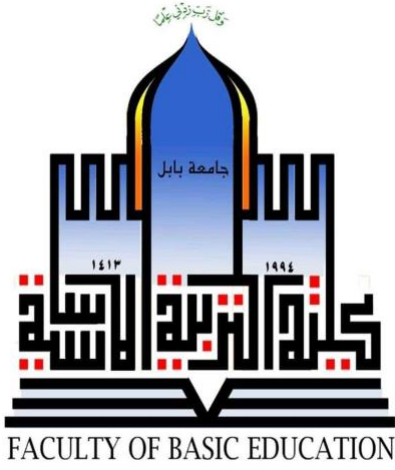




وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل / كلية التربية الأساسية
قسم الجغرافيا



التأثيرات البيئية لمنطقة الصناعية في قضاء
المسيب وآثاره على المنطقة المحيطة

بحث تقدم به الطالب

مقتدى أسعد عبد الأمير

إلى مجلس كلية التربية الأساسية - جامعة بابل / قسم وهو جزء من متطلبات نيل شهادة
البكالوريوس في قسم الجغرافية

بإشراف

م. م. صافيناز علي حسين المسعودي

٢٠٢٤ م

١٤٤٥ هـ

المقدمة

تمثلت الدّراسة بالتأثيرات البيئية لمنطقة الصناعية للتلوث البصريّ في مركز قضاء المسيب، واعتمدت الدّراسة على تحليل مظاهر التلوث الصناعي من خلال النمط العمراني مؤشر استعمالات الأرض الحضرية ومؤشر العشوائيات السكنية (أظهرت الدّراسة الشوارع وتجانسها وارتكزت دراسة التلوث الصناعي بوصفه أحد أنواع التلوث الذي يحدث في المدن التي توجد فيها الصناعات ، ومن ثم جمع المعلومات المتعلقة بالمنطقة حتى يمكن الخروج بنتائج مثمرة، وتُعد هذه الدّراسة من الدراسات الأولى التي تُسهم في التقليل من مشكلة التلوث بشكل عام والتلوث البصري بشكل خاص من حيث تطرقها لموضوع التلوث في مدينة المسيب، وبذلك تكون الحجر الأساس للدّراسات اللاحقة. تتعرّض البيئة العمرانية لتغيّرات متلاحقة نتيجة التطور السريع في مختلف النواحي الاقتصادية والتكنولوجية والإنسانية، ويواكب هذا التطور السريع تعرّض البيئة لمختلف أنواع التلوث ومنها التلوث الصناعي " الذي يؤدي إلى الشعور بعدم الراحة النفسية وفقدان الانتماء للبيئة المحيطة، وتختلف أسباب ظهورها فتظهر في بعض الأحيان بسبب عدم توافر الإمكانيات المادية أو عدم توافر الوعي العام ووسائل وأساليب المحافظة على البيئة، بينما تظهر في أماكن أخرى نتيجة التطور السريع وعدم الوعي بأهمية توفير بيئة متناسقة وصحية نفسياً وتأثير ذلك على أهداف التطوير والتنمية العمرانية وترتبط مظاهر الصحة النفسية المطلوب توفيرها في البيئة العمرانية بعوامل متعدّدة أهمها إعادة الشعور بالانتماء الذي يُعد أهم عوامل ارتباط الإنسان بالمكان والبيئة من حوله.

أولاً: مشكلة البحث

تمثلت مشكلة الدراسة بتفاقم موضوع التلوث البصري ، اذ ساهم سوء استخدام الارض وغياب القرارات التخطيطية الى احداث ما يسمى بالتلوث الصناعي.

ثانياً : فرضية البحث

ان فرضية البحث هي نتائج لمشكلة التي قام عليها البحث اذ ان مدينة المسيب تفتقد الى الطراز العمراني المتناسق مع ارتفاع معدلات التحضر وبالتالي غياب التخطيط السليم .

ثالثاً :هدف البحث

لكل بحث أهميته وقد جاءت الدراسة هنا من اجل الكشف عن التلوث الصناعي وتصنيفه على اسس علمية والاحاطة بكل الجغرافية وتحديد أنماه وتأثيراته البيئية .

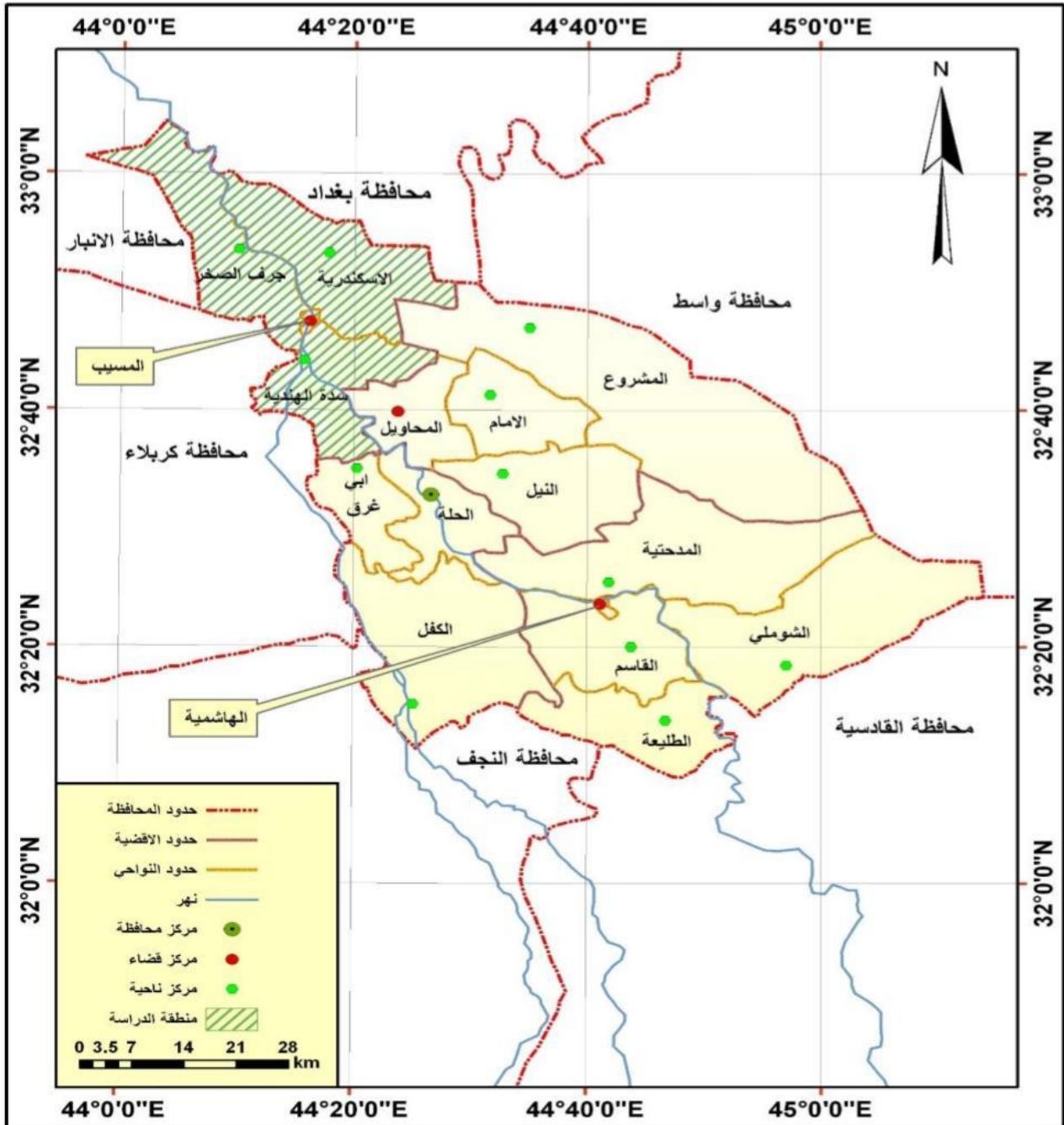
رابعاً : منهجية الدراسة

استخدام المنهج الوصفي والحث الميداني وذلك بالاعتماد على الكتب التي تناولت منطقة البحث ، ، يعتمد ، على المنهج التحليلي ، وذلك لأهمية هذا التلوث مما استوجب للوصول الى تأثير هذه الصناعات على مناطق المحيطة من التدقيق فيها بامعان بعض التعقيد، وايضاح امداء تأثيرها على المناطق المحيطة.

خامساً : حدود منطقة الدراسة

تقع منطقة الدراسة جغرافياً في الجزء الشمالي الغربي في محافظة بابل احدى محافظات الفرات الأوسط وتحدها من الشمال محافظة بغداد ومن الجنوب كل من قضاء المحاويل ومركز محافظة بابل (الحلة) اما جهة الشرق فيحدها أيضاً قضاء المحاويل ومن الغرب محافظتنا الانبار وكربلاء وهي بذلك تتخذ شكلاً طويلاً يمتد من الشمال الغربي الى الجنوب الغربي ينظر الى خريطة (١) ولأهمية الموقع في دراسة جغرافية التنمية الزراعية من خلال اعطاء منطقة الدراسة الحركة والمرونة في التواصل مع المناطق المجاورة لها كونها جزء حيوي يتفاعل مع غيره اما فلكياً تقع منطقة الدراسة بين دائرتي عرض (٢٦° ٣٢° ٣٣° ٥٠°) شمالاً وبين خطي الطول (٧° ٣٠° ٤٤° ٥٠°) شرقاً للموقع الفلكي فائدة في تحديد نوع المناخ ومن ثم نوع المحصول حيث تحدي نوع العلاقة بين المناخ وخواص المحاصيل التي يمكن زراعتها وتبلغ مساحة القضاء (٩٢٨) كم تمثل (١٨.١٢%) من إجمالي مساحة المحافظة البالغة (٥١١٩) كم ، ينظر خريطة (٢) حيث تضم منطقة الدراسة قضاء المسيب على ثلاث نواحي رئيسية وهي ناحية سدة الهندية و الإسكندرية وجرف النصر (1) حيث تشكل ناحية الإسكندرية اكبر مساحة بحدود (388) كم أي ما يعادل (41.81%) من مساحة القضاء، ينظر جدول (١)

خريطة (1) موقع قضاء المسيب من محافظة بابل .



