسرب مياه الصرف الصحي يؤدي إلى تآكل الطرق والممرات وتدهورها، مما يتسبب في ظهور الحفر والتشققات. هذه الأضرار المرئية على سطح الطريق تقلل من قيمة المنطقة الجمالية وتجعلها تبدو مهملة وغير مخططة بشكل جيد. في بعض الأحيان، يؤدي عدم وجود شبكات صرف صحي مناسبة إلى قيام السكان بتصريف مياه الصرف الصحي بشكل عشوائي، مما يخلق مظهرًا فوضويًا. عدم صيانة أغطية شبكات المجاري أو وجودها في حالة سيئة يمكن أن يكون مصدرًا آخر للتلوث البصري. الأغطية المكسورة أو المفقودة لا تشكل خطرًا على المارة فحسب، بل تضيف أيضًا مظهرًا غير لائق وغير منظم للمكان. يعاني أهالي مدينة الحرية من ضعف الخدمات المقدمة، خصوصًا في شبكات الصرف الصحي والمجاري المتهالكة التي تؤدي إلى فيضان الشوارع وإغلاق الطرق خلال فصل الشتاء. تعاني الأحياء القديمة من مشاكل مماثلة، بينما الأحياء الاخرى غير المخدومة بشبكات الصرف الصحي تعاني من فيضان المياه بسبب انسدادها بالنفايات. تُعد شبكات تصريف مياه الأمطار والصرف الصحي في القضاء قديمة، وقد تسببت الصيانة الدورية غير الكافية من قبل البلديات وإهمال الجهات المسؤولة في تراكم المياه والمخلفات بالشوارع والساحات العامة. ادت المشاريع المتأخرة في الإنجاز الى انتشار الأمراض والأوبئة، بالإضافة إلى إعاقة حركة السير وتجمع المياه في الشوارع، صورة (٢٢،٢١). كما تعطلت الدراسة في المدارس عند هطول الأمطار لعدم وجود شبكة تصريف نظامية.

التقطت بتاريخ ٢٠٢٥/٦/١

صورة (٢٠) عطل في شبكة الصرف الصحي – الحرية الأولى.

صورة (٢١ ،٢٢) تجمع مياه الامطار في فصل الشتاء في منطقة البستان و الحرية الثانية.

٦- التجاوز على الأرصفة:تنتشر ظاهرة التجاوز على الأرصفة المخصصة للمشاة في مدينة الحرية بشكل كبير جدا، حيث يقوم أصحاب المحلات التجارية والمطاعم والصالونات والباعة المتجولون باستغلال الأرصفة والشوارع. يُعزى ذلك إلى صغر مساحة محلاتهم وعدم قدرتهم على استئجار محلات أكبر بسبب ارتفاع الإيجارات، إضافة إلى ضعف دور الحكومات والبلديات المحلية في تطبيق القانون ومحاسبة المخالفين. الأرصفة مُعدة للمشاة، ولكن تُستغل بشكل متزايد من قِبل الباعة لعرض بضاعتهم، وعليه، فقد أصبحت هذه الظاهرة مصدرًا للتلوث البيئي، لما تسببه من تشويه للمشهد العام، كما قد تُعد عامل نفور للزبائن في بعض المناطق التجارية **(خلف، ٢٠١٨، ١٤٤)**. تُلاحظ هذه الظاهرة في الشوارع التجارية والأسواق، مثل سوق الحرية الثانية وسوق الدولعي وشارع الدور وشارع الدولعي صور (٢٣ ، ٢٤ ،٢٥ ،٢٦). كما تُساهم سيارات نقل البضائع المحملة بمختلف أنواع السلع في زيادة الازدحام في تقاطعات الطرق ووسط الاحياء السكنية، مما يؤدي إلى مظهر غير حضاري.

صورة (٢٣) التجاوز على الارصفة – الحرية الثانية. صورة (٢٤) التجاوز على الارصفة – الحرية الثالثة.

التقطت بتاريخ ٢٠٢٥/٦/١

صور (٢٦،٢٥) التجاوز على الأرصفة من قبل أصحاب المحلات – سوق الحرية.

