شبكات الصرف الصحي (المجاري) و النفايات ودورها في التلوث البصري مدينة الكوت – نموذجا

أ.د لطيف هاشم كزار الباحث محمد جبر سوسة
جامعة واسط / كلية التربية للعلوم الانسانية

المقدمة

يعد قطاع الصرف الصحي (المياه العادمة) والنفايات من اهم القطاعات الخدمية والذي يوفر خدمة هامة للسكان لارتباطه ارتباطآ وثيقا بتلبية حاجاتهم الاساسية والتي تعتبر من اساسيات حياتهم اليومية التي يمارسونها في احيائهم السكنية ، خاصة وان اي حي من تلك الاحياء – ضمن قطاعات المدينة – لايمكن ان يؤدي وظائفه الا بالاعتماد على مايسمى بالبنى التحتية (INFRASTRUCTURE) وتلك البنى تمثل خدمات الماء النقي والصرف الصحي والنفايات والكهرباء ، وهي عنصر هام من عناصر ما يسمى بالبنى الارتكازية فضلا عن خدمات البنى الفوقية (الخدمات التعليم ، الصحة ، السكن) التي تعد مكملة لتلك البنى التحتية .

وتعد مياه الصرف الصحي والنفايات مصدرا من مصادر التلوث البيئي وخاصة مايسمى بالتلوث البصري والذي يعد نوع جديد من انواع التلوث البيئي يجدر التنويه عنه ، فهو تلوث لا يدركه الكثيرون كونه اصبح سمه من سمات مدن العراق والمحافظة ومنها منطقة الدراسة (مدينة الكوت) فهو تلوث صامت – اذا صح التعبير – وبطئ يصيب العين بشكل يجعل الاشخاص يشعرون بشيء غير مريح ، سيما وان المشهد الحضري في منطقة الدراسة يتصف بمجموعة من الخصائص البصرية المثيرة له والتي تظهر عن طريق شوارع المدينة التي تطمرها مياه الصرف الصحي وتلك الاماكن التي تغطيها النفايات بين ازقة الاحياء السكنية ، اخذين بنظر الاعتبار ان المشهد الحضري يتكون من مكونات فيزيائية (ثابتة) يمكن السيطرة عليها شكليا ببعض المحددات التصميمية التنظيمية ، وانشطة مرئية لايمكن السيطرة بل توجيهها .

من هنا جاء اختيار البحث لبيان اثر ودور مياه الصرف الصحي (المياه العادمة) والنفايات في التلوث البصري في مدينة الكوت في اطار تحليل مظاهر ذلك التلوث واسبابه وتأثيراته / ومع اختلاف الاذواق تظهر صوره جديدة ، وانماط متباينة من الاحياء السكنية والتجارية والصناعية تؤثر في البيئة البصرية لمدينة الكوت الامر الذي يؤدي الىافتقار المدينة للطابع الجمالي .

يهدف البحث الى تحليل وتقييم مياه الصرف والنفايات ومظاهر التلوث البصري كونها يشكلان مظهر بيئيا مغلق في الوقت الحاضر وعلى المدى البعيد ، كما يهدف البحث الى تحديد اسباب ذلك التلوث وعلاقته بتلك المسببات الرئيسية وتقييم تأثيراتها البيئية .

ونتيجة لتفاقم مشكلتي مياه الصرف الصحي والنفايات ومظاهر التلوث البصري وغياب النواحي الجمالية وراء المشهد البصري مما يؤثر في احداث خلل في التوازن البيئي الذي تنعكس تأثيراته البيئية على سكانه . فان مشكلة البحث يمكن صياغتها بالسؤال الاتي :

ماهو اثر مياه الصرف الصحي (المياه العادمة) والنفايات في مظاهر التلوث البصري في مدينة الكوت ؟

ولأهميته وانعكاساته السلبية ، فقد جاء هذا البحث الذي افترض ان مياه الصرف الصحي (المياه العادمة) والنفايات تعد سبب مباشر من اسباب التلوث البصري في مدين الكوت واللذان يعدان نتيجة من نتائج الاهمال او سوء الاستعمال او سوء التخطيط والتصميم اوسوء السلوكيات الاجتماعية والاقتصادية اما حدود البحث المكانية والزمانية ، فان الحدود المكانية تمثلت بالتصميم الاساسي لمدينة الكوت خريطة(١) اما الحدود الزمانية فتم اعتماد العام ٢٠١٩ اساسا في مظاهر التلوث البصري بالاعتماد الصور الفوتوغرافية .