المصدر : وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة للمساحة ، الخريطة الإدارية لمحافظة بابل ، 2010 .

جدول (1) مساحة قضاء المسيب ونواحيه الادراية .

ت	الناحية	المساحة / كم ²	النسبة المئوية للمساحة الناحية من مساحة القضاء %
1	ناحية سدة الهندية	257	27.69
2	ناحية الاسكندرية	388	41.81
3	ناحية جرف النصر	283	30.49
	المجموع	928	100

المصدر : هيئة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء في محافظة بابل ، بيانات غير منشورة (20٢٢)

المبحث الاول:

الخصائص الطبيعية والبشرية

يعد التلوث بأشكاله كافة داخل المدن من الميزات الرئيسية التي تؤثر في العملية التنموية الحضرية لذا ان دراسة للملوثات وتحليل اسبابها والوقوف عليها ومعرفة العوامل التي ساهمت في تكوينها يعد امراً في غاية الاهمية وبهدف الوصول الى الحلول المعالجة او لحد من اثارها على البيئة والانسان. كما ان للعوامل الطبيعية والبشرية دور كبير في انتشار الملوثات من مصادر التلوث المختلفة مما تتأثر البيئة المحيطة وبالتالي يؤدي الى خلل في التوازن البيئي..

اولا الخصائص الطبيعية لمدينة المسيب:

1-السطح:

تمتاز منطقه الدراسة بحكم موقعها الجغرافي بانها جزء من منطقة السهل الرسوبي التي تتسم بانبساط سطحها وقلة انحداره. وان خط الارتفاع المتساوي(28)م فوق مستوى السطح البحر يمر في الاجزاء الجنوبية. بينما خط الارتفاع المتساوي(44)فوق مستوى سطح البحر يمر في الاجزاء الشمالية ينضّر خريطه رقم (3)وان الخطوط الارتفاعات تلك يمكن ملاحظتها بانها غالبا ما تكون موازية لنهر الفرات وشط الحلة مما يدل ذلك ارتفاع الاراضي المجاورة مقارنة مع الاراضي البعيدة عنه والواقعة على نفس الامتداد الافقي ١ كما يخضع سطح منطقه الدراسة الى استمراريه في استواء السطح حتى يكاد يخلو من التباين اشكال السطح الاخرى واذ ما وجد فهو على الاغلب من عمل الانهار او التدخل البشري او الاثنين معاً. وان الاختلاف الضاهر بين الاجزاء منطقة الدراسة يرجع الى تكوينها وليس التركيب ٢ ان صفة الانبساط التي تتصف بها منطقه الدراسة جعلتها تحت تأثير العوامل المناخية وخاصة الرياح التي تكون نشطة على هذا القدر من الانبساط السطحي فلا يوجد ما يعيق حركتها مما تسهم في نقل الملوثات: فضلا عن الاثار الغبار والأتربة في نقل الملوثات؛ فضلا عن اثار الغبار والأتربة الى المناطق الحضرية المأهولة في السكان: ومن جانب آخر يجعل هذا الانبساط وقلة تضرس المنطقة مفتوحة امام الوصول المؤثرات الخارجية كالعواصف والكتل الهوائية والمنخفضات الجوية. ٣

2_التربة

تنقسم في منطقه الدراسة الى نوعين هما:

1-تربة كتوف الانهار: يمثل هذا النوع من الترب في منطقة كتوف الانهار الطبيعية التي تمتد على شكل شريط ضيق على جانبي نهر الفرات وهذا النوع من الترب هو عبارة عن ترسبات نهر الفرات وعبر فيضانات المتعاقبة، مما ادى الى تجمع اكثر الترسبات واكبرها حجما من حيث الدقائق بالقرب موقعها مقارنة بالأراضي المجاورة لها اذا يتراوح ارتفاعها عن منطقة الاحواض بحوالي (2_3) ويتكون من (الغرين، والرمل، وحبيبات الطين)

١-حنان عبد الكريم وزينب عباس موسى، تحليل التباين المكاني لتوزيع سكان قضاء المسيب، مجلة جامعه بابل للعلوم الانسانية، المجلد ٢١، العدد ٤، جامعه بابل، ٢٠١٣، ص ١٢٢٩.

٢- عامر راجح، المدن المتوسطة ودورها في التنمية الحضرية في محافظة بابل، اطروحة دكتوراة، كلية الآداب، جامعه الكوفة، ٢٠١٤، ص ٦٦

٣- اسراء طالب جاسم، تحليل مكاني لتراكيز ملوثات الهواء في مدينة المسيب وتأثيراته الصحية، اطروحة دكتوراة، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعه كربلاء، ٢٠٢١، ص ٥٤

وبنسب (64%، 16.5%، 19.5%) على التوالي كما تمتاز هذه التربة بانها ذات تصريف جيد لكون مجرى النهر هو المكون الطبيعي لها وبفعل ارتفاعها عن مستوى السطح البحر ساعد ذلك على انخفاض مستوى المياه الجوفية ^١

2_ تربة احواض النهر: تتمثل بالأراضي المجاورة لكتوف الانهار: والتي تتخفص عنها بحوالي (2—3) وهي متكونة بفعل الارساب النهري للذرات الدقيقة خلال فترات الفيضانات التي تعرضت لها منطقة السهل الرسوبي، وتكون منبسطة وذات انحدار قليل جدا وبذلك وتكون هذه المناطق رديئة التصريف مما ادى ذلك ارتفاع مستوى المياه الباطنية فيها واختلاطها بالمياه السطحية عن طريق شبكة المبالز فيها، تمتد اغلب المبالز الزراعية في منطقة الدراسة من تلك المناطق باتجاه النهر نتيجة الانحدار الطبيعي لها باتجاه مجرى النهر يؤدي الى تزويد مياه النهر بمياه المبالز والتي تحتوي على تراكيز عالية من الاملاح والمركبات الكيميائية وبذلك تتوقع ان تؤثر على الخصائص النوعية لمياه النهر وغالبا ما تكون تلك المناطق ذات استعمال زراعي نتيجة لقربها من مصدر المياه واستواء سطحها وانبساطها ينضج خريطه (٤) ^٢

يتضح مما سبق وجود نوعين من الترب في منطقة الدراسة ويمتاز بعضها بقابليته على الاحتفاظ بالرطوبة لقلّة مساماتها وصغر حبيباتها مما يسهل على الرياح تذريتها ونقلها في حين يمتاز البعض الاخر بسماته الرملية ووج الاملاح التي تغطي سطح التربة في بعض المناطق ساهمت مع الظروف الجوية كانهدام التساقط وسيادة الرياح فضل عن جفاف التربة وارتفاع درجات الحرارة وزياده نسب التبخر على تهينتها للنقل الترسيب بفعل عامل الرياح كمل تعد عامل من العوامل المسببة للتلوث في منطقة الدراسة

١- زينب قاسم نجم ، التباين المكاني لتلوث مياه نهر الفرات في قضاء المسيب ، رسالة ماجستير- كلية التربية ، جامعة كربلاء، 2020، ص 39- 40

ثانياً – الخصائص المناخية لمنطقة الدراسة:

لغرض بيان أثر خصائص المناخ في تلوث المائي في منطقة الدراسة سوف يتم تناول أبرز عناصر المناخ التي شملتها الدراسة تمثلت بـ (الأشعاع الشمسي ودرجات الحرارة والرياح وسرعتها واتجاهاتها والأمطار والتبخر والرطوبة النسبية والظواهر الجوية والعواصف الغبارية).

١- **الاشعاع الشمسي:** يمثل هذا العامل المصدر الرئيس للطاقة على سطح الأرض كما أنه العامل الأساس في تحديد مقدار الحرارة المتوفرة في جو هذه المنطقة، يعتمد الإشعاع الشمسي في وصوله إلى سطح الأرض على مقدار زوايا سقوطه وطول النهار ومدة الإشعاع فيه التي تعتمد أساساً على الموقع بالنسبة لدوائر العرض وبما أن منطقة الدراسة تقع في القسم الوسط من العراق وكما هو معروف أن هذا القسم يمتاز بطول ساعات النهار النظرية حيث يتضح من الجدول (٢) والشكل البياني (1) و(2) إن الإجمالي الشهري لكمية الإشعاع للمحافظة قد بلغ (540) ملي واط/سم² أعلى معدل في شهر حزيران إذ بلغت (799.3) ملي واط/سم² , وخفض معدل لها كان في شهر كانون الثاني حيث بلغت (280.1) ملي واط/سم² . في حين بلغ المعدل الشهري لزاوية سقوط اشعة الشمس (57.8) ملي واط/سم² بلغت اعلاها في شهر حزيران (80.2) ملي واط/سم² في حين كانت اخفضها في شهر كانون الاول (33.6) ملي واط/سم² يوضح الجدول أيضاً إن المعدل السنوي لساعات السطوع الفعلية قد بلغت (9.1) ساعة يوم يبدأ بالزيادة اعتباراً من شهر آذار إذ بلغ (7.7) ساعة/يوم، يستمر حتى شهر آب (3.12) ساعة/يوم ، ثم تأخذ هذه الزيادة بالتناقص التدريجي الفعلي ابتداءً من شهر أيلول حيث بلغت ساعات السطوع الفعلية (10) ساعة/يوم ، حتى شهر كانون الثاني (6.5) ساعة/يوم.