التقطت بتاريخ ٢٠٢٥/٦/١

يمثل حق المشاة في الاستمتاع بالمساحات الخضراء المفتوحة مطلبًا أساسيًا للحفاظ على بيئة صحية، ولكن يتم تجاهل هذا الحق بسبب استغلال هذه المساحات لإنشاء أسواق شعبية وأكشاك وعربات تجارية تعمل بشكل عشوائي دون ضوابط أو تخطيط، مما يسبب فوضى مرورية ويعيق حركة المشاة والمركبات. كما تتسبب السكان ايضاً في ظاهرة التجاوز على الأرصفة. حيث أوضحت الصور الميدانية تجاوز السكان على الأرصفة المخططة للمشاة داخل المنطقة السكنية، صورة (٢٧) وتنتشر هذه الظاهرة في أحياء مختلفة داخل المناطق السكنية الشعبية والشوارع الرئيسية وغيرها.

صورة (٢٧) التجاوز على الأرصفة من قبل الأهالي – الجمعيات.

٧- انتشار الإعلانات والملصقات:

تنتشر في مدينة الحرية ظاهرة انتشار الملصقات واللوحات الإعلانية في الشوارع والأحياء بشكل واسع، رغم يمكن اعتبار هذه الظاهرة الاوسع في كافة المدن العراقية. تكون هذه الإعلانات والملصقات بدون ضوابط أو قيود، وتغطي الكثير من الجدران وواجهات المباني وأسطحها. وتظهر هذه في لافتات الأطباء والمحامين والمحلات التجارية، وتتميز بأحجام وخطوط وألوان متباينة، مما يشتت الانتباه ويؤثر سلبًا على الذوق العام للأفراد. حتى يَصعب إيجاد اسم الطبيب المنشود، وأصبحت كمن يبحث عن إبرة في كومة قش، صور (٢٨، ٢٩).

صورة (٢٨، ٢٩) التوزيع العشوائي للافتات الأطباء – الحرية الثانية والثالثة.

التقطت بتاريخ ٢٠٢٥/٦/١

كما أن هذه الملصقات الدعائية تسبب تشويشًا بصريًا بسبب انتشارها بشكل عشوائي وتعدد أشكالها وأنواعها. كما أن اللوحات الإعلانية والملصقات تُوضع بشكل عشوائي وغير منظم على جدران المباني، وأعمدة الإنارة، والجسور. هذا التراكم يكسر الانسجام المعماري للمنطقة ويخلق فوضى بصرية، مما يقلل من جاذبيتها. اللافتات الإعلانية القديمة التي لم تتم إزالتها بعد انتهاء الغرض منها تبقى معلقة وتتأثر بالظروف الجوية، مما يجعلها تبدو مهترئة وقبيحة. هذا المنظر يعكس الإهمال ويؤثر سلبًا على الصورة العامة للمدينة. التلوث البصري الناجم عن هذه الإعلانات يؤدي إلى تشتيت الانتباه والإحساس بعدم الراحة، وقد يسبب ضغطًا نفسيًا وإرهاقًا بصريًا لسكان المنطقة. إن هذه العوامل مجتمعة تجعل من انتشار الإعلانات والملصقات في قضاء الكرخ مشكلة بيئية وبصرية حقيقية تؤثر على جمالية المدينة وجودة الحياة فيها.

٨- **تراكم النفايات:** إن تراكم النفايات يعتبر من أبرز أشكال التلوث البصري، والتي تتمثل بالقمامة المتناثرة والأكياس البلاستيكية التي تملأ الأماكن العامة والشوارع، مما يؤدي الى افساد جمال المنظر الطبيعي وتشويه المظهر الحضري للمدينة. الرائحة الكريهة التي تنبعث من النفايات المتحللة تجعل الأماكن غير مرغوب فيها وتؤثر سلبًا على تجربة الناس الحسية. كما أن تراكمها يجذب الآفات كالحشرات والقوارض، مما يزيد من الشعور بالاشمئزاز، صورة (٣٠). كما ان عدم التنسيق والتنظيم في عملية التخلص من النفايات، مثل وجود حاويات قمامة ممتلئة بشكل مفرط أو وضعها في أماكن غير مناسبة، يؤدي إلى فوضى بصرية تشتت الانتباه وتخلق شعورًا بالإهمال. كل هذا يؤدي إلى شعور باليأس والإحباط لدى الأفراد، مما يؤثر على مزاجهم ويقلل من جودة حياتهم. كما أنه يعطي انطباعًا سلبيًا عن المنطقة للمقيمين والزوار على حد سواء، صورة (٣١). باختصار، يمكن القول إن تراكم النفايات هو تلوث بصري لأنه يخل بالجماليات البصرية للمكان، وله آثار سلبية على الحواس الأخرى (كالشم)، ويسبب تأثيرًا نفسيًا سلبيًا على الأفراد. في قضاء الكرخ، تظهر السلوكيات الخاطئة في التخلص من النفايات، حيث تُلقى بطرق غير صحيحة، وتتراكم القمامة المنزلية في الشوارع الرئيسية، صورة (٣٢) مما يزيد من مشاكل البيئة. تضم هذه القمامة بقايا المنازل والمحلات التجارية والبقالات والأسواق التجارية والمطاعم وتتحلل معظمها بسرعة بسبب احتوائها على رطوبة أو مواد قابلة للتحلل، مما يساهم في نمو البكتيريا والحشرات.