خريطة(١)التصميم الاساسي لمدينة الكوت

المصدر : الباحث بالاعتماد على خريطة التصميم الاساسي

اولا : المفاهيم والمصطلحات : -

أ- البيئة (ENVIRONMENT)

البيئة (لغة) هي مصدر مشتق من الثلاثي (باء) – باء أليه : رجع أليه أباء بالمكان : صله واقامة فيه . استباء المنزل : اتخذه مقاما تبوأ المكان : نزل وصل فيه . والباءة : المنزل والنكاح . البيئة: البيت والحالة ([1])

والبيئة بمعناها العام المعروف هي كل ما يحيط بالكائن الحي من عوامل ومكونات مادية وحيوية يؤثر فيها هذا وكائن ويتأثر بها . ([2]) وهي الاطار الذي يعيش فيه الانسان ، ويحصل فيه على مقومات

حياته من غذاء وكساء ودواء ومأوى ، ويمارس فية علاقاته مع اقرانه من بني البشر ، والبيئة بالمعنى العلمي المتداول تتمثل في ثلاثة جوانب رئيسية ، جانب اقتصادي واجتماعي ، وجانب فيزيائي (طبيعي) ([٣]) وقد اعطى مؤتمر استوكهولم (١٩٧٢) مفهوم البيئة اطار اوسع بحيث اصبح يدل على اكثر من مجرد عناصر طبيعية (ماء ،هواء ، تربة ، معادن مصادر الطاقة ، نباتات ، حيوانات) بل هو رصيد الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في وقت ما وفي مكان ما ، لإشباع حاجات الانسان وتطلعاته

ب-التلوث (pollution)

هو التغيير الحاصل في الظروف الطبيعية والكيماوية والبايلوجيه التي تسبب اضرار للحياة البشرية ربما فيها التأثيرات على الحيوان والنبات والممتلكات والمناظر الطبيعية [٤] هذا يعني افساد مكونات البيئة حيث يتحول من عناصر مفيدة الى عناصر ضاره (ملوثات) يفقدها دورها في صنع الحياة ، بالتالي فان التلوث يعني الاختلاف في توزيع نسبة وطبيعة ومكونات البيئة (الهواء ، الماء ،التربة ،) الناتجة عن الغازات والنفايات والكيمائيات والحرارة العالية والضوضاء الزائدة عن الحد المألوف .

ان تلوث البيئة وان كان يبدوالأولوهلة مشكله محلية الا انه يعد مشكلة عالمية ، فالملوثات تحت تأثير عوامل كثيرة لا تعرف حدود سياسية ، فهي تتصف بقدرتها على الحركة والانتقال من موقع لأخر على المدى القريب او البعيد ، حيث تسهم الرياح والسحب والتيارات الهوائية في نقل الابخرة والدخان والغازات الناتجة عن المصانع الى بلاد نائية واماكن بعيده عنها .

ج- مياه الصرف الصحي :

وتسمى ايضا المياه العادمة وهي المياه الناتجة عن انشطة الانسان في السكن والصناعة والزراعة وافرازات الحيوانات وتحوي مياه الصرف الصحي حسب المصدر على ملوثات عضوية وغير عضوية وجرثومية واشعاعية وحرارية ، وتتواجد تلك الملوثات على شكل مواد مترسبة ومواد عالقة واخرى على شكل غروي (kolloidal) ([٥])

وتعد مياه الصرف الصحي من اهم مصادر تلوث شكل عام والتلوث البصري بشكل خاص ، خاصة بعد الزيادة السكانية التي شهدتها مدينة الكوت مع تفاقم ازمة البنى التحتية وتحديدا مجاري الصرف

الصحي الرئيسية منها او الفرعية ، خاصة وان الجهات المختصة لاتراعي اهمية صرف تلك المياه بما يؤمن السلامة الصحية للسكان .