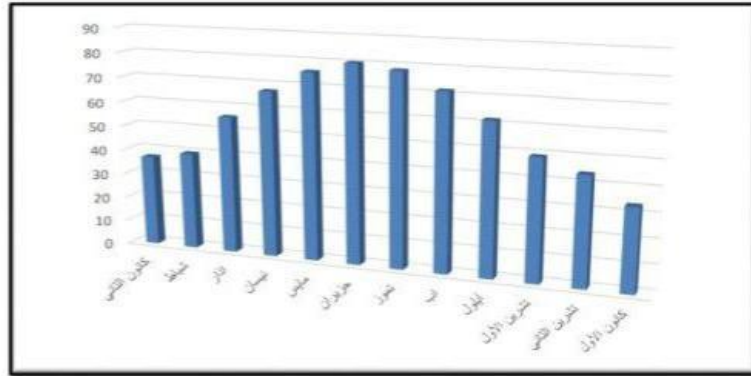
جدول (٢) كمية الاشعاع الشمسي وزاوية سقوط الاشعاع وساعات السطوع الفعلية في محطة الحلة للمدة (٢٠٢٠-٢٠٢٠)

الاشهر	المعدل الشهري لكمية الاشعاع ملي واط	المعدل الشهري لزاوية سقوط اشعة الشمس	ساعات السطوع الفعلي ساعة /يوم
كانون	٢٨٠.١	٣٦.٩	٦.٥
شباط	٣٦٠.٣	٣٩.٥	٧.٢
آذار	٤٩٠.٥	٥٥.٨	٧.٧
نيسان	٥٨٥.٢	٦٧.٣	٨
ايار	٦٧٣.١	٧٥.٩	٩.٨
حزيران	٧٩٩.٣	٨٠.٢	١٢.٥
تموز	٧٥٣.٧	٧٨.٣	١٣
آب	٧١٥.٣	٧١.٦	١٢.٣
أيلول	٦٣٠.١	٦١.٧	١٠
تشرين	٥٠٣.٧	٤٩.٢	٨.٤
كانون	٣٩٥.٣	٤٤	٧.٥
كانون	٢٩٣.٤	٣٣.٦	٦.٣
المعدل السنوي	٥٤٠	٥٧.٨	٩.١

المصدر من عمل الباحث اعتماداً على وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للتنوع الجوي، بيانات غير منشورة لسنة ٢٠٢٠

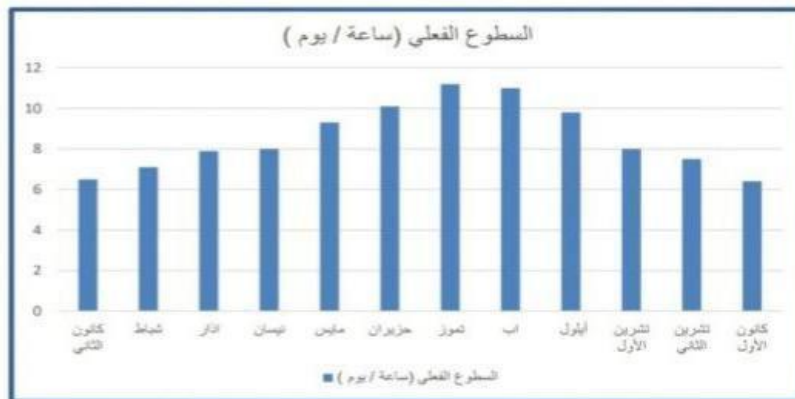
يتضح من الجدول أعلاه أن أعلى قمة للإشعاع الشمسي هي في أشهر الصيف (حزيران، تموز ، أب) و أن السبب في ذلك يرجع إلى طول ساعات النهار وانخفاض الرطوبة النسبية و كذلك صفاء الجو وتستقبل منطقة الدراسة أكبر كمية من الإشعاع الشمسي ظهرت نتائجه بصورة واضحة على الحالة الحرارية في منطقة الدراسة ، ففي خلال فصل الصيف المصاحب بارتفاع درجات الحرارة نتج عنها ارتفاع في قيم التبخر وزيادة في حجم الضائعات المائية، والذي يؤدي إلى زيادة تركيز الأملاح في المياه وبالتالي تغير في الخصائص الكيميائية والفيزيائية و البيولوجية^١

شكل (1) المعدلات الشهرية لكمية الإشعاع الشمسي (ملي واط/سم²)



المصدر : اسراء طالب جاسم ، تحليل مكاني لتراكيز ملوثات الهواء في مدينة المسيب وتأثيراته الصحية ، مصدر سابق، ص ٦٠.

شكل (2) المعدلات الشهرية للمطوع الفعلي للإشعاع الشمسي (ساعة/يوم)



المصدر : : اسراء طالب جاسم ، تحليل مكاني لتراكيز ملوثات الهواء في مدينة المسيب وتأثيراته الصحية ، مصدر سابق، ص ٦٠.

١-زينب قاسم نجم، التحليل المكاني لتلوث مياه نهر الفرات في مدينة المسيب، مصدر سابق، ص ٤١-٤٣

2- درجة الحرارة:

تتباين المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة في منطقة الدراسة، إذ تبدأ درجات الحرارة القصوى بالارتفاع خلال شهر نيسان وتصل إلى (31.7) م° حتى تصل أعلى معدلاتها خلال أشهر (حزيران ، تموز ، اب، ايلول) وبلغت على التوالي (41.7، 44.6، 44.3، 41.0)، ثم تبدأ درجات الحرارة بالانخفاض بعد شهر ايلول ليصل أدنى معدل لها خلال شهر كانون الثاني (18)م° ينظر جدول (٣) والشكل البياني (3) ^١ إن الارتفاع الشديد لدرجة حرارة سطح الأرض التي تبلغ أقصاها خلال فصل الصيف تنتشر وتنتقل الملوثات مع حركة الهواء الصاعدة نظراً لارتفاع الهواء الملوث في طبقات الجو العليا أما في حال انخفاض درجات الحرارة خلال ساعات الليل فأن ذلك يؤدي إلى ترسيب الملوثات الجوية القريبة من سطح الأرض وبالتالي يكون انتشارها محدوداً مما يزيد من كثافة الملوثات .

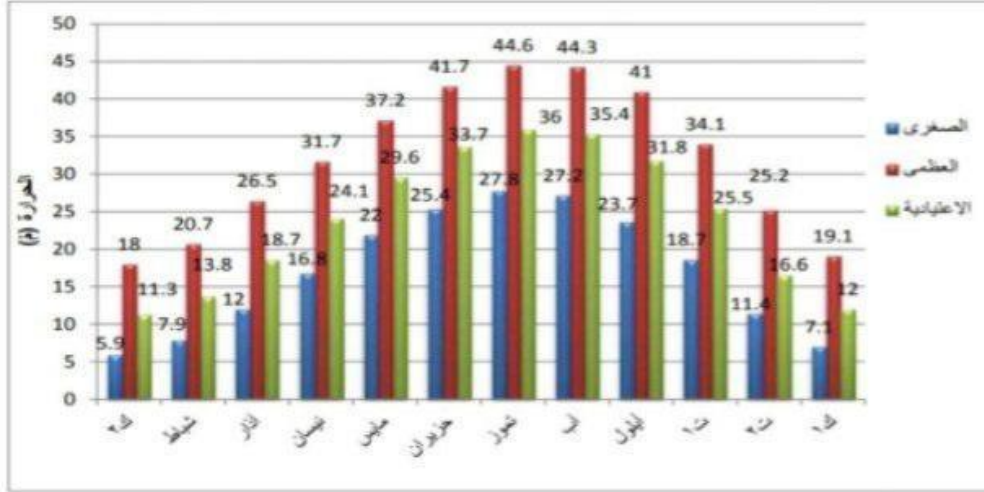
جدول(٣)معدل درجة الحرارة العظمى والصغرى والشهرية والمدى الحراري اليومي في محطة الحلة للمدة من سنة (2000-2020)

الاشهر	درجات الحرارة (م°)		
	الصغرى	العظمى	الاعتيادي
كانون الثاني	5.9	18.0	11.3
شباط	7.9	20.7	13.8
اذار	12.0	26.5	18.7
نيسان	16.8	31.7	24.1
ايار	22.0	37.2	29.6
حزيران	25.4	41.7	33.7
تموز	27.8	44.6	36.0
اب	27.2	44.3	35.4
ايلول	23.7	41.0	31.8
تشرين الاول	18.7	34.1	25.5
تشرين الثاني	11.4	25.2	16.6
كانون الاول	7.1	19.1	12.0
المعدل السنوي	17.2	32.0	24.0

المصدر: مقداد جليل عبد الرحيم، التلوث البصري في مدينة المسيب، الاسباب والحلول، رساله ماجستير، غير منشورة، كلية الآداب والعلوم الانسانية، الجامعة الاسلامية، لبنان، ٢٠٢٣، ص ٢٠

١- علي حسن موسى، التلوث البيئي، ط٢، دار الفكر للنشر والتوزيع، دمشق، ٢٠٠٦، ص ٣٥

شكل (٣) المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة (م) في محطة الحلة (٢٠٠٠-٢٠٢٠)



3-الرياح.:

يتصف العراق عموماً ومدينة المسيب خصوصاً بسرعة منخفضة للرياح على مدار السنة نظراً لوقوعه على الحزام شبه المداري الواقع تحت تأثير منظومة الضغط العالي شتاء والمنخفض الحرارة يتبين أن الرياح الهابة على المنطقة وخاصة الرياح الشمالية والشمالية الغربية والرياح الغربية تتسم بكونها رياحاً سريعة وجافة خلال الفصل الحار من السنة مما تعمل على زيادة نسبة التبخر / النتج من المياه السطحية وسطوح النباتات المائية وشبه المائية، مما تسبب في ضياع كميات كبيرة من المياه، وبذلك تعمل على زيادة تراكيز نسبة الملوثات وتغير خصائص المياه النوعية، إضافة إلى إثارتها للغبار والأتربة والمخلفات المنزلية .