صورة (٣٠) تراكم النفايات – قرب شارع ٣٠.

صورة (٣١) تراكم النفايات – اطراف الحرية.

صورة (٣٢) تراكم النفايات – الحرية الثالثة.

التقطت بتاريخ ٢٠٢٥/٦/١

ثالثا: الاثار الصحية للتلوث البصري في مدينة الحرية:يؤثر التلوث البصري على صحة السكان على المدى البعيد، وذلك من ناحية نفسية. فكلما كان الفرد أكثر استقرارًا نفسيًا وصحيًا، انعكس ذلك على سلوكه في التعامل مع البيئة المحيطة به. كما يؤثر التلوث البصري على السكان من حيث عدم وجود انسجام وتناغم في البيئة المحيطة، مما يؤدي إلى أضرار نفسية وجسمانية وانتشار أمراض الجهاز التنفسي والربو نتيجة الغبار والأتربة في الطرق وأعمال الصيانة والحفر.كما تؤثر المخلفات الصناعية على الصحة العامة من خلال الأدخنة الناتجة عن الحفر وغازات المصانع. وبالرجوع إلى مؤشر جودة الهواء العالمي لعام ٢٠٢٣ **(AQI)**، فقد تبين أن مدينة بغداد لديها ٤ أشهر فقط خلال السنة بمستوى جودة هواء جيده (٠٪ تلوث). بينما في سنة ٢٠٢٤ أصبح لدينا شهر واحد فقط خلال السنة بهذه النسبة **(مؤشر جودة الهواء)**. وهذا المعدل يؤثر على السكان، خاصةً المصابين بأمراض الحساسية وأمراض الصدر. بشكل عام، التلوث البصري لا يقتصر تأثيره على تشويه المظهر العام للمدينة، بل يمتد ليشمل صحة الإنسان. تُعد المشاهد البصرية المربكة والفوضوية، مثل المباني المتنافرة، الأسلاك المتشابكة، وتراكم القمامة، يمكن أن تزيد من مستويات التوتر والقلق لدى الأفراد. هذا التوتر المزمن قد يؤدي بدوره إلى مشكلات صحية أكثر خطورة مثل اضطرابات النوم، وارتفاع ضغط الدم، وأمراض القلب **(محجوب، ٢٠١٠، ٣)**.كما ان كثرة اللافتات الإعلانية المضيئة والألوان المزعجة قد تسبب إرهاقًا للعين، مما يؤدي إلى الصداع ومشكلات في الرؤية على المدى الطويل. في بعض الحالات، تؤدي اللافتات الكثيرة التي تشتت انتباه السائقين أو عدم تناسق الإنارة، إلى زيادة حوادث المرور، مما يشكل خطرًا مباشرًا على السلامة العامة. إذًا، يمكن القول إن التلوث البصري في مدينة الحرية هو مشكلة بيئية وصحية تؤثر على الأفراد والمجتمع، وتتطلب حلولًا شاملة تتضمن التخطيط العمراني السليم، وتعزيز الوعي البيئي لدى السكان، وتطبيق القوانين بفاعلية.

