

أثر التغيرات المناخية و انعكاسها على صحة النساء الحوامل (الإجهاض) في محافظة ذي قار

تحسين جاسم شنان^١، أياد شافي جعاز^٢

^٢١ قسم جغرافيا، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة ذي قار، ذي قار، العراق

المستخلص

تناولت هذه الدراسة (أثر التغيرات المناخية و انعكاسها على صحة نساء الحوامل (الإجهاض) في محافظة ذي قار) دراسة تأثير العناصر و الظواهر المناخية في عملية الإجهاض في محافظة ذي قار من خلال جمع و تحليل و وصف العناصر و الظواهر المناخية المختلفة لمحلة رصد (الناصرية) لدورة المناخية الكبرى أمدتها ثلاثون سنة للمدة (1986 - 2016)، إذ تم دراسة و تحليل هذه العناصر و الظواهر المختلفة كالإشعاع الشمسي، ودرجات الحرارة (العظمى و الصغرى)، و الضغط الجوي و الرياح، والأمطار، و التبخر، والرطوبة، فضلاً عن الظواهر الغبارية بأنواعه (عاصفة الغبارية، غبار المتصاعد، غبار العالق). ظهرت من خلال الدراسة و جود تذبذب في عناصر و ظواهر المناخ في محافظة ذي قار مما أدى على زيادة في التغيرات المناخية و أثرها في عملية الإجهاض للمدة (2016 - 2017) في المحافظة، لذلك ظهر تأثيرها الواضح للعناصر و الظواهر المناخية في منطقة الدراسة من خلال عدد النساء الحوامل تعرضن للعملية الإجهاض و هذا ناتج من اثر التغيرات المناخية و تركيز الملوثات و تذبذب في درجات الحرارة و تطرف الحراري و موجات البرد من سنة الى أخرى، مما اثر في حياة السكان في عملية الإجهاض، وأن المناخ بعناصره و ظواهره المختلفة يمثل منظومة متوازنة وأي خلل أو تغير فيها له عواقب جسيمة على صحة الإنسان بنحو مباشر و غير مباشر. توصلت الدراسة الى أن فترة الصيف هي أكثر تأثيراً في عملية الإجهاض، مما عليه في فترة الشتاء، وهذا يرجع الى أن فترة الشتاء تنتشط بها الفيروسات فيروس (أوكسووم) و تضعف مناعة الجسم حيث يصبح أكثر عرضة للأمراض عن طريق المجاري البولية، كذلك تؤثر فترة الصيف من خلال ضربة الشمس و الظواهر الغبارية التي تسبب في صعوبة التنفس و أن فئة العمرية ما بين (16 - 25) سنة هي أكثر نسبة في عملية الإجهاض اصابة.

الكلمات المفتاحية: التغير المناخي، الإجهاض، محافظة ذي قار، النساء الحوامل، في حياة السكان.

١. المقدمة

ثانياً: مشكلة الدراسة: عند دراسة أية ظاهرة جغرافية طبيعية أم بشرية، لا بد من وجود مشكلة، والمشكلة هي سؤال، تكمن مشكلة الدراسة مما يلي:-

- 1- هل هناك علاقة بين التغيرات المناخية في عملية الإجهاض؟
 - 2- ما هي العوامل التي تساعد في تغيرات المناخية؟
 - 3- هل هناك فترة التي تكون بها نسبة الإجهاض عالية؟
- ثالثاً: فرضية الدراسة:** يقصد بالفرضية العلمية اقتراح حلول لمشكلة الدراسة وهذه الحلول تصاغ صياغة واضحة و دقيقة لكي تتجنب إعطاء أكثر من معنى لكل فريضة و يمكن التحقق من صحة هذه الفروض من عددها من خلال نتائج سير الدراسة إذ يمكن صياغة الفروض دراستنا على النحو الآتي :-
- هناك علاقة كبيرة بين اثر التغيرات المناخية و عملية الإجهاض.
- توجد عدة عوامل مناخية تساعد في عملية الإجهاض.
- هناك تباين بين فترة و أخرى في عملية الإجهاض.