٤- الرطوبة النسبية :

تُعرّف الرطوبة النسبية على أنها النسبة المئوية لبخار الماء الموجود في غلاف الهواء فأن المجال الجوي في مدينة المسيب يُعد ملاذا لاحتضان كمية ثاني أوكسيد الكربون الناجم عن محطات توليد الكهرباء والذي يحتوي على كمية كبيرة من الرطوبة بإمكان الهواء حملها في نفس الضغط الجوي ودرجة الحرارة الصراف (9) وترتفع قيم الرطوبة النسبية في حالة قلة درجات الحرارة والتخصص في حالة ارتفاعها وهناك علاقة عكسية بين درجة الحرارة والرطوبة النسبية فعند ارتفاع درجة الحرارة تنخفض معدلات الرطوبة النسبية بسبب ارتفاع مقدار التبخير

٥- الأمطار:

تعد الأمطار أهم العناصر المناخية المؤثرة في مدينة المسيب، تقع منطقة الدراسة وفقاً للتصانيف المناخية التي تناولت مناخ العراق ضمن منطقة إقليم المناخ الجاف، ويتميز هذا الإقليم حسب تصنيف (كريكوف ويوديكو) بصيف شديد الحرارة وشتاء معتدل وتبعاً لذلك فإن خصائص الأمطار في منطقة الدراسة لا تختلف عن خصائصها في معظم مناطق المناخ الجاف، إذ إن كمية الأمطار لا تكون ثابتة.

٦- التربة.

هي الطبقة السطحية المفتتة من القشرة الأرضية، حيث يتراوح سمكها بين عدة سنتيمترات إلى عدة أمتار، وتتكون من مزيج من المواد المعدنية والعضوية والهواء والماء وبذلك فهي تعد جسماً متطوراً باستمرار ناتج عن تفاعل بين الغلاف الصخري والغلاف الغازي والغلاف الحيوي والغلاف المائي.

العوامل البشرية

النشاط الصناعي مما لا شك فيه أن الصناعة مهما كان حجمها تعد من المصادر الملوثة للمياه السطحية من خلال ما تطرحه من مخلفات متنوعة تتباين من حيث التأثير حسب نوع تلك الصناعة وكمية إنتاجها، ومن خلال الدراسة الميدانية أتضح بأن منطقة الدراسة تعتبر غنية بأكبر المنشآت الصناعية في العراق ومن أهمها

معمل اسمنت بابل: في ناحية سدة الهندية وشركة الفرات الأوسط للصناعات البتروكيمياوية في ناحية سدة الهندية والمحطة الحرارية لتوليد الطاقة الكهربائية والشركة العامة لتجميع السيارات والمكائن والمعدات في ناحية الاسكندرية، لذا يمكن عرض نوع تلك الصناعات في يلقي العديد من فضلات المجتمعات البشرية في الاجسام المائية - الأنهار والبحيرات والبحار - والبعض الآخر الذي يلقي في الهواء أو على الأرض يؤول في النهاية الى الممرات المائية فعندما تكون الكثافة البشرية مكثفة أكثر من اللازم ، فأن الممرات المائية غير قادرة على التعامل مع كميات المواد المرمية فيها وتصبح ملوثة مع نتائج غير سارة ينشأ التلوث الناتج عن معمل اسمنت بابل في ثلاثة محاور ، الأول خزن المواد الأولية والكلنكر والفحم ومواد أخرى في المعمل وعند سقوط الامطار يسرب قسم منها مع مياه الامطار فتلوث الأرض ثم المياه الجوفية وبالتالي ينتقل التلوث الى المياه السطحية ، والثاني جراء عمليات العمر للغبار المتجمع في المرسبات والناتج من الأفران والمطاحن الذي تتم طمره في الأراضي بقدر 250/95 مثل في الغبار الخارج من الأفران والمتساقط على الأراضي المحيطة بمعامل الاسمنت .

المبحث الثاني

واقع المنطقة الصناعي

أولاً: واقع المنطقة الصناعية:

أي صناعات المجتمع وهي تتعلق بالتصليح أو الصيانة وذلك خدمة لسكان المدينة فضلاً عن أنه يقوم بوظائفه وتشجيع استهلاكه اليومي . وتقع المنطقة الصناعية في الحي الصناعي الذي يتركز جغرافياً في مركز مدينة المسيب وتتكون من مجموعة من ورش وخدمات التصليح الصناعي وتتمثل تلك الخدمات بتصليح السيارات وتجفيف المحركات وتصليح المعدات الزراعية مثل الكاروبات الحاصدات ومعدات البناء كما تشمل أيضاً ورش لصبغ السيارات. ^١ وينتج عن عمليات التصليح تلك أضرار بيئية مختلفة يتعدى تأثيرها المنطقة الصناعية إلى منطقة الاحياء المجاورة ومن تلك الاضرار البيئية انبعاث الدخان نتيجة لعمليات الاحتراق والكاربوهيدرات نتيجة الفحوصات التي تتطلبها عمليات الصيانة فضلاً عن تلوث الأرض بزيوت السيارات التي تنسكب أثناء عمليات التصليح. ينظر صورة (1)، وأيضاً المحاليل والأصباغ والوقود على الأرض مما يؤدي إلى تلوثها وتدمير المظهر البيئي للمنطقة ومن الأضرار البيئية الأخرى التي تسببها تلك الورش التلوث الضوضائي والتلوث البصري. ينظر صورة (٢)

صورة (١) تلوث الارض ببقع الزيوت



صورة (٢) التلوث الضوضائي والبصري



المصدر: دراسة ميدانية من عمل الباحث

١-وائل ابراهيم الفاعوري ، مدخل الى حماية البيئة ، ط ١ ، الكتاب الاكاديمي للنشر والتوزيع ، الاردن ، 2011 ، ص13-14.

إنّ مختلف تلك الأضرار تؤدي مجتمعة إلى إحداث خلل في التوازن البيئي للمدينة وذلك بتشويه الصورة الجمالية للمدينة بسبب الموقع الجغرافي للورش غير الملائم، فهي تتركز في مركز مدينة المسيب كما تم ذكره ويحيط بها عدد من دوائر الدولة. كذلك مجاورة لمرفأ السيارات الموحد والذي يقصده غالبية سكان القضاء وليس المدينة فقط لغرض الانتقال إلى المدن والمناطق الأخرى مما يسبب وجود هذه الورش ازدحام مروري لسير المركبات كونها تنتشر على طول مسافة الطريق الرئيس الذي يؤدي إلى مرفأ السيارات الموحد لذا يتوجب الأمر مراعاة اختيار الموقع الجغرافي الملائم لهذه الورش وإبعادها عن مركز المدينة نحو الأطراف

١

ثانياً: أنواع الملوثات التي تسببها المنطقة الصناعية وأضرارها على المنطقة المحيطة:

إنّ الأنشطة الصناعية السائدة في منطقة الحي الصناعي تسببت في العديد من الملوثات التي انعكست على المنطقة المحيطة بها وتتمثل تلك الملوثات بما يأتي:

١-تلوث الهواء:

يعد الهواء توافره من أثنى موارد البيئة الطبيعية ، التي لها أهمية كبيرة بالنسبة لحياة الإنسان، فالإنسان يستنشق (230) قدم مكعب من الهواء يومياً ولنا أن نتصور حجم التلوث الهوائي، إذ علمنا أن (1) قدم مكعب يحوي مليار جسيم إذا كان هناك خلل في النظام الأيكولوجي في الهواء نتيجة لإطلاق كميات كبيرة من العناصر الملوثة مما ينتج عن ذلك حدوث خلل وتغير كبير في خصائص وحجم عناصر الهواء، فتتحول الكثير من تلك العناصر من مفيدة إلى أخرى ضارة تسبب الكثير من الأضرار والمخاطر إذ تسبب ملوثات الهواء في موت نحو (50000) شخص سنوياً في العالم وتمثل هذه النسبة نحو 2% من السبب الإجمالي للموت في العالم ٢ إنّ التلوث يعد من أخطر المشكلات التي تهدد العالم بالفناء نتيجة لتفاقمها وهذا التلوث بدأ منذ أن بدأ الإنسان يستثمر خامات البيئة لصالحه، ولكن آثار ذلك التلوث كانت منخفضة وتتمثل بزيادة مكونات الهواء بنسب غير عالية كما موضح في الجدول (٤)، وكانت أسباب هذه الزيادة هو

دخول الدول عصر الصناعات الضخمة والإنتاج فظهر تفاقم في تلوث الهواء الجوي بصورة واضحة بعد الحرب العالمية الثانية حيث بدأت المدن الصناعية الكبيرة تعاني بصورة واضحة من التلوث الجوي وصلت ذروة المعاناة عام 1952م عندما ظهر ظاهرة الضباب الدخاني في العاصمة لندن واستمرت لمدة خمسة أيام كما تسببت بوفاة (4000) شخص بسبب ارتفاع تراكيز مكونات الهواء فضلاً عن إضافة مكونات مغايرة أخرى للهواء الجوي .

١- اميرة محمد ورفل حسين نجم ، المنطقة الصناعية في مدينة الحلة وأثارها البيئية ، مجلة مركز بابل للدراسات الانسانية ، المجلد 8، العدد3، جامعة بابل ، 2018، ص386

٢- ضحى حميد جاسم ، التحليل المكاني لصناعة الخشب والاثاث في محافظة بابل وآفاقها المستقبلية (دراسة في الجغرافية الصناعية) ، رسالة ماجستير ، جامعة كربلاء ، 2020 ، ص

جدول (٤) مكونات الغلاف الجوي

ت	المكونات	نسبتها %
١	بخار الماء	٨٠
٢	ثاني أكسيد الكربون	١٢
٣	ثاني أكسيد الكبريت	٦
٤	النيتروجين	٢-١
٥	المجموع	١٠٠

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على ضحى حميد جاسم، التحليل المكاني لصناعة الخشب والاثاث في محافظة بابل وآفاقها المستقبلية، رساله ماجستير، جامعه كربلاء، ٢٠٢٠، ص١٧٩.