اخذين بنظر الاعتبار ان مياه الصرف الصحي لم تكن ذات اهمية للتلوث البيئي وتحديدا تلوث المياه او التلوث البصري عندما كانت اعداد السكان قليلة ، بالتالي لم يكن يعرف ما يسمى بمشكلة المياه العادمة ذلك ان مياه الصرف الصحي بشكل عام كانت تتكون من مواد عضوية سهلة التحليل وبتركزات بسيطة جدا ، وليكن مع الزيادة السكانية وزيادة الاستهلاك المياه زادت معها كمية مياه الصرف الصحي .

د- النفايات :

وهي الشيء الذي لايحتاجه فرد او مجموعة من الافراد في المكان والزمان المعنيين والتي لها قيمة تسويقية (٦)

اما النفايات الخطرة فهي تلك التي يوجد لها خواص كيمياويهوفيزاوية او بايلوجية ، حيث يحتاج تصريفها والتخلص منها الى خطوات مدروسة لكي لا تكون خطيرة على صحة الفرد ولا تتولد عنها اي تأثيرات ملوثه للبيئة ، وان مشكلة التخلص من النفايات بالطرق العلمية هي مشكلة دولية لاتقتصر على اي دولة من دول العالم .

هـ- التلوث البصري : visal pollution

هو كل ما يوجد من اعمال من صنع الانسان ، تؤذي الناظر لدى مشاهدتها ، وتكون غير طبيعية ومتنافرة مع ما حولها من عناصر اخرى ، فهي ملوثة للبيئة المحيطة بها كما انه مصطلح مطلق على العناصر البصرية الغير جذابة ، فهو تشويه لاي منظر تقع عليه عين الانسان ، ويحس عند النظر اليه بعدم ارتياح نفسي .

كما ويوصف التلوث البصري بانه نوع من انواع انعدام التذوق الفني او اختفاء الصورة الجمالية لكل شيء يحيط بالاشخاص من ابنية الى طرقات وشوارع او ارصفة وغيرها (٧)

هذا يعني عدم التجانس وعدم التناسق والتشوه الحاصل في بعض مكونات البيئة ، هوما يؤذي البصر وينفره من مظاهر تقع عليها عين الناظر ، ومن ثم فان التلوث البصري يرتبط ارتباطا وثيقا ومباشرا

بالحالة النفسية التي يستقرئها المشاهدعند رؤيته لمشهد عمراني او مشهد طبيعي معين ، هذه الاحاسيس التي تتولد عند المشاهد لها تأثير على صحته النفسية سلبيا او ايجابيا .

ان الجمال والتنظيم هو من صفات المدينة الحديثة – وهي الحالة الشائعة – اما القبح والفوضى فهي الحالة الشاذة التي قد تظهر في المدينة او بعض اجزائها .

ان الوحدات السكنية في المدينة تتسم بالتنظيم والذوق والتصميم المناسب ، ومع ذلك يلاحظ ان المناطق العشوائية تتميز بالبناء غير المنتظم وبصغرالمساحة وبمواد بناء رخيصة كالطين ، ولاتتوفر فيها مستلزمات الراحة والخدمات [٨] وقد يكون اعداد هذه البيوت كثيرة وفي اماكن عديدة من المدينة وفي هذه المناطق يرتفع مستوى التلوث البصري وذلك لعدم قدرتهم على بناء بيوت نظامية وجميلة بسبب حالتهم المعاشية الضعيفة ، مما يصبحون عبء على ادارة المدينة وبلديتها .

ثانيا : مظاهر التلوث البصري :

للتلوث البصري مظاهر متعددة ، منها ما يؤثر تأثيرا كبيرا على نفسية السكان ومشاعرهم وذلك لسعة انتشاره ومنها ما يكون تأثيره محدودا ، ويعد قياس التلوث البصري نتاجا لمؤثر خارجي او ضغط خارجي يصل الى دماغ الانسان من العين البشرية والذي يتجاوب للفعل يرد فعل معين ، فالمنظر الجميل يولد ارتياح نفسي عند الانسان بينما المنظر القبيح يولد انزعاج نفسي وعدم الارتياح .