رابعاً: حدود منطقة الدراسة: تتحدد الدراسة بثلاث أبعاد:-

المحور الاول / الاطار النظري

أولاً: هدف الدراسة: تهدف الدراسة الى معرفة أثر التغيرات المناخية و علاقتها بالإجهاض، كذلك معرفة العوامل التي تساعد في عملية الإجهاض و وسط الناقل الذي يؤثر في عملية الإجهاض و كذلك معرفة الفترة التي تكون فيها عملية الإجهاض عالية، للمدة (2016 - 2017) م.

كوتفرانسي نيودهولمتي كوراكاريهكانى ناوهوما و مەترسيه ئيئكهيمكانى له روانكى جوكرافيهوه
زانكوى كويه شوباتى ٢٠٢٢
ئيمبلى توتيزه:

البيانات الرسمية الصادرة عن صحة ذي قار للمدة (2016 – 2019).
الكتب العربية و الرسائل و الاطروحات و الدوريات لا سيما التي تتعلق بالعوامل الجغرافية الطبيعية ومنها بشرية.

اعتمدت الدراسة على البيانات و الاشكال و تحليلها في المحافظة و الأفضية.
سادساً : هيكلية الدراسة : احتوت هذه الدراسة على ثلاثة محاور وعلى النحو التالي: يحتوي المحور الاول الاطار النظري ، أما المحور الثاني فيحتوي على أثر العوامل البشرية من زيادة حدة التغيرات حيث يحتوي على عدد السكان و الصناعة و وسائل النقل و تصنيف الغازات ، أما المحور الثالث وهو ما يخص صلب الدراسة حيث يحتوي على تأثير التغيرات المناخية على صحة نساء الحوامل (الاجهاض) حيث يضم هذا المحور على عدد حالات الولادة و توزيع عدد حالات الولادة على الأفضية و عمر الانجاب و توزيع الفصل للإجهاض ، ثم خلصت الدراسة بالاستنتاجات و ختمت الدراسة بالقائمة المصادر المعتمدة في إعداد هذه الدراسة.

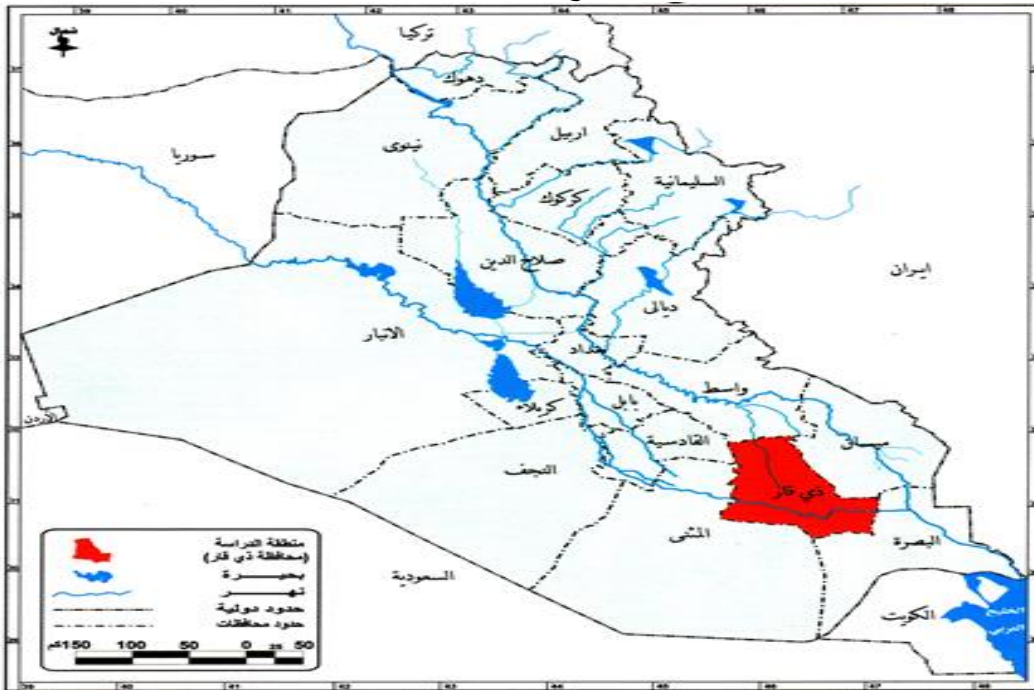
١. البعد المكاني : تقع محافظة ذي قار في الجزء الجنوبي من العراق ، و تمتد بين دائرتي عرض (37 30°) - (32 00°) شمالاً وبين خطي طول (39 45°) - (47 10°) شرقاً ، وتحدها من الشمال محافظة واسط ، ومن الشرق محافظة ميسان ، و من الغرب المنشي و القادسية ، و من الجنوب محافظة البصرة ، حيث تضم محافظة ذي قار خمسة أفضية وخمس عشر ناحية (كيطان ، 2010 ، ص7). كما يتضح من الخريطة (1) و (2).