أما بالنسبة لصناعات منطقة الدراسة وما تسببه من تلوث في الهواء الجوي بسبب ما تقوم به تلك الورش الصناعية من صناعات أدت إلى زيادة تراكيز ونسب الملوثات في الهواء الموجود في الجو مما ينعكس ذلك بدوره على تأثيرها وأضرارها على سكنة الأحياء السكنية القريبة من المنطقة وعلى المارة من خلالها الوصول إلى مرفأ السيارة فضلاً عن الأضرار التي تسببها للعاملين أنفسهم وتتمثل تلك الملوثات للغلاف الجوي بجدول (٥)

جدول (٥) تراكيز ملوثات الهواء الجوي في مدينة المسيب

الغاز	تركيزه خلال فصل الصيف تموز	تركيزه خلال فصل الشتاء كانون الثاني
ثاني أكسيد الكربون	٤٢١	٣٨٨
احادي أكسيد الكربون	٦،٩	٠،٤
ثاني أكسيد الكبريت	٠،٣	٠
الاوزون	٠،٠٦	٠،٠٢
كبريتيد الهيدروجين	٠،٣	٠
الرصاص	٠،٠٢٥	٠،٠٥٦
الجسيمات العالقة	٠،٧٢٦	١،٣٢٩

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على اسراء طالب جاسم، مصدر سابق ص ١٠٦-١٣٩

يتضح من الجدول أعلاه أنّ أعلى الملوثات نسبة في الهواء الجوي لمنطقة الدراسة هو ثاني أكسيد الكربون مقارنة ببقية الملوثات الأخرى، ويأتي بعده أحادي أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكربون ثم بقية الملوثات على التوالي، حتى الجسيمات العالقة (التي تسبب الضباب الدخاني في الهواء) وبنسب أقل كما نسبة التلوث بثاني أكسيد الكربون تكون أعلى في فصل الصيف من فصل الشتاء؛ وذلك يرجع إلى زيادة ساعات العمل في فصل الصيف يرافقها ارتفاع درجات الحرارة وزيادة معدلات التبخر، ويعد غاز ثاني أكسيد الكربون من أخطر الغازات على الإنسان لما له من تأثير على صحة الإنسان وخاصة الجهاز التنفسي فضلاً عن أن غاز ثاني أكسيد الكربون الذي ينتج من حالات احتراق الوقود أو وسائل النقل يعد من الغازات الخائفة والثقيلة عن كون منطقة الدراسة منطقة لا تخلو من الدور السكنية، إذ يبلغ عدد المساكن فيها (100) منزل فضلاً عن المارة كون هذه المنطقة تتركز في مركز المدينة، وكذلك قربها من الدوائر الحكومية التي تشهد مراجعات مستمرة من قبل سكان المدينة .

وبحسب الدراسة الميدانية والمقابلات الشخصية مع سكان المنطقة المحيطة التي أجراها الباحث اتضح أن أكثر المتضررين من التلوث الجوي الذي تشهده المنطقة هم من يعانون من أمراض الجهاز التنفسي (الربو، والحساسية) فضلاً عن إصابة أغلب العاملين بهذه الورش إلى أمراض الجهاز التنفسي كونهم معرضين للتعامل مباشرة مع المواد الكيميائية وما تحويه من ملوثات، والأبخرة مما قد تؤثر على الجهاز التنفسي على المدى الطويل وبالتالي إصابتهم بالأمراض ١

2- تلوث التربة:

تعد التربة من المكونات الرئيسية للبيئة، عليها يعيش الإنسان ومنها يأكل الزرع وكذلك يحتاج إليها الإنسان في الصناعة، وأن أهم مصادر تلوث التربة ٢:

أ-مواقع الطمر الصحي: حيث يعتبر الطمر الصحي من الأساليب الشائعة للتخلص من النفايات المنزلية والتجارية والصناعية والمدنية وخاصة في الدول النامية، وإن لهذا الأسلوب له متطلبات ومحددات بيئية يجب مراعاتها وبعبارة أخرى تتحول مواقع الطمر الصحي إلى بؤر للتلوث وخاصة التربة والمياه الجوفية

ب- تلوث التربة من الأنشطة الصناعية: وخاصة مخلفات معظم الأنشطة الصناعية السائلة والصلبة وكذلك التلوث الناتج من مخلفات المشتقات النفطية.

إن التلوث الذي تشهده التربة في منطقة الدراسة سببه النوع الثاني من مصادر الملوثات حيث أن هذه الورش التي تنتشر في منطقة مركز المدينة بصورة غير مخططة فهي تتواجد ضمن الأحياء السكنية مما يترتب على ذلك انعدام السلامة البيئية وذلك بسبب انتشار مخلفات ورش التصليح والصيانة في تلك المناطق، كما أن هذه الورش تستخدم بعض المواد الأولية كالحديد ومواد اللحيم الأخرى وأيضاً مخلفات بعض السيارات كـ(السكراب) مما ينعكس تأثير ذلك على تلوث التربة بأكاسيد الحديد التي تترسب إلى أعماق الترب أو يكون مصير هذه الملوثات المياه

السطحية حيث تنتقل بوساطة مياه المجاري. فضلاً عن مخلفات زيوت السيارة التي تتسرب إلى سطح التربة عند صيانة أو تصليح السيارات تاركة أثر الزيوت على شكل بقع على الأرض

١-الدراسة الميدانية والمقابلات الشخصية مع العاملين في ورش المنطقة الصناعية، وسكان المنطقة المحيطة
أجراها الباحث ٢٠٢٣/١٢/١٥

٢-كريم كاظم حمادي، دراسة تحليلية لمشاكل البيئة الحضرية (مناطق مختارة من مدينة الحلة) رساله ماجستير،
غير منشورة، المعهد العالي للتخطيط الحضري والإقليمي، جامعه بغداد، ٢٠١٠، ص٢٤

أضافة إلى هذه المخلفات هناك نوع آخر إذ لاحظ الباحث عند دراسته الميدانية وجود وانتشار مخلفات تصليح السيارات والمواد المستخدمة في ورش المنطقة هنا وهناك والمتمثلة بالنفايات الصلبة التي تؤدي إلى تلوث التربة بالعناصر الثقيلة كالعلب الفارغة والبلاستيكية والتي بدورها تتعرض للتأكسد وبالتالي تؤدي إلى تلوث التربة بالعناصر الثقيلة .

3- التلوث البصري:

هو تشوه لأي منظر تقع عليه عين الإنسان يشعر عند النظر إليه بعدم ارتياح نفسي أو هو اختفاء الصورة الجمالية لكل شيء يحيط بنا من أبنية إلى طرقات أو أرصفة . لقد أسهمت الأنشطة الصناعية في تشوه مشهد المدينة حيث أدت إلى عدم تناسقه من خلال تشابك وتداخل استعمالات الأرض حتى ضمن البانئة الواحدة حيث يستغل الطابق الأرضي للمحلات التجارية والطابق الأعلى للأنشطة الصناعية الأخرى مثل الخياطة وتصليح الالكترونيات والطابق الذي يخصص للمقاهي أو الكازينوهات، بالإضافة إلى ذلك نتيجة ارتفاع إيجارات دفع البعض إلى استغلال واجهات منازلهم وتخصيص بعض منها لممارسة مهنته كأن يكون للتجارة أو الحدادة وغيرها. كذلك فإن انتشار بعض الأنشطة الصناعية في المناطق السكنية أصبحت تشكل عقبة أمام النمو العمراني وذلك بسبب ابتعاد السكان عنها تجنباً من التلوث والازدحام في منطقة الدراسة والذي يضم العشرات من محلات وورش تصليح السيارات بالرغم من موقعه المميز وقربه من أغلب المؤسسات الحكومية كالمدارس.

4- التلوث الضوضائي:

يعد الضجيج أحد أشكال التلوث الذي يعاني منه الإنسان في المسكن والطريق وأماكن العمل ويعد ذلك الصوت غير مرغوب فيه يسبب إزعاجاً وألماً وتوتراً نفسياً للإنسان وتقاس حدة الصوت بالديسيبل ويمكن اعتبار (75) ديسيبل ضاراً بصحة الإنسان و(180) ديسيبل قاتلاً له إذا تعرض لمدة طويلة من الزمن^١. ومنطقة الدراسة تشهد تلوثاً ضوضائياً نتيجة لعمليات اللحام، والطرق والتصليح فضلاً عن قربها من الدوائر الحكومية ومرافئ وقوف لسيارات مما أدى ذلك إلى زيادة

حدة الازدحام المروري مما تؤثر الأصوات العالية وحتى الازدحامات على سكان المنطقة المحيطة بالحي الصناعي وورشه.