ان مشكلة التلوث البصري تكمن في عدم امكانية قياسه كما تقاس بقية الملوثات بأجهزة تكنولوجيةدقيقة ، بل يعتمد على الاحاسيس والمشاعر التي تتكون بعد مشاهدة منظر ما والذي يرتبط بدرجة الوعي المعماري والحس الفني واستيعابه الا ان بعض الملوثات البصرية اصبحت شائعة على مستويات مختلفة (كمستوى المدينة او الزقاق او البناية الواحدة او اجزاء من البناية) فطفح مياه الصرف الصحي (المياه العادمة) وتراكم النفايات تمثل حالة شائعة من حالات التلوث البصري على مستوى مدينة الكوت .

وبطبيعة الحال لا يوجد مقياس واضح ومحدد للشكل الجمالي ، فهو لا ينبع من الصياغة اللفظية ولا من التعاليم المنطقية ، بل هو بمثابة احساس وادراك وتذوق ، فعدم اعجاب الانسان بمظر ما قد لا يتذوقهلايعني انه قبيح ، لذلك فان اعجاب الانسان بعملرة ضخمة لايعني انها جميلة ، ومع ذلك فان

الفلاسفة قد اختلفوا في تعريف الجمال ، فالبعض منهم اشار الى ان الجمال هو الطبيعة وما يضيفه الانسان ليندمج معها ويتناسق مع عناصرها ويتفاعل مع مكوناتها ، والجمال هو البيئة المشيدة التي تتناسق وتتكامل مع البيئة الطبيعية وتتوازن معها.

ان من اهم مظاهر التلوث البصري في مدينة الكوت تتجسد في :-

أ- **مصادر المياه العادمة (مياه الصرف الصحي)**

تشمل هذه المصادر المياه المستخدمة في الطبخ وغسل الاواني في المنازل والمطاعم ، حيث المواد السائلة والصلبة التي يفرزها الانسان ،وكذلك من فضلات مياه المجازر ومياه غسيل الملابس والحمامات (العامة والخاصة) ومياه غسيل السيارات والمنازل والمحلات العامة والمستشفيات والمستوصفات وغيرها .

ويلاحظ العديد من الاحياء السكنية تعاني من مشكلة مياه الصرف الصحي ، حيث ان العديد من المساكن لاترتبط بشبكة الصرف الصحي الرئيسية او الفرعية ، مما يجعل من تلك المياه ان تصرف الى شوارع الحي السكني (صورة ١) .

صورة (١)

المصدر : الدراسة الميدانية

حيث يلاحظ ان العديد من حالات التجاوز التي يسمح بها سكان الاحياء السكنية لتصريف تلك المياه الى الشوارع والتي غالبا ما تطفح في بعض الاماكن نتيجة للانسدادات الحاصلة او التخسفات التي تستمر لمده طويلة دون معالجة صورة (٢) .

صورة (٢) تمثل مياه الطافحة في الشوارع

المصدر : الدراسة الميدانية

وبالرغم من بعض المساكن التي لاترتبط بشكلة مياه الصرف الصحي ، تمتلك ما يسمى البالوعات casspoois او مايطلق عليها محليا بأسم (السبتتنك) الا ان هذه البالوعات غالبا ماتمتلأ مسببه بعض من المشاكل التي تكون سببا في التلوث البصري وهذا ما يلاحظ على العديد من الاحياء السكنية (صورة ٣)

المصدر : الدراسة الميدانية

وما يزيد من مشكلة التلوث البصري التي تسببها مياه الصرف الصحي هي حين تتساقط الامطار والتي تتزامن مع عدم امكانية صرف تلك المياه عن طريق المجاري مما يسبب منظرا يشكل عائقا نفسيا لسكان تلك الاحياء رغم بعض الجهود التي تبذل من قبل الجهات المختصة لسحب تلك المياه عن طريق السيارات الحوضية (صورة ٤) .