٢. البعد الزمني : تم اختيار دورة مناخية أمدها (30) سنة ، حيث تبدأ بالسنة (1986) و تنتهي بالسنة (2016) . أما المدة التي تتعلق بالعملية الإجماض حيث تم اختيارها (4) سنة ، تبدأ بالسنة (2016) و تنتهي بالسنة (2019).

خامساً : منهجية الدراسة واساليبها: تم الاعتماد على المنهج الاستنباطي و اسلوب التحليل المناخي فضلاً عن المنهج الوصفي الجغرافي لنا فأن مصادر المعلومات اعتمدت على الآتي:-

المقابلات الشخصية و الدراسة الميدانية في بعض المستشفيات و المراكز الصحية في محافظة ذي قار .

خريطة (1) موقع محافظة ذي قار من العراق



المصدر : عباس هجول كيطان ، التحليل المكاني للخدمات الصحية في محافظة ذي قار ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة بغداد ، كلية الآداب ، قسم الجغرافيا ، 2010 ، ص10.

(الماء و الهواء و التربة) ، فأصبح الهواء ملوثاً بشتى الغازات الضارة و الدقائق الملوثة ، وبالتالي يسبب ظاهرة الاحترار و ارتفاع درجة حرارة الأرض وهذا بدوره يؤثر على صحة الإنسان (عنازة ، 2002 ، ص7).

حيث يستعمل مصطلح نمو السكان عوضاً عن تغير السكان وذلك لأن شعوب العالم يزداد سكانها من حيث الحجم . يتضح من الجدول (1) أن محافظة ذي قار شهدت زيادة سنوية رافقتها زيادة في أعداد السكان ، فقد سجل عام (1947) عدد سكانها وصل الى (251403) نسمة و بلغ عدد سكان محافظة ذي قار للعام (1978) (917880) نسمة وبمعدل نمو (3.9 %) ، في حين قدر عدد سكان المحافظة للعام (2020) بـ (2079561) نسمة ، بمعدل نمو (3.1 %) ، وهذا يعني أن محافظة ذي قار شهدت زيادة تصاعدية في عدد السكان ، وأن هذه الزيادة تساهم في الضغط على خصائص البيئة لمنطقة الدراسة والذي سيكون تأثيره سلبياً على بيئته مما يؤدي الى تلوثها وخاصة تلوث الهواء، وهذه الزيادة التصاعدية ادت الى توسع في زيادة عدد أحياء المنطقة الدراسة، من خلال بعدين اساسين هما الزمان و المكان ، فالبعد الاول يمثل التطورات و الاحداث التاريخية التي مرت بها المحافظة ، أما البعد الثاني يشير الى دور العوامل الجغرافية وتأثيراتها في تغير وظائف المحافظة ، وأن توزيع السكان يختلف من منطقة لأخرى نتيجة للعوامل الاقتصادية و الطبيعية و السياسية، و وفق ذلك فإن الزيادة في عدد السكان من شأنها أن تسبب ضغطاً كبيراً على موارد الطبيعية داخل البيئة في المنطقة خلال السنوات القادمة ، وهذا يؤدي الى زيادة في حجم الملوثة التي تطرح للوسط البيئي كما تضاعف حجم النفايات الصلبة مع مضاعفة نمو السكاني ، وأن هذا النمو في السكان يصاحبه في الغالب زيادة عمرانية و وزيادة في حجم النقل و توسع الصناعة بالتالي يحدث مشكلة وهي تلوث وهذا التلوث له تأثير في تغيرات المناخية و بالتالي يؤثر على صحة الإنسان (المرياني، 2015، ص82-84).