١-فهد احمد فرحان، التحليل المكاني للعوامل المؤثرة في تلوث مياه الري والتربة في قضاء سوق الشيوخ، رساله ماجستير، كلية الآداب، جامعه البصرة، ٢٠١٠، ص٩

المبحث الثالث

التأثيرات البيئية لمصادر تلوث الهواء على صحة الإنسان

واحد الرئيسة، فتلوث تشير البيانات الى أن تلوث الهواء يعد من مسببات المرض والوفاة الهواء الداخلي في الأماكن الداخلية مسؤول عن وفاة ما يقارب 7,3 مليون كل سنة في حين يعزى سبب وفاة (3,4 مليون) الى تلوث الهواء المحيط في الأماكن الخارجية، وتوضح الدراسات الوبائية كثر من نصف مليون امريكي يموتون سنويا بالأمراض القلبية والرئوية الى إن بسبب الإصابة ١ نتيجة استنشاقهم الجسيمات العالقة ولقد أوضحت إحدى الدراسات الاقتصادية التي أجريت حول الآثار الصحية الناتجة عن تلوث الهواء والتكاليف المرتبطة بذلك في حوض لوس انجلوس، ووادي سان جاكوبين في شمال كاليفورنيا، إن ما يزيد على (3800) شخص يموتون سنويا في سن مبكرة وذلك بما يقرب من 14 عاما وبأقل من معدل العمر الطبيعي ويرجع ذلك الى مستويات التلوث العالية التي تجاوزت المعايير المسموح بها، وتعد أعلى بكثير من الوفيات التي تحدث نتيجة حوادث تصادم السيارات في المنطقة ٢ نفسها، التي يقل معدلها عن (2000) شخص كل عام ويؤدي ارتفاع تركيز غاز ثنائي أوكسيد الكربون (CO2) في الهواء إلى صعوبة في التنفس والشعور بالاحتقان مع تهيج لا لغشية المخاطية، والتهاب القصبات الهوائية، وتهيج الحلق، إذ إن زيادة نسبة هذا الغاز من (03,0 – 3,0) %تسبب ازعاجات كثيرة في عملية التنفس، وقد يسبب الاختناق عند وصول نسبته إلى أكثر من 4,٠% كما إن لتراكيز غاز احادي أوكسيد الكربون (CO) تأثير خطير في صحة الإنسان والحيوان فهو غاز سام، وترجع خطورة هذا الغاز لقوة ارتباط احادي أوكسيد الكربون يعادل تقريبا 200 ضعف قوة ارتباط الأوكسجين بالهيموجلوبين الأمر الذي يزيد من معدل ضربات القلب، ويظهر تأثير هذا الغاز بشكل كبير على الأشخاص المرضى المصابين بمرض الشريان

التاجي او الأمراض الصدرية الأخرى وكذلك على كبار السن فهو يعمل على زيادة ضربات القلب وزيادة عمل القلب لذلك ينصح بابتعاد هؤلاء عن أماكن التلوث^٣ واختيار أماكن صحية للمعيشة فيها ولكون الحدود المكانية للدراسة هي مدينة المسيب، لذلك فإن الباحثة وزعت استمارات سكني الاستبيان على الأحياء السكنية جميعها لمنطقة الدراسة والبالغ عددها (29) (حي مع مراعاة وربطه بالعامل الجغرافي تمثلاً تحليل عدد الإصابات بقرب وبعد المسافة بين أعداد المصابين في الأحياء السكنية ومصادر التلوث الطبيعية والبشرية في مدينة المسيب).

-
- ١- عبد الرحمن محمد الحسن، الجغرافيا الطبية، ط١، أعمال التصميم، السودان، ٢٠١٣، ص١٤٥
 - ٢- محمد محمود محمد زنكنة، تلوث الهواء وآثاره البيئية، دار الكتب والوثائق، بغداد، ٢٠١٧، ص١٣٢.
 - ٣- مايكل بيكر وآخرون، جودة الهواء واثارة الصحة، الاستشارات الفنية، فريسنو، ٢٠١٩، ص٦١

أولاً: أمراض تلوث الهواء:

هنالك مجموعة من الأمراض تحدث بسبب تلوث الهواء، وسنتطرق الى اهم هذه الأمراض وفق شيوعتها وكالتى:

أمراض الجهاز التنفسي:.

تعرضاً يعد الجهاز التنفسي من أكثر أجهزة جسم الإنسان الى الإصابة بالأمراض بسبب تلوث اذ يسبب أمراضاً منها: الهواء من خلال التأثير المباشر للهواء الملوث الداخل الى الرئتين عدة

أ- الربو القصبي:

مرض التهابي مزمن يصيب المسالك الهوائية للرئتين التي تحمل الهواء داخل وخارج^١ الجسم وهو من أمراض الجهاز التنفسي الشائعة في العالم الناتجة من الغبار الذي يسبب حساسية للمجاري التنفسية الهوائية بسبب المهيجات والمحسسات والملوثات التي تدخل الجهاز التنفسي مع الهواء المستنشق، مما قد يسبب إعاقة جريان الهواء السليماء عند الأشخاص المصابين بالربو المبكر، إذ تظهر عندهم أمراض الحدة والضيق في الصدر، ان انتشار امراض الربو والحساسية في دول العالم سببها الزيادة الواضحة في مطروحات ملوثات الهواء السليماء دخان الفحم وثنائي اوكسيد الكبريت واكاسيد النتروجين والمطروحات الهيدروكربونية المتنوعة والملوثات الأخرى الخارجة^٢ من عوادم المركبات ويموت كل سنة الآلاف الأشخاص في العالم من جراء نوبات

الربو، ومعظم هذه الوفيات يمكن تفاديها إذا تم تحديد شدة النوبة وعولجت كما يجب، ومن أهم علاماته وإعراضه ازيز وسعال متهيج ، يشند غالبا في الليل وفي ساعات الصباح الأولى وبعد ممارسة الرياضة، انقباض ٣ في الصدر، ضيق نفس، خوف وقلق، صعوبة الزفير ويصيب تقريبا 26 مليون شخص بالعالم واكثر الأمراض شيوعا عند الأطفال تقريبا 7 مليون طفل في العالم يصاب في مرض الربو معقدة تشمل التهاب المجرى التنفسي وانسداد المجرى التنفسي المتقطع وتحسس القصبيات الهوائية ويرتبط بالتهاب المزمن مع ضيق مجرى الهواء وانسداد تدفق الهواء استجابة لمحفزات محددة مثل الفيروسات والمواد المسببة للحساسية والتمارين الرياضية مما يؤدي إلى أعراض متكررة مثل ضيق التنفس وضيق الصدر والسعال هناك نوعان من المشاكل الرئيسية في الربو تورم وزيادة التهاب في الشعب الهوائية والضغط على العضلات حول الشعب الهوائية تشنج قصبي(يتضح من جدول ٦) تباين اعداد المصابين بمرض الربو القصبي على مستوى الإحياء السكنية في مدينة المسيب وظهرت الإحياء

١- احمد رحيم عبد الحمزة السلطاني، تلوث هواء تربة منطقة النهروان شرق بغداد بالفلزات الثقيلة الناتجة عن معامل الطابوق، رساله ماجستير، كلية العلوم، جامعه بغداد، ٢٠٠٢، ص١٩

٢- اديتيا ديكسيت،مراجعة مصغرة عن الربو، مجلة التحليل والبحوث الصيدلانية،المجلد ٧، ٢٠١٨، ص٨٧

٣- كريستينا فان تيلينجن، اضطرابات الجهاز التنفسي والعلاج من وجهة نظر ديناميكية جديده،معهد لويس بولك، ص١٣

السكنية (الجمهورية، الزهراء، الأطباء) بأعلى الأعداد وبواقع (40، 36، 30) إصابة على التوالي مصاب بمرض الربو القصبي ويعود ارتفاع عدد الاصابات في حي الجمهورية الى الكثافة السكانية المرتفعة في حي الجمهورية، اما ارتفاع عدد الإصابات في حي الزهراء فيعود الى انه من الإحياء التي يمر بها الطريق الرئيس لمرور السيارات والكثافة العالية لحركة المرور، اما حي الأطباء فهو من الإحياء القريبة من محطات توليد الطاقة الكهربائية، تأتي بعده حي العسكري، الميثاق بواقع (21، 20) إصابة على التوالي وتنخفض الاصابات في باقي الإحياء ليسجل (حي الجيلاوي، المرتضى) اقل عدد إصابات وبواقع (2) إصابة لكل منهما وذلك يعود الى قلة عدد السكان في هذه الإحياء

جدول (٦) التوزيع المكاني لأعداد المصابين بمرض الربو القصبي في الإحياء السكنية لمدينة المسيب عام ٢٠٢٠

التسلسل	الحي السكني	عدد الاسر	المصابين
١	حي الجمهورية	١٥٤٧	٤٠
٢	حي الزهراء	٣١٠	٣٦
٣	الأطباء	٢٦٧	٣٠
٤	حي العسكري	٧٢٨	٢١
٥	حي الميثاق	٦٨٠	٢٠
٦	حي الجيلاوي	٧٤	٢
٧	حي المرتضى	١١٨	٢

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية احصاء بابل، نتائج الحصر والترقيم للسكان والمباني وتقديرات السكان لعام (٢٠١٠-٢٠٢٠) بيانات غير منشورة

ب. التهاب القصبات الهوائية:

وهو احد امراض الجهاز التنفسي المزمنة، الذي تسببه مثيرات التحسس والتي تشمل المهيجات الهوائية والغبار وحبوب الطلع ويحدث في جميع فصول السنة الا إنه يكثر في فصل الشتاء إلا أن جرثومة المرض تنشط في درجات الحرارة المنخفضة وتسبب اعراض ممكن أن تدوم ١ الكثر من ثلاثة اشهر وتحدث إصابة القصبة الحاد نتيجة لطول التعرض لمؤثرات خارجية ٢ مهيجة لا لغشية المخاطية المبطنة للشعب الهوائية ، ومن أعراض هذا المرض حدوث سعال جاف متقطع وغير مصحوب ببلغم فضال عن حدوث زكام والتهاب في العين والأنف والم يصيب الصدر يزداد مع زيادة السعال والعطاس، وتشير الدراسات إلى زيادة احتمال إصابة الإنسان بهذا المرض عند تعرضه لهواء ملوث بالدقائق العالقة واوكسيد الكبريت، كما أثبتت الدراسات أن وقد تصل للموت عند حدوث الكوارث البيئية المصابين بهذا المرض المزمن تزداد حالتهم سوء كارثة لندن 1952.

