



جامعة الموصل  
كلية التربية للعلوم الإنسانية

تحليل التباين المكاني لمشكلة التلوث البيئي  
في مدينة الموصل

نشوان محمود جاسم محمد الزيدي

أطروحة دكتوراه  
جغرافية / الجغرافية البشرية

إشراف  
الأستاذ الدكتور  
داؤد سليم عجاج

الموصل

## المستخلص

أصبحت مشكلة التلوث البيئي مشكلة العالم؛ إذ أصبحت تعقد المؤتمرات الدولية في جميع دول العالم للحد من هذه الظاهرة لمناقشتها ووضع الحلول الناجعة لها، إذ أصبح التلوث البيئي يرافق التطورات الصناعية والعلمية وبصورة دائمة، وكلما وسع الإنسان نشاطه الاقتصادي كلما زادت ملوثات البيئة وخاصة في المدن والتجمعات السكانية (كمدينة الموصل). وهذا أدى إلى التدهور المستمر بالبيئة وصحة الإنسان وبات التلوث البيئي يهدد الجميع وكان بحق هاجسا ومقلقا للمسؤولين والسكان على السواء.

أن تزايد السكان وضغطهم على استنزاف الموارد الطبيعية سبب أثارا سلبية على البيئة وهكذا فان التلوث البيئي يتناسب طرديا مع النمو السكاني.

وقد أجريت هذه الدراسة للتحري عن بعض جوانب التلوث البيئي في مدينة الموصل والتي تعاني زيادة في أعداد السيارات والبالغ عددها 162743 سيارة عام 2012. وعدد السكان البالغ عددهم 1189359 نسمة لسنة 2010 بالدرجة الأساس يقابلها إهمال الخدمات البلدية طيلة سنوات عديدة حتى الوقت الحالي 2017. وقد تضمنت الدراسة تقديرا لكل خصائص المياه والهواء والتربة فضلا عن الضوضاء والتلوث البصري والمنبعثة من مصادر وأماكن متنوعة ضمن مدينة الموصل. وأجريت القياسات في مختبرات جامعة الموصل ومديرية بيئة نينوى حيث توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج وأهمها:

1- أن مدينة الموصل تعاني من تلوث هوائي كبير لاسيما في المناطق ذات الطابع التجاري المتمثلة بمنطقة قلب المدينة (باب الطوب)، إذ أشارت جميع النتائج إلى تركيز الملوثات في هذه المنطقة لازدحام الطرق فيها بواسطة السيارات ويتدرج التلوث بالكثافة المرورية نحو الأطراف نزولا. إذ بلغت كميات التلوث الهوائي بالسيارات 575781.5 طن \ سنة أما التلوث بالمولدات الكهربائية فقد نال الجانب الأيمن من المدينة الحصة الأكبر من الملوثات خصوصا منطقتي المحطة والموصل الجديدة فيما تركزت الملوثات بصورة اقل في منطقتي النبي يونس والجزائر في الجانب الأيسر من المدينة. وبلغت كميات التلوث بالمولدات 495.78 طن \ سنة .

2- أن مدينة الموصل تعاني من تلوث في مصدر مياهها الرئيسية (نهر دجلة ) من خلال المعطيات التي تم دراستها في هذه الدراسة، وذلك بسبب تنوع مصادر تلوث المياه فيها. يضاف إلى ذلك ارتفاع نتائج القياسات التي أجريت من الدالة الحامضية 7.87 ملغم التر

والتوصيل .4.780 ديسيمنز ام والعناصر الثقيلة الأخرى والمتطلبان الحيوي 912 ملغم ا لتر والكيميائي للأوكسجين 4686 ملغم ا لتر .

في حين نقل بعض العناصر في نهر الخوصر على الرغم من أن نهر الخوصر يعد ملوثاً بأضعاف من نهر دجلة وذلك نتيجة لافتقار مدينة الموصل لمحطة معالجة مركزية للمياه.

3- تم اخذ عينات 15 موقعا متنوعا في مدينة الموصل لعام 2014 وقد تم فحص بعض المؤشرات الدالة على نوعية التربة متمثلة بالأس الهيدروجيني 7.8 والملوحة 24.81 مكغم اسم<sup>3</sup> والمعادن الثقيلة الحديد 7632 مكغم سم<sup>3</sup> الرصاص 218.9 مكغم ا سم<sup>3</sup> والنحاس 204.2 مكغم ا سم<sup>3</sup> و الهيدروكربونات 44.8 مكغم ا سم<sup>3</sup>، وأظهرت إن تربة مدينة الموصل تعاني من مستويات عالية من التلوث لتربتها لبعض العناصر، فترتفع عينات التربة في مواقع وتتخفف في مواقع أخرى بسبب عدة عوامل منها تكس النفايات الناجم عن ارتفاع المستوى المعاشي وضعف جهاز التنظيف البلدي وجهل الناس فضلا عن عدم الاهتمام من قبل الدولة في المجال الصناعي وعدم الاهتمام بالمناطق الصناعية مما يجعل تصريف الفضلات الصناعية عشوائياً.