جدول (1)

عدد سكان محافظة ذي قار ومعدلات نموها للمدة (1947 – 2020) م

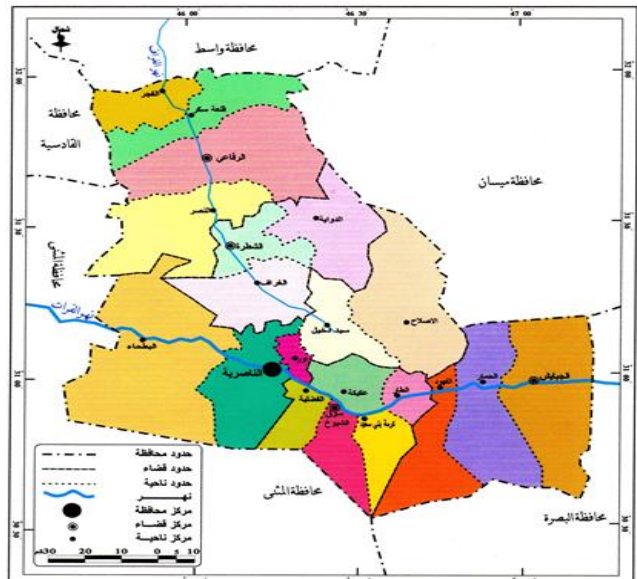
السنة	عدد سكان	معدل النمو %
1947	251403	-
1957	332410	2.8
1965	498850	5.2
1977	622979	1.9
1987	917880	3.9
1997	1184796	2.6
*2020	2079561	3.1

المصدر: عباس زغير محيسن المرياني ، دراسة بيئية لتركيز الغازات الملوثة للهواء و التلوث الضوضائي في مدينة الناصرية ، أطروحة دكتوراه(غير منشورة) ، جامعة الكوفة ، كلية التربية للبنات ، قسم الجغرافيا ، 2015 ، ص83.

- وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية احصاء محافظة ذي قار ، تقديرات السكان لعام 2020.

من خلال جدول (1) نلاحظ أن عدد السكان في سنة (1947) هو (251403) حيث أخذ معدل النمو يتزايد تدريجياً حتى وصل في سنة (1965) الى (498850) حيث وصل معدل النمو (5.2%)، ثم بعد ذلك تراجع معدل النمو في سنة (1977) الى (1.9%) حيث كان الوعي مرتفع جداً آنذاك ، ثم بعد ذلك أخذ معدل النمو يزداد حتى وصل عدد السكان في سنة (1978) الى

خريطة (2) تقسيمات الادارية لمحافظة ذي قار



المصدر : عباس هجول كيطان ، التحليل المكاني للخدمات الصحية في محافظة ذي قار ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة بغداد ، كلية الآداب ، قسم الجغرافيا ، 2010 ، ص10.