الحلول المقترحة:

في ضوء نتائج هذه الدراسة، توصّلت الباحثة إلى عدد من المقترحات الهادفة إلى الحدّ من مظاهر التلوث البصري في مدينة الحرية، والتي يمكن عرضها على النحو الآتي:

- ترى الباحثة أن الحدّ من مشكلات التلوث البصري يتطلب تفعيل القوانين والتشريعات ذات الصلة من قِبل الجهات المختصة، بما يضمن محاسبة المخالفين والمتسببين. إذ إن وجود القوانين وحده لا يكفي ما لم يُرافقه تطبيق فعلي ورقابة صارمة.

- ينبغي وضع خطط مسبقة للأحياء بهدف توحيد أشكال الشرفات والواجهات وتنسيق الألوان، بالإضافة إلى تحديد ضوابط واضحة لأنماط البناء العمراني.

- من الضروري الاهتمام بزراعة الأشجار وتشجيع السكان على التشجير، مما يساهم في تقليل التلوث البصري والبيئي وتحسين المظهر الجمالي العام.

- يجب زيادة عدد حاويات النفايات في شوارع والأحياء، مع زيادة وتيرة جمع النفايات من قبل البلدية لضمان نظافة المدينة. مع فرض غرامات مالية على كل فرد يقوم برمي النفايات عشوائيًا في الأحياء السكنية.

- منع عملية رعي الحيوانات داخل الأحياء السكنية، والعمل على التخلص من الحيوانات السائبة، وخاصة الكلاب، بالتعاون مع وزارة الصحة.

- ينبغي إيجاد حلول لمشكلات انقطاع التيار الكهربائي المتكرر لتقليل عدد المولدات الاهلية التي تسبب تلوثًا بصريًا وسمعيًا داخل الأحياء السكنية.

- يجب متابعة أداء شركات المقاولات المسؤولة عن أعمال الصيانة والحفر في الطرق والشوارع، لضمان عدم إهمالها الذي يؤدي إلى تدهور البنية التحتية والمظهر العام للمدينة.

- ينبغي زيادة كفاءة شبكات الصرف الصحي والمجاري، مع التركيز على صيانتها بشكل دوري ومنتظم لضمان عملها بشكل فعال.

- من الضروري تزويد المدينة ببنية تحتية متكاملة تشمل شبكات حديثة للكهرباء والاتصالات والمياه والصرف الصحي.

- زيادة الوعي البيئي لدى الأفراد، عن طريق تنظيم الدورات والندوات التثقيفية التي تهدف إلى توعية المجتمع بأهمية الحفاظ على جمال المدينة وسبل الحد من التلوث بكافة أشكاله.

الاستنتاجات:

توصلت الدراسة الى عدد من النتائج ومنها:

١- يعتبر الوضع الاقتصادي المتدهور وارتفاع أسعار الأراضي والمساكن من الأسباب الرئيسية للتلوث البصري، حيث يصعب على السكان تلبية احتياجاتهم الأساسية في السكن.

٢- ضعف القوانين والرقابة البلدية في مدينة الحرية ساهم في ظهور مظاهر التلوث البصري.

٣- تتعدد مظاهر التلوث البصري في مدينة الحرية، حيث يشمل غياب التناسق في الأبنية والألوان والارتفاعات. الفوضى في الشوارع والأرصفة، وعدم توفر أعمدة إنارة تعمل بشكل صحيح وطرق ومقاعد مخصصة للمشاة. ضعف شبكات الصرف الصحي والمجاري. انتشار اللوحات والإعلانات العشوائية والتجاوزات على الأرصفة، خاصة في الأسواق والمناطق التجارية.

المصادر:

١-حازم عويس ,عناصر التنسيق لموقع التلوث البصري , المجلة المعمارية العالمية ,العدد ٧، ١٩٩٣، ص٧٧.

٢-شكري ابراهيم الحسن ,التلوث البيئي في مدينة البصرة , أطروحة دكتوراه, كلية الآداب ,جامعة البصرة, ٢٠١١ , ص ١٨٨ .

٣-دنيا وحيد. رفل إبراهيم، تطور خدمات البنية التحتية الخضراء في جانب الكرخ، مجلة الجامعة العراقية العدد ٦، ٢٠٢٣، ص ٧٤٣ – ٧٥٢.

٤-هيلين أنور حين الخزرجي، رفل إبراهيم طالب، التباين المكاني لمظاهر التلوث البصري في بلدية الشعلة، جملة كلية التربية للبنات، العدد ٣٣ ، ٢٠٢٢ ، ص ١٣٥ – ١٥١.