(صورة٤) تمثل الامطار ومياه الصرف الصحي

وما ينطبق على الاحياء السكنية ينطبق على المطاعم التي تتشر بين الاحياء السكنية والتي يوجه اصحابها مياه الصرف الصحي مباشرة الى الشوارع والتي تسبب ازعاجا للعديد من سالكي تلك الشوارع (صورة ٥)

(صورة ٥) تمثل الصرف الصحي للمطاعم

لمصدر : الدراسة الميدانية

ب- النفايات :-

تمثل النفايات احدى مظاهر التلوث البصري في مدينة الكوت والتي تتجسد في اكداس النفايات والقمامة في الاحياء السكنية (صورة ٦) او تلك التي ترمى على ضفاف مجاري الانهار .

(صورة٦) تمثل اكداس النفايات

المصدر : الدراسة الميدانية

وتعد اكداس النفايات مؤشرا سلبيا يؤخذ على الجهات المختصة ذات العلاقة وعلى سكان الاحياء السكنية ايضا والذين لا يتجاوزون في اغلب الاحيان مع ما يخص لهم من اماكن لرمي نفايات المنزل ، وقد يكون سبب ذلك عدم توافر الصناديق المخصصة للنفايات الصغيرة منها (صورة ٧)

(صورة ٧)

المصدر الدراسة الميدانية

والتي توزع في بعض الاحيان من الجهات المختصة (البلدية) او يقوم اصحاب المساكن والمطاعم بشرائها من حسابهم الخاص وقد تخصص تلك الجهات حاويات كبيرة في مناطق تخص لرمي النفايات وكل حي سكني (صورة ٨)

(صورة ٨) تمل بعض الحاويات الكبيرة للنفايات

المصدر : الدراسة الميدانية

وما يزيد من مظاهر التلوث لتلك الحاويات هو اختلاف من حيث الشكل و الحجم واللون اذ لايوجد لون موحد لها كما تتباين اشكالها بين الاسطواني والمربع وتختلف احجامها وطاقتها الاستيعابية للنفايات فضلا عن العمر الزمني لها فمعظمها قديمة ومتروكة بدون غطاء مما جعل من صناديق القمامة غير موحدة وتعكس رؤية بصرية سيئة على مشهد الحي السكني .

ثالثا: التأثيرات البيئية للتلوث البصري

تنجم تأثيرات صحية عدة (نفسية واخرى عضوية) بفعل التلوث البصري الناجم عن مياه الصرف الصحي والنفايات ، وتلك التأثيرات تتمثل بالانفعالات التي تنجم عن الاحساس برؤية منظر بصري مسيء بفعل تراكمات سلبية لبيئة الاحياء السكنية التي تفتقر للجمالية ، اذ ترتبط بزيادة افراز مادة (الادرينالين)التي تفرزها الغده النخامية مترجمة بذلك لما رأته العينان وارسله الى الدماغ، فستحدث بذلك الغده النخامية لتفرز هذا الهرمون الذي يرفع من دوره من زيادة حموضة المعدة ويزيد مستويات ضربات القلب وبالتالي سرعة الانفعال وزيادة العدوانية والسلوكيات الجادة([٩]) مما يؤدي الى ظهور مشكلات نفسية وجسدية تبدأ بالقلق والاجهاد النفسي وتنتهي بأمراض مزمنة .

اخذين بنظر الاعتبار وبرأي الباحثين ويقدر تعلق الامر بمدينة الكوت فانه يصعب اثبات ذلك الابدراسة تخصصية الا ان انعدام مظاهر الجمال وزيادة معدل المشاهد البصرية الملوثة سيؤدي تدريجيا لفساد الذوق العام وانعدام الشعور بالراحة والامان .