المحور الثاني / أثر العوامل البشرية في زيادة حدة التغيرات المناخية

تعد العوامل البشرية ذات علاقة وثيقة في زيادة حدة التغيرات المناخية وذلك من خلال انتشار ملوثات في الهواء ، وهذا ناتج من خلال نمو السكان و نشاطاتهم ، فضلاً عن العوامل الثابتة التي تتعلق بالصناعات ، و المصادر المتحركة التي غالبيتها وسائل النقل ، فضلاً عن قلة مساحات الخضراء ، وأن هذه العوامل تساهم بشكل مباشر أو غير مباشر مع العوامل الأخرى الطبيعية في زيادة حدة التغيرات المناخية و أثرها على الإنسان و الحيوانات و النباتات ، أن التلوث ناتج بفعل البشر من استعمال الوقود في عملية الإنتاجية وخاصة الأنواع الرديئة التي تكون غير مطابقة للمحددات المحلية و العالمية و فضلاً عن غياب الرقابة ، ومن خلال الاحتراق الذي ينتج عن انبعاث عدد من الغازات التي تؤثر على صحة الإنسان و تعمل أيضاً على رفع درجات الحرارة الاعتيادية من خلال زيادة غازات الاحتباس الحراري الى الجو ، في الوقت الذي تطرح فيه الصناعات الدخان و الروائح الكريهة. وإن مصدر الاحتباس الحراري هو غاز ثنائي اوكسيد الكاربون الذي تتوقف تركيزاته في الهواء على كميات المنبعثة من نشاطات الإنسان خاصة من احتراق الوقود الاحفوري وهذا يؤثر على تغيرات المناخية (العبايجي ، 2007 ، ص 81). لذا سيتم تناول ذلك وفق الابعاز التالي :-

أولاً : السكان

إن الزيادة المضطردة في عدد السكان مما يؤدي الى زيادة في حاجاته وهذا بدوره يؤدي زيادة في الصناعة وبهذا سوف ينتج عن مخاطر التلوث بالتالي ينعكس على تغيرات المناخية (عمران ، 2009 ، ص25).

وأن الزيادة السكان قد أدى الى توسع الصناعي و خاصة بعد الحرب العالمية الثانية ، استخدام تقنيات متطورة ومصانع كيميائية و نفطية ، فضلاً عن محطات الطاقة الكهربائية وغيرها ، وقد ادت هذه التقنيات الى تلوث الانظمة البيئية المختلفة

عدم توافر أماكن مخصصة لاستقبال هذه المخلفات.

عدم توافر الوسائل التكنولوجية المناسبة للتعامل مع هذه المخلفات ، سواء بالدفن أو الحرق أو إعادة التصنيع والتدوير.

ومن ثم تتحول المخلفات الى ملوث خطير للبيئة وتشمل الورق و أوراق الصحف و الأطعمة و الاخشاب و العلب البلاستيكية اثناء حرقها بالتالي تسبب أمراض على الإنسان (ابو النجا ، 2012، ص109).

لذلك تعد مسألة النفايات إحدى المشكلات الكبرى التي تعاني منها الكثير من الدول ، ولاسيما الدول النامية ومنها العراق ، حيث تحتوي النفايات على مواد ضارة يصعب الحد من توليدها أو التصرف فيها مثل الفلزات الثقيلة و السموم العضوية و الأقمشة و الأخشاب ، وعند حرق هذه النفايات قد ينبعث منها مواد متطايرة وأكسيد نتروجين ، و كبريت ، و هيدروكربونات و ثنائي وأكسيد الكربون ، وهذه الغازات تؤثر على الصحة والبيئة (صابر ، 2002 ، ص13-16). صورة (1) الدخان و الغازات المنبعثة من خلال حرق النفايات في موقع الطمر الصحي (طريق ناصرية – بصره)



المصدر : عباس زغير محسن المريني ، دراسة بيئية لتركيز الغازات الملوثة للهواء و التلوث الضوضائي في مدينة الناصرية ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، جامعة الكوفة ، كلية التربية للبنات ، قسم الجغرافيا ، 2015 ، ص95.