٥-أمانة بغداد- دائرة بلدية الشعلة. ٢٠١٩، قسم نظم المعلومات الجغرافية (GIS).بيانات منشورة.

٦-وزارة التخطيط , الجهاز المركزي للإحصاء، تقديرات نتائج التعداد العام لسكان العراق (٢٠١٨ – ٢٠٢٢) , بيانات منشوره.

٧-نعمان حسين، فاطمة إبراهيم، لمناطق العشوائية في مدينة تكريت واقعها وآثارها البيئية والاقتصادية والاجتماعية والأمنية، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية، العدد ٩ ، ٢٠١٨، ص ٢٥٦ – ٢٨٤.

٨- حسن محمد حسن زنكنة، العشوائيات السكنية، دراسة في جغرافية المدن، سلسة العراقية تطبع، دار الفراهيدي للنشر والتوزيع بغداد، ٢٠١٣ ، ص ١٣.

٩-حمدان، سوسن صبيح، مشاكل السكن في المدينة العربية دراسة حالة مدينة بغداد، مركز دراسات وبحوث الوطن العربي، مجلة العرب والمستقبل، العدد ٥ ، ١،٢٠٠٤، ص ١٠ – ١٩.

١٠- مريم خير الله خلف ، التلوث البصري في مدينة الزبير، مجلة الخليج العربي، العدد (٣-٤)، ٢٠١٨، ص ١٣٠ – ١٥٥.

١١- مؤشر جودة الهواء في بغداد، https://www.aqi.in/ar/dashboard/iraq/baghdad

١٢- ياسر محجوب، التلوث البصري في البيئة العمرانية، محاضرات ومقالات عن العمارة والعمران، ٢٠١٠، ص ٣.

References:

1. Hazem Owais, Elements of Coordination for Visual Pollution Sites, International Architectural Journal, Issue ٧, ١٩٩٣, p. .٧٧
2. Shukri Ibrahim Al-Hasan, Environmental Pollution in the City of Basra, PhD Dissertation, College of Arts, University of Basra, ٢٠١١, p. .١٨٨
3. Donia Wajid, Rafal Ibrahim, The Development of Green Infrastructure Services in the Karkh Side, Iraqi University Journal, Issue ٢٢, ٢٠٢٢, pp. ٢٤٣–.٢٥٧
4. Helen Anwar Hyn Al-Khazali, Rafal Ibrahim Talib, Spatial Variation of Visual Pollution Features in Al-Shu'ala Municipality, Journal of the College of Education for Women, Issue ٣٢, ٢٠٢٢, pp. ١٥١–.١٦٥
5. Baghdad Municipality, Al-Shu'ala Municipality Directorate, ٢٠١٩, GIS Department, Published Data.
6. Ministry of Planning, Central Statistical Organization, Changes in the General Population Census Results of Iraq (٢٠١٨–٢٠٢٢), Published Data.
7. Salam Hassan, Fatima Ibrahim, Informal Settlements in the City of Tikrit and Their Environmental, Economic, Social, and Security Impacts, Tikrit University Journal for Human Sciences, Issue ٢٢, ٢٠١٨, pp. ٢٥٥–.٢٨٤
8. Hassan Mohammed Hassan Zankana, Residential Informal Settlements: A Study in Urban Geography, Al-Iraqiya Series for Publishing, Al-Farazdaq Publishing and Distribution House, Baghdad, ٢٠١٧, p. .١٣
9. Hamdan Hussein Mansib, Housing Problems in the Arab City: A Case Study of Baghdad, Center for Arab Homeland Studies and Research, Journal of Arabs and the Future, Issue ٥٠, ٢٠٠٥, pp. ١٩–.٤٠
10. Imtinan Khairallah Khalaf, Visual Pollution in the City of Al-Zubair, Arabian Gulf Journal, Issue (٤٢–٤), ٢٠١٨, pp. ١٣–.١٥٥
11. Air Quality Report in Baghdad: https://www.aqi.in/ar/dashboard/iraq/baghdad
12. Hassan Mahmoud, Visual Pollution in the Urban Environment, Lectures and Articles on Architecture and Urbanism, ٢٠١٠, p. .٣