رابعا : اسباب التلوث البصري :

ان التلوث البصري الذي تسببه مياه الصرف الصحي والنفايات له اسبابه المتعددة والمتداخلة التي تمثلت في :

أ- الاسباب الاقتصادية :

ان البحث عن العمل ومحاولة تحسين الحياة المعاشية للسكان دفعت العديد منهم الى بناء العديد من المطاعم (الشعبية) التي تنتشر بين فروع الاحياء السكنية (صورة ٩) كما اثرت الهجرة من الريف الى المدينة تأثيرا مباشرا في الضغط على خدمات البنى التحتية ومنها مياه الصرف الصحي والنفايات ، وخاصة في الاحياء السكنية الغير مخططة (العشوائيات) ، حيث يلاحظ مجاري الصرف الصحي (السطحية) والتي قام سكان هذه الاحياء بحفرها وتوجيهها الى بعض المناطق المنخفضة او عن طريق حفر بعض الخنادق مما يسبب معه رؤيه بصرية سيئة .

ب – الاسباب الاجتماعية :

تجسدت تلك الاسباب باستقرار بعض من العوائل المهاجرة الى مدينة الكوت وبالأخص من القرى والارياف ، وتلك الهجرة سبت بحدوث زيادات في السكن والتي تزامن معها مظاهر التلوث البصري حيث مياه الصرف الصحي ، ذلك ان معظم تلك الساكن لا تمتلك الشروط الصحية في عملية خزن تلك المياه ، وكذلك زيادة كمية النفايات التي تشكلت مظهر سيء يعد سببا من اسباب التلوث البصري (صورة ٩) .

المصدر : الدراسة الميدانية

ج- الاسباب السياسية والادارية :

يتجسد ذلك في التغيير الحاصل في المناصب الادارية ، خاصة على مستوى المحافظة او المجالس المحلية او الدوائر الخدمية / مما يؤثر على معظم الخطط والمشاريع العمرانية التي تخضع في كثير من الاحيان للأهواء الشخصية ، حيث تغلب المصلحة الشخصية على المصلحة العامة .

د- الاسباب الثقافية :

حيث انخفاض الوعي البيئي لدى العديد من السكان وانخفاض المستوى التعليمي والثقافات لدى الافراد وكذلك انخفاض الوعي الديني ، ادى الى اهمالهم الاعتبارات الجمالية ونظافة وصيانة البيئة اضافة الى انخفاض مستوى الوعي في مجال الخبرة المهنية لدى المصممين والمخططين .

هـ - الاسباب القانونية :

حيث عدم وجود متابعة جادة ودورية من قبل الجهات المختصة والمسؤولين عن تطبيق القوانين والتشريعات وقصور وضعف بعض القوانين المنظمة للعمران مما ادى الى القيام بعمل العديد من التعديلات المخالفة من قبل السكان .

خامسا: الاستنتاجات والمقترحات :

أ- الاستنتاجات :-

١- ان اكثر العناصر مساهمة في التشوية البصري هي تلك التي تتعلق بمياه الصرف الصحي من المنازل التي لا ترتبط بشبكات الصرف الصحي والتي تعرف مياهها الى شوارع الاحياء السكنية

٢- ان الزيادة السكانية ممثلة بزيادة اعداد الاسر او افراد العائلة في المسكن الواحد خلقت ضغطا على البنى التحتية التي باتت عاجزة عن تحقيق متطلبات الحاجات الخدمية الاساسية لسكان معظم الاحياء السكنية

٣- انشاء العديد من المطاعم دون الموافقات الاصولية سبب العديك من التشوهات البصرية خاصة عند توجيه مياه الصرف الصحي الى ارصفة الشوارع .

٤- غياب سلطة القانون وعدم محاسبة ممن يثبت تعمده او تقصيره في الضرر بالمصلحة العامة ، وعدم محاسبة المتجاوزين على شبكات الصرف الصحي والاهمال من قبل بعض السكان وعدم مراعتهم للمنشاة الخدمية .

٥- تعد النفايات من مسببات التلوث البصري وقد تتفوق في مظهرها السيء من حيث اكداس النفايات والقمامة على ما تسببه مياه الصرف الصحي

ب- المقترحات :

١- ان تنمية الوعي البيئي لدى السكان وتفعيل دورهم في المشاركة في حملات التنظيف ، وادراكهم للسلبيات التي تعكسها التصرفات اللامسؤليه سواء تلك التي تتعلق بطريقة التعامل مع مياه الصرف الصحي والنفايات .