4- تم قياس عدة مصادر للتلوث الضوضائي في مدينة الموصل وهي السيارات 84 ديسيبل والمولدات 99 ديسيبل والورش الصناعية 99 ديسيبل والباعة المتجولين 55- 90 ديسيبل والأسواق والمنازل 78 ديسيبل، وأظهرت القياسات أن مدينة الموصل تعاني من تلوث ضوضائي عالٍ في مناطق تركز الكثافة السكانية والأسواق بالدرجة الأساس والسيارات حيث تجاوزت القياسات الحدود المسموح بها من قبل منظمة الصحة العالمية لكافة القياسات ماعدا بعض الساعات التي تقل فيها نسبة التلوث الضوضائي بسبب قلة تردد السكان إليها خاصة الأسواق بعد الساعة الثانية عشرة ظهرا وساعات قبل وبعد الذروة وساعات إطفاء المولدات والأجهزة الكهربائية المنزلية.

يضاف إلى التلوث الضوضائي التلوث البصري الذي انتشر نتيجة غياب الوعي الفكري لدى الساكن الحضري من خلال عدة مصادر مؤثرة على تفاقم هذه المشكلة، إذ أن هذه الأسباب من شأنها أن ترفع مستوى التلوث لدى الإنسان والزائر للمدينة والتي يغلب عليها طابع الفوضى.

## ***ABSTRACT***

Environmental pollution problem has become the issue of the world, where the international conferences are held all over the world to solve this problem by discussing it and put the successful answer to it.

Environmental pollution has become accompanied with the manufactural and scientific progresses permanently.

When ever the human being expands (his/ her) economical activities, pollution of environment grows bigger especially in the cities and the populous areas (like Mosul city). this led to continues decline in the environment and health of the human being and it threatens every one, it really regards obsession and worry for the authorities and population alike increasing of population and their pressure on consuming the natural materials caused passive effects to the environment and thus the environmental pollution in creases with increasing the growth of population.

The study has been carried on to investigate on some pollution sides in Mosul city which suffers from increasing in cars numbers and population in main degree with neglecting of the municipal services for many long years till 2014.

The study included evaluation for all features of the water, the air and soil in addition to the noise and sight that come from several areas and resources inside Mosul city.

The measurements happened in Mosul university labs and it got many results, the most important are:

1. Mosul city suffering from high air pollution especially in the areas which have the commercial feature especially in the city center (bab – al –tob) all the results indicated the concentration of pollution factors in this area because of the crowding of roads in side it by cars and the pollution increases in the edges gradually.

Where a generators pollution in the right side of the city is the biggest especially in al – Mahatta and Mosul – AlGadeeda quarters while pollution factors concentration in AL-Nabi Younis and ALJaza`ar quarters in the left side of the city and be lesser than the right one.

2. Mosul city suffers from pollution in main water resources (the tigriss and AlKhossar rivers) through the given information which has studied in this research, because the variety of water pollution

resources in it. In addition to the increasing in standards, result that has been done from acid function(ph), connection, other heavy elements and the two requests: vital and chemical for oxygen.

While some elements are lessened in Al khossar river in spite of it regards polluted duplicates from tigris because Mosul city needs central treatment station for water.

3. Some samples have taken from 15 variety positions in Mosul city in 2014, and some indicators which refer to the quality of the soil, have tested represented by (ph) saltiness, heavy metals and the hydrocarbonat, it showed that the soil of Mosul city suffers from high levels of pollution for some its elements, soil's samples increase in some positions and decrease in others because of many factors which are:

Accumulate wastes resulted from increasing the living level and the weakness of municipal cleaning equipment and also the ignorance of people. In addition there is no interest from government in the industrial field and areas, and this make the draining of the industrial wastes random.

4. Many sources for noisy pollution have measured in Mosul city and they are: the cars, the generators, the industrial workshops, the wandering sales men, the markets and the houses. they showed that Mosul city suffers from high noisy pollution in areas that the population thickness concentrate in them, the markets in the first degree and the cars. the measurements are passed the allowed sides from world health organization to all the measurements except some hours which lessen in it the proportion of noisy pollution because the people don't go to markets after 12 p.m hours before or after the climax of the markets and hours of switching off the generators and the domestic electrical sets.

In addition the visual noisy pollution which spread because of the absence of intellectual consciousness of the urban resident through many effected resources on the aggravation of this problem. where these reasons increase the level of pollution for the human being and the visitor to the city which dominate on them the feature of noise.

University of Mosul  
College of Education for Humanities



Analyzing the Spatial Variability to the  
Problem of the Environmental Pollution in  
Mosul City

Nashwan Mahmmoud Jasim Al – Zaidy

PH.D / Thesis In Geography  
Geography / Human Geography

Supervised by  
Prof .Dr. Dawood . S. Ajaj