وتكمن أحد المشاكل البيئية بأنه يتم حرق النفايات في موقع الطمر الصحي في محافظة ذي قار في مدينة الناصرية التي تكتظ بها السكان الذي يبعد عن الشارع العام 10م ، بينما الطمر الصحي في قضاء الجبايش لا يبعد عن احياء السكنية عن 1500 متر ، و التي لا تتناسب مع الاحجام الكبيرة من النفايات المطروحة من النقل السكاني أولاً ، فضلاً عن أن الموقع غير متطابق للمحددات و المتطلبات البيئة و ينجم من هذه العمليات انبعاث عدد كبير من الغازات اهمها (الميثان ، ثاني اوكسيد الكربون ، كبريتيد الهيدروجين) فضلاً عن الروائح التي تنبعث منها باتجاه الغلاف الجوي دون معالجة بيئية ، الأمر الذي يسبب في تغيرات المناخية وتأثيره على صحة الإنسان الصورة (1). حيث تقدر كمية النفايات التي يطرحها الفرد في محافظة ذي قار ما بين (900 – 1000) غم / يوم ، وهذه التقديرات تعتمد على معدل ما يطرحه الفرد في الدول النامية و المقدرة ب(1000 غم/يوم) (احمد ، 2007 ، ص65) 1.

ثانياً : الصناعة

تعد الصناعة من العوامل البشرية التي تسبب في زيادة حدة التغيرات المناخية ، لأنها تسهم في تلوث الهواء ، لذلك تعد أحد أهم مصادر التلوث البيئي وتشتمل على مصادر متعددة و تؤثر بشكل مباشر و غير مباشر على البيئة ، حيث يختلف

(917880). ثم اخذ ينخفض بسبب الحروب التي خاضها العراق حتى سنة 2003، بعد ذلك ارتفع معدل النمو الى (3.1%) و وصل عدد سكان المحافظة في سنة (2020) الى (2079561) حيث تحسن الوضع الاقتصادي للبلد مما انعكس على هذا التحسن من زيادة في عدد السكان مما ارتفع الحالة الصحية و انقطاع الحروب و تحسن في المؤسسات الدولة بالتالي كانت زيادة في عدد سكان محافظة ذي قار.

من الآثار الناجمة من زيادة في إعداد السكان

أ-زيادة المباني العمرانية

إن الزيادة السكانية من شأنها أن تؤدي إلى زيادة المساحات السكنية أذ أنها تندفع باتجاه المناطق الريفية و هذا راجع بطبيعة الحال إلى زيادة كثافة السكان في المدن (المريني ، 2015، ص84). وإن الزيادة في المباني لها اثر في التغيرات المناخية حيث أن كثرة المباني مع ارتفاع المباني بشكل عمودي الامر الذي يعيق من تبدد الهواء حيث تبقى الغازات و الحرارة منحصرة بين الأبنية وهذا بالتالي سوف يمهّد الى تكوين جزيرة الحرارة. مما جعل خصوصية ملوثات المباني أكثر ضرراً و تأثيراً على نشاطات السكان ، وأن كثرة المباني ستؤدي الى كثر الملوثات وهي (الغازات ، الأبخرة و ملوثات الصلبة) ، وهذه الملوثات ستجعل الهواء غير قفياً بالتالي ينعكس على صحة الإنسان(1).