٢- تنفيذ العديد من المشاريع المعطلة او المؤجلة وخاصة تلك التي تتعلق بشبكات الصرف الصحي ، والعمل على ادامة وصيانة ما موجود منها في بعض الاحياء السكنية .

٣- القيام بتوزيع الحاويات واكياس القمامة على الاهالي مقابل مبالغ زهيدة او توزيعها مجانا ،وتحديد اماكن خاصة لوضع الحاويات كبيرة الحجم بالقرب من الاحياء السكنية لاعتمادها لمن لم تتوفر لهم الحاويات الصغيرة، وتفعيل الدور البلدي في ذلك .

المصادر :

١- ابراهيم اسامة محمود ، التلوث البصري واثره على المدينة المصرية المعاصرة ، مؤتمر الازهر الدولي التاسع للمده ١٢- ١٤ 2007|4|

٢- ابن منظور ، لسان العرب ، دار لسان العرب ، الجزء الاول ، بيروت ،١٩٧٩.

٣- الحسن فتحية محمد ، مشكلات البيئة ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٠.

٤- حمدان سوسن صبيح ، اثر التلوث البصري في جمالية المدن – مدينة بغداد نموذج ، مجلة اداب المستنصرية ، العدد ٦٣ ، ٢٠١٣.

٥- الدليمي خلف حسين ، التخطيط الحضري ، اسس ومفاهيم ، دار الثقافة للنشر ، عمان الاردن ، ٢٠٠٢.

٦- رأفت هيكل رياض ، الانسان والتلوث البيئي ، ط ١ ، دار الشؤون الثقافية العامة ، بغداد ، ٢٠٠٦.

٧- سكيكر فياض ، اثر النمو السكاني في البيئة ، مجلة عالم الفكر ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والادب ، الكويت ، العدد ١ ، ٢٠٠٩.

٨- غرايبةسامح ويحيى الفرحان ، المدخل الى العلوم البيئية ، ط١ ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، ١٩٨٧.

٩- فضيل عبد الجليل وعلوان جاسم الوائلي ، علم البيئة ، مديرية مطبعة الجامعة ، جامعة الموصل ،١٩٨٥.

١٠- اليونسكو ، المؤتمر الدولي الحكومي للتربية البيئة اجتماعات الخبراء الاقليمية بشأن التربية البيئية ، تقرير جامع ، باريس ، ١٩٧٧.

الهوامش

[١] – ابن منظور ، لسان العرب ، دار لسان العرب ، الجزء الاول ، بيروت ،١٩٧٩ ، ص٢١٩ .

[٢] فياض سكيكر ، اثر النمو السكاني في البيئة ، مجلة عالم الفكر ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والادب ، الكويت ، العدد ١ ، ٢٠٠٩ ، ص٢٦١ .

[٣]– فتحية محمد الحسن ، مشكلات البيئة ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٠ ، ص٧ .

[٤]– عبد الجليل فضيل وعلوان جاسم الوائلي ، علم البيئة ، مديرية مطبعة الجامعة ، جامعة الموصل ،١٩٨٥ ، ص٢٩٣ .

[٥]– سامح غرايبة ويحيى الفرحان ، المدخل الى العلوم البيئية ، ط١ ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، ١٩٨٧ ، ص٢١٩ .

[٦]هيكل رياض رأفت ، الانسان والتلوث البيئي ، ط ١ ، دار الشؤون الثقافية العامة ، بغداد ، ٢٠٠٦ ، ص٥٥ .

[٧] اسامة محمود ابراهيم ، التلوث البصري واثره على المدينة المصرية المعاصرة ، مؤتمر الازهر الدولي التاسع للمده ١٢– ١٤ 2007|4|

[٨]– خلف حسين الدليمي ، التخطيط الحضري ، اسس ومفاهيم ، دار الثقافة للنشر ، عمان الاردن ، ٢٠٠٢، ص١١ .

[٩] سوسن صبيح حمدان ، اثر التلوث البصري في جمالية المدن – مدينة بغداد نموذج ، مجلة اداب المستنصرية ، العدد ٦٣ ، ٢٠١٣ ، ص٦ .