١-صباح محمود علي، جمال اسماعيل حسن، اثر المناخ على التوزيع الجغرافي للأمراض التي تصيب الجهاز التنفسي في قضاء ابي غريب، مجلة جامعه الانبار للعلوم الانسانية العدد ٣، ٢٠١٧

٢- مصطفى فالح عبيد الحساني، الظواهر الغبارية واثرها على امراض الجهاز التنفسي في محافظة المثنى، رساله ماجستير، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعه المثنى، ٢٠١٩، ص ٩٩

يتضح من خلال جدول(٧) تبين اعداد المصابين بالتهاب القصبات الهوائية على مستوى الإحياء السكنية في مدينة المسيب وظهر (حي الشيوخ) بأعلى اعداد المصابين بالتهاب القصبات الهوائية وبواقع (55) مصاب ويعود ذلك كثافة حركة السيارات في هذا الحي وما تسببه من انبعاثات ملوثة للهواء، فيما سجل حي جسر الفرات (49) إصابة بالتهاب القصبات الهوائية ويعود ذلك الى إنه من الإحياء القريبة من شركة الفرات العامة للصناعات الكيماوية وما تطرحه هذا الشركة من انبعاثات ملوثة للهواء فيما يأتي (حي الميثاق ، الشرطة) بواقع انتشار (42) إصابة لكل منهما ويعود السبب الارتفاع الإصابات في حي الميثاق الى قربها من شركة الفرات العامة للصناعات الكيماوية وسبب ارتفاع الإصابات في حي الشرطة الارتفاع اعداد المولدات الكهربائية فيه، وكان واقع انتشار الإصابات (41) إصابة لكل من (حي جبار ، العسكري) وتنخفض الإصابات في باقي الإحياء ليسجل (حي الزهراء، الأطباء، الجيلوي) اقل عدد إصابات بالتهاب القصبات الهوائية وبواقع (6) إصابة لكل منهما وذلك يعود الى قلة عدد السكان في هذه الإحياء

جدول (٧) التوزيع المكاني لأعداد المصابين بمرض التهاب القصبات الهوائية في الإحياء السكنية لمدينة المسيب عام ٢٠٢٠

التسلسل	الإحياء السكنية	عدد الاسر	المصابين
١	حي الشيوخ	٧٦٨	٥٥

٢	حي جثمان	٨٠٨	٤٩
٣	حي الميثاق	٦٨٠	٤٢
٤	حي الشرطة	٩٠٧	٤٢
٥	حي حايد	٦٥٢	٤١
٦	حي العسكري	٧٢٨	٤١
٧	حي الزهراء	٣١٠	٦
٨	الاطباء	٢٦٧	٦
٩	الجيلاوي	٧٤	٦

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء مديرية احصاء بابل نتائج الحصر والترقيم للسكان والمباني وتقديرات السكان لعام (٢٠١٠-٢٠٢٠) بيانات غير منشورة

ج. التهاب الجيوب الأنفية المزمن:

يحدث هذا المرض عن طريق استنشاق الهواء الملوث ورغم إن الهواء ينظف بشكل طبيعي في الأنف من خلال النقل الهدي المخاطي الا ان هذه الملوثات تبقى عالقة او تنتشر في الجيوب الأنفية مما ينتج عنه التهاب لواحد او اكثر من الجيوب الأنفية التي تنتفخ في الأنف ويؤثر على الصوت بوصفها جزء من المسالك التنفسية المرتبطة بالصوت، ويعد التهاب الجيوب الأنفية من الأمراض المزمنة ومن اعراضها ارتفاع حرارة الجسم والصداع وبعض الألم في الجيوب الانفية المصابة وقد يرافقها إصابة المنطقة التي تعلق الجيوب الأنفية المصابة بالضعف والحساسية، وعندما تلتهم الجيوب الأنفية تدمر الفتحات الدقيقة التي تؤدي الى الممرات الأنفية مما يؤدي الى ضيق والم وصعوبة في التنفس وتشمل متلازمات التهاب الجيوب الأنفية التهاب الجيوب الأنفية الحاد والتهاب الجيوب الأنفية الحاد المتكرر والتهاب الجيوب الأنفية المزمن والتهاب الجيوب الأنفية الحاد يتضح من جدول (٨) والتفسير البصري تباين اعداد المصابين بالتهاب الجيوب الأنفية على مستوى الأحياء السكنية في مدينة المسيب وظهرت الأحياء السكنية (الزهور بالتهاب الجيوب)، بأعلى الأعداد وبواقع (٤٦، ٦١، ٥٦) على التوالي مصاب الأنفية، اذ كان ارتفاع انتشار الإصابات بالتهاب الجيوب الأنفية في حي الزهور لكثافة حركة المرور فيه اذ يمر طريق بغداد - كربلاء في وسطه، اما ارتفاع انتشار الإصابات بالتهاب الجيوب الأنفية في حي الدوب يعود الى إنه من الأحياء القريبة من شركة الفرات العامة للصناعات الكيماوية وما تطرحه هذا الشركة من انبعاثات ملوثة للهواء، ويعود ارتفاع عدد الإصابات في حي الجمهورية الى الكثافة السكانية المرتفعة في حي الجمهورية، وتنخفض الإصابات في حي الغدير، المرتضى وبواقع (٢، ٤) إصابة لكل منها على التوالي.

جدول (٨) التوزيع المكاني لأعداد المصابين بمرض التهاب الجيوب الأنفية المزمن في الأحياء السكنية لمدينة المسيب عام ٢٠٢٠

التسلسل	الحي السكني	عدد الاسر	المصابين
١	حي الزهور	٧٨٦	٦١
٢	حي الدوب	٨٢٨	٥٦
٣	حي الجمهورية	١٥٤٧	٤٦
٤	حي الغدير	٢٥٧	٤
٥	حي المرتضى	١١٨	٢

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية إحصاء بابل، نتائج الحصر والترقيم للسكان والمباني وتقديرات السكان لعام ٢٠٢٠ بيانات غير منشورة

د. ذات الرئة:

هو نوع من الأمراض الشائعة والحادة التي تصيب الجهاز التنفسي السفلي نسبة الالتهاب للمجرى التنفسي تعتمد على مناعة الجسم وشدة الالتهاب ، وهو أكثر خطورة من امراض السرطان وامراض السكر، ترتفع نسبة المصابين به في المدن وتزداد شدته عند استنشاق الهواء الملوث السيماء بالدقائق العالقة وسببها التهابات عميقة داخل الرئتين تسببها العدوى، ونتيجة لهذه العدوى واستجابة جهاز المناعة لها تمتلئ الأكياس الحجيرات الهوائية الصغيرة، التي يجري فيها امتصاص الأوكسجين كي يذهب نحو مجرى الدم، بالسوائل، مما يؤدي الى عرقلة القدرة على التنفس، وفي كل عام يصاب المالبين بهذه الحالة يصيب هذا المرض بصور خاصة الأطفال وكبار السن والمصابين بمرض نقص المناعة المكتسب ، ومن أهم أعراض المرض السعال، الحمى، ضيق النفس، ألم صدري، ويمكن أن تصيب ذات الرئة فصا واحدا من الرئة وهي تدعى في هذه الحالة "ذات الرئة الفصية وبالمقابل فإن الإصابة يمكن أن تنتشر في كامل الرئة وهي تدعى هنا "ذات الرئة القصبية ويكون المرض أكثر انتشارا خلال فصل الشتاء بين الأفراد متوسطي العمر في حين تكون الإصابات أكثر خطورة بين كبار السن والاطفال ١

١-مثنى فاضل علي، التغير في الظواهر الغبارية في محافظة النجف وتأثيرها في الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي،مجلة البحوث الجغرافية، العدد ١٥١، ٢٠١١، ص٣١٢

يتضح من جدول (٩) خلو اغلب احياء مدينة المسيب من انتشار الإصابة بذات الرئة ماعدا الإحياء (الميثاق، الموظفين) بأعلى الأعداد وبواقع (10) إصابات لكل منها تلتها الإحياء (المصطفى، المرتضى) وبواقع (٥) إصابة لكل منها وتنخفض الإصابات في الإحياء ليسجل (٥) المعلمين، الدوب، الجواريش) اقل عدد إصابات وبواقع (4) إصابة لكل منهما ويعود السبب انتشار الإصابات في هذه الإحياء فقط الى قرب هذه الإحياء من شركة الفرات العامة للصناعات الكيماوية.

جدول (٩) التوزيع المكاني لأعداد المصابين بذات الرئة في الاحياء السكنية لمدينة المسيب عام ٢٠٢٠

التسلسل	الحي السكني	عدد الاسر	المصابين
١	حي الميثاق	٦٨٠	١٠
٢	حي الموظفين	٤٥٧	١٠
٣	حي المصطفى	٢٠٢	٥
٤	حي المرتضى	١١٨	٥
٥	حي العاملين	٥٣١	٤
٦	الدوب	٨٢٨	٤
٧	الجواريش	٥١٧	٤

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء مديرية إحصاء بابل نتائج الحصر والترقيم للسكان والمباني وتقديرات السكان لعام ٢٠٢٠ بيانات غير للإحصاء

2: الجلدية الأمراض.