ب - الغاز المنبعث من الأفران و المطاعم -

كان الإنسان سابقاً يستخدم الفحم لأغراض التدفئة و الطبخ فمثلاً كانت بعض المدن تستخدم الفحم الذي يطلق كميات كبيرة من غاز الكبريت بعد احتراقه للطهي و التدفئة مما يؤدي الى نشر دخان كثيف يغطي المدن صباحاً و مساءً و يسبب ضيق التنفس للسكان وهذه العملية هي جزء من مصادر تلوث الهواء. حيث شهدت الأفران و المطاعم زيادة كبيرة بعد التحسن الوضع المعاشي لسكان محافظة ذي قار وهذا ناتج من زيادة في نمو السكان ، الأمر الذي أدى الى زيادة الطلب على انشائها ما توفره لاحتياجات السكان اليومية فهي تسهم فيما تعاني المحافظة من أشكال التلوث الهواء ، حيث تطلق هذه الأفران و مطاعم ملوثات ضمن الطبقة السطحية التي يعيش فيها الإنسان نتيجة لاعتمادها على المشتقات النفطية ، ونتيجة عمل هذه الأفران و مطاعم بشكل مستمر نهاراً و بعض ساعات من الليل في تضيف ملوثاتها الى الجو بصورة مستمرة نتيجة حرق العديد من (الغاز الطبيعي ، النفط الابيض ، الكاز ، الفحم) ، بالتالي يساهم في اثر تغيرات المناخية وانعكاسها على صحة الإنسان

ت-حرق النفايات بأنواعها

تؤدي حرق النفايات بأنواعها إلى احداث اضرار واسعة على الصحة و البيئة وهذا يتمثل بتلوث المياه ، و تلوث الهواء الناتج من احتراق بفعل الإنسان و الانفجارات التي تحدث بسبب ارتفاع درجة الحرارة حيث يحدث التفاعل مع تلك النفايات خصوص النفايات التي تحتوي على غاز وهذا الغاز يتفاعل مع ارتفاع درجات الحرارة ومن ثم يحدث انفجار بالتالي يؤدي الى كوارث بيئية ، ومن ثم تأثر على صحة الإنسان و الكائنات الحية الأخرى عن طريق التلوث(عنانزة ، 2002، ص57).

لذلك يشكل التلوث مشكلة بيئية خطيرة وهذا ناتج من عدة أسباب:-

زيادة في إعداد السكان وما يستهلكونه من منتجات و التي تصل الى أن الفرد الواحد يتخلص يومياً أكثر من 1.5 كيلو غرام من المخلفات.

الملوثات الغازية منها بشكل كبير بالإضافة انبعاث الجسيمات الدقيقة مثل الغبار و دقائق الرمال، وهذه الانبعاثات تترك آثار ضارة على البيئة (شعب ، 2008، ص17).

لذلك تعد صناعة الطابوق من المصادر تلوث الهواء حيث تنجم عنها تأثيرات سلبية على حياة الإنسان لما ينبعث منها الغازات الضارة منها (أوكسيد النتروجين ، الغبار المتطاير) إن انبعاث هذه الغازات نتيجة لاستخدام الوقود المتمثل بالنفط الأسود المادة الاساس في النار المستخدمة في الافران الطابوق ، حيث يسببه دخان كثيف بالتالي يؤثر على البيئة وينعكس على صحة الإنسان (المسعودي ، 2006، ص81)

ثالثاً : وسائل النقل

تشير أعداد السيارات و طائرات و قطارات المتزايدة نتيجة لتحسن الأحوال الاقتصادية بالنسبة للدولة أو الفرد ، و الانفتاح على بلدان العالم من جهة و من جهة ثانية بشكل اخذت أعدادها تزداد في المحافظة سنة بعد أخرى.

لذلك شهد العالم في السنوات العشر الأخيرة تطور هائل في انتاج المركبات نتيجة الزيادة الحاصلة على الطلب ، لكن ذلك أدى الى مخاطر كبيرة في مشكلات البيئة والتي وصلت الى حد التهديد لحياتنا . من هذه المخاطر ارتفاع درجة حرارة الارض و معدلات التلوث للغلاف الجوي خصوصاً للغازات المنبعثة من المصانع و عوادم السيارات (زيدان ، 2015، ص768).