من أهم أسباب الأمراض الجلدية هي عناصر المناخ وكذلك التعرض للجسيمات العالقة في الجو وأكثر الأمراض الجلدية تأثرا بملوثات الهواء هي:

أ-الأكزيما:

ويطلق عليها أسم النملة وهو مصطلح قديم غطى تحت مسماه سابقا مجموعة واسعة من الأمراض الجلدية التي ممكن أن تصيب الإنسان وأستخدم لمدة طويلة كمرادف لمرض التهاب الجلد وأن هذا الاستخدام يرجع إلى صعوبة وضع معايير للتمييز بين المصطلحين. وتظهر الأكزيما بهيأة التهاب تحسسي مزمن غير معدي يصيب جلد الإنسان إذ تكون الإصابة على شكل بقع حمراء صغيرة مائلة للشكل البيضوي أو مناطق جافة مصحوبة بحكة دائمية شديدة أو مناطق رطبة تميل للون الداكن فُدرت نسبة الإصابة بمرض الأكزيما حوالي (15-٢٥) % من مجموع المرضى المصابين بالأمراض الجلدية وال يقتصر هذا المرض على فئة عمرية محددة أو جنس محدد فهو مرض ممكن أن يعترض الكبار والصغار والذكور والإناث الى أن أكثر الأشخاص معاناة من هذا المرض هم ذوو البشرة الجافة بعد أن يتعرضوا إلى تماس مباشر مع الجو والملوثات خاصة الأطراف العليا والسفلى من أجسامهم، ويتطلب ظهور وانتشار مرض الأكزيما الجلدية إلى التعرض المباشر لملوثات الهواء لفترة زمنية طويلة تزيد عن 24 ساعة . وتقوم هذه المسببات بدورها في القضاء على الطبقة الزهمية الغدد الشحمية تحت الجلد المسؤولة عن عمليات الإفراز الشحمي أو الزيتي خارج الجلد ولذلك يصبح الجلد نظاما دفاعيا ضعيفا إذ يصبح أكثر خشونة ويبدأ لونه يتغير ضد الأمراض ونتيجة لذلك تظهر تبدلت في الجلد بحكة إلى اللون الأحمر مصحوبا دائميه ١ (يتضح من جدول (١٠) تباين اعداد المصابين بأمراض الأكزيما على مستوى الأحياء السكنية في مدينة المسيب وظهر (حي الشيوخ) بأعلى الاعداد وبواق (57) مصابا بأمراض الأكزيما، وتعود اسباب ارتفاع انتشار الإصابات بأمراض الأكزيما في حي الشيوخ الى ارتفاع الكثافة السكانية فيه وما لها من دور في زيادة ما تطرحه من مخلفات لها دور في زيادة ملوثات الهواء تليها الأحياء (العسكري، الشرطة، السكك) بواقع (35، 32، 31،) إصابة لكل منها على التوالي وتنخفض عدد الإصابات في باقي الأحياء وتنعدم الإصابات بأمراض

جدول (١٠) التوزيع المكاني لأعداد المصابين بأمراض الأكزيما في الأحياء السكنية لمدينة المسيب عام ٢٠٢٠

التسلسل	الحي السكني	عدد الاسر	المصابين
١	حي الشيوخ	٧٦٨	٥٧
٢	حي العسكري	٧٢٨	٣٥
٣	حي الشرطة	٩٠٧	٣٢
٤	السكك	٥٩١	٣١

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء مديرية إحصاء بابل نتائج الحصر والترقيم للسكان والمباني وتقديرات السكان لعام ٢٠٢٠ بيانات

الاستنتاجات :

- ١ - تفتقر منطقة الدراسة الى الطابع العمراني ذو التخطيط المتناسق نتيجة لزيادة معدلات التحضر التي شهدتها منطقة الدراسة .
- ٢ - ان عدم تجانس ارتفاع الابنية والخلل في الابعاد الهندسية فضلاً عن وجود الابنية المتهرئة وعدم الترابط المعماري بين المباني قد ساهمت في إحداث التلوث الصناعي.
- ٣ - ان اكثر مظاهر التلوث الصناعي في منطقة الدراسة كانت من خلال اماكن عرض السلع والتنوع في اشكال الاعلانات التجارية وازدحام السيارات وعدم تناسق ارصعة الشوارع مع السيارات فضلاً عن انتشار النفايات والاسلاك الكهربائية ووجود المولدات الاهلية .
- ٤ - تسببت مظاهر التشوه البصري في الاحياء السكنية للمدينة الى أحداث الضغط الحسي والذي انعكس على سكانها من خلال شعورهم بعدم الراحة والامان النفسي .

التوصيات :

- ١ - اعادة العمل بالقوانين الخاصة بالمعايير التخطيطية المتخذة بخصوص الجانب العمراني الخاصة بالاستعمال السكني .
- ٢ - تنظيم الحملات والبرامج التوعوية لسكان المدينة التي تحت على جميع مظاهر التلوث البصري بشكل خاص كونه يؤثر على البيئة المحيطة بهم مما يساهم في تفعيل دورهم الاجتماعي والمشاركة في مثل هذه الحملات .
- ٣ - الاهتمام بالأرصعة وعمل الاكشاك والبسطات والزامهم بوقت محدد ومنظم لعرض بضاعتهم بشكل يحافظ على جمالية المنطقة ويكون ذلك من خلال لجان تنظيمية تأخذ أعباء هذا التنظيم تابعة لمديرية بلدية مركز قضاء المسيب .
- ٤ - الزام ملاكي العقارات والمسؤولين عن البناء بمراعاة الطابع العمراني من خلال تحديد الخطوط العريضة والمعايير المتبعة تحدد التصاميم المعمارية للمباني .

قائمة المصادر

القرآن الكريم

أولاً:- الكتب

- ١-بيكر، مايكل وآخرون، جودة الهواء واثارة الصحية، الاستشارات الفنية، فريسنو، ٢٠١٩.
- ٢-تيلينجن،كريستينا فان ، اضطرابات الجهاز التنفسي والعلاج من وجهة نظر ديناميكية جديده،معهد لويس بولك، ٢٠١٧.
- ٣-الحسن،عبد الرحمن محمد ، الجغرافيا الطبية، ط١،اعمال التصميم، السودان، ٢٠١٣.
- ٤-زنكنة، محمد محمود محمد ،تلوث الهواء وآثاره البيئية، دار الكتب والوثائق، بغداد، ٢٠١٧.
- ٥-الفاعوري،وائل ابراهيم ، مدخل الى حماية البيئة ، ط١ ، الكتاب الاكاديمي للنشر والتوزيع ، الاردن ، 2011.
- ٦-موسى،علي حسن ، التلوث البيئي، ط٢،دار الفكر للنشر والتوزيع، دمشق، ٢٠٠٦.

ثانياً:- الرسائل والاطروحات

- ١-جاسم، ضحى حميد ، التحليل المكاني لصناعة الخشب والاثاث في محافظة بابل وآفاقها المستقبلية (دراسة في الجغرافية الصناعية) ، رسالة ماجستير ، جامعة كربلاء ، 2020 .

- ٢- جاسم، اسراء طالب ، تحليل مكاني لتراكيز ملوثات الهواء في مدينة المسيب وتأثيراته الصحية، اطروحة دكتوراة، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعه كربلاء، ٢٠٢١.
- ٣- حمادي، كريم كاظم ، دراسة تحليلية لمشاكل البيئة الحضرية (مناطق مختارة من مدينة الحلة) رساله ماجستير، غير منشورة، المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي، جامعه بغداد، ٢٠١٠.
- ٤- الحساني، مصطفى فالح عبيد ، الظواهر الغبارية واثرها على امراض الجهاز التنفسي في محافظة المثنى، رساله ماجستير، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعه المثنى، ٢٠١٩.
- ٥- راجح، عامر ، المدن المتوسطة ودورها في التنمية الحضرية في محافظة بابل، اطروحة دكتوراة، كلية الآداب، جامعه الكوفة، ٢٠١٤.
- ٦- السلطاني، احمد رحيم عبد الحمزة ، تلوث هواء تربة منطقة النهر وان شرق بغداد بالفلزات الثقيلة الناتجة عن معامل الطابوق، رساله ماجستير، كلية العلوم، جامعه بغداد، ٢٠٠٢.
- ٧- عبد الرحيم، مقداد جليل ، التلوث البصري في مدينة المسيب، الاسباب والحلول، رساله ماجستير، غير منشورة، كلية الآداب والعلوم الانسانية، الجامعة الاسلامية، لبنان، ٢٠٢٣.
- ٨- فرحان، فهد احمد ، التحليل المكاني للعوامل المؤثرة في تلوث مياه الري والتربة في قضاء سوق الشيوخ، رساله ماجستير، كلية الآداب، جامعه البصرة، ٢٠٢٠.
- ١- ديكسيت، اديتيا ،مراجعة مصغرة عن الربو، مجلة التحليل والبحوث الصيدلانية، المجلد ٧، ٢٠١٨.
- ٢- علي، صباح محمود ، جمال اسماعيل حسن، اثر المناخ على التوزيع الجغرافي للأمراض التي تصيب الجهاز التنفسي في قضاء ابي غريب، مجلة جامعه الانبار للعلوم الانسانية العدد ٣، ٢٠١٧.
- ٣- علي، مثنى فاضل ، التغير في الظواهر الغبارية في محافظة النجف وتأثيرها في الاصابة بأمراض الجهاز التنفسي، مجلة البحوث الجغرافية، العدد ١٥، ٢٠١١.

٤- عبد الكريم، حنان وزينب عباس موسى، تحليل التباين المكاني لتوزيع سكان قضاء المسيب، مجلة جامعه بابل للعلوم الانسانية، المجلد ٢١، العدد ٤، جامعه بابل، ٢٠١٣.

٥- محمد، اميرة ورفل حسين نجم ، المنطقة الصناعية في مدينة الحلة وآثارها البيئية ، مجلة مركز بابل للدراسات الانسانية ، المجلد 8، العدد3، جامعه بابل ، 2018.

رابعاً:- الدوائر الرسمية

١-وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للأنواء الجوية، بيانات غير منشورة لسنة ٢٠٢٠

٢- الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية احصاء بابل، نتائج الحصر والترقيم للسكان والمباني وتقديرات السكان لعام (٢٠١٠-٢٠٢٠) بيانات غير منشور