لذلك تقسم ملوثات الهواء حسب وسائل النقل إلى أنواع التالية:-

1- تلوث الهواء بعوادم السيارات:

إن الزيادة الكبيرة في أعداد السيارات ماهي إلا نتيجة حتمية لزيادة أعداد السكان وبالتالي فإن العلاقة طردية أي كلما زاد عدد السكان أزداد مع ذلك حاجة السكان لوسائل النقل وخاصة السيارات. فهي تتميز بسهولة التنقل خلالها فضلاً عن السرعة الحركة للسكان بين مناطق سكنهم وأماكن عملهم إذ يعد عامل المسافة اقل تأثيراً من تحديد مناطق السكن الجديدة للمدينة ، لذلك تعد السيارات من العوامل الرئيسة الملوثة للهواء الجوي على مستوى المدن و التجمعات السكانية الكبيرة فأنها تؤدي الى اضرار بيئية الناتجة عن محرك السيارات مع زيادة عدد السيارات لذلك يكون اضرار في الأرياف أقل من داخل المدينة (المرياني ، 2015، ص121).

إن الغازات المنبعثة من عوادم السيارات لها مخاطر جمة تؤثر على البيئة والتي بدورها تؤثر على الإنسان. وأن هذه الغازات التي تعد السبب الرئيسي في حدوث التغيرات المناخية وهي ما تعرف بغازات الاحتباس الحراري أو ظاهرة الدفيئة الناتجة من احتراق الوقود من وسائل النقل (الشمري ، 2013، ص122).

2- تلوث الهواء بعوادم الطائرات:

تزايدت حركة النقل الجوي منذ عام 1970 حوالي خمس مرات ، وتقلع و تهبط في الوقت الحالي نحو 8000 طائرة مدنية يومية ، ناهيك عن الطائرات الحربية التي يزداد نشاطها في الآونة الأخيرة. إن ما تدفعه الطائرات في طبقات الجو العليا من سموم تصدرها غاز أول أوكسيد الكربون ، وثاني أوكسيد الكربون ، و ثاني أوكسيد الكبريت يبقى نشطاً ويستمر أثره الضار على البيئة بشكل عام الى سنوات طويلة. كما أن الطائرات الحربية أثناء الحروب تتحرك في طبقة الأوزون وتقوم بإطلاق الصواريخ مما ينجم عنه احتراق كبير الحجم وشديد الحرارة (عيد ، 2013، ص35) بما أن العراق يتمتع بمخط ترانزيت وهذا ناتج من صفاء الجو بالتالي

الأثر البيئي وفقاً للتنوع و الكميات المطروحة التي تنطلق نحو البيئة الأساسية ، و مرتبط بنوع النشاط الصناعي ، و تتضمن الصناعات الكيماوية و البتروكيماوية و الصناعات الانشائية كصناعة الطابوق و الاسمنت و الاسفلت فضلاً عن الصناعات الهندسية و الغذائية و توليد الطاقة الكهربائية و الصناعات النفطية علماً أن الصناعات المتعددة تعتمد بعض منها على النفط (المرياني ، 2015، ص100)(2)).

لذلك ومن أهم المشاكل التي ترافق الصناعة الغازات المتصاعدة من المصنع ، والتي تساهم في ارتفاع نسبة الاتربة الناتجة من الدخان المصانع و مخلفاتها إذ كانت وسائل التقنيات المستخدمة في الصناعة غير سليمة بطرح كميات كبيرة من الملوثات كالغبار و الدخان و الكربون ، و ينتج غاز الكبريتي من حرق الكبريت أو بتفاعل حمض الكبريتي في الصناعات المعدنية و ينطلق من صناعة الألمنيوم و الفولاذ غاز اوكسيد و الامونيال و الهيدروكربونات (ابراهيم ، 2005، ص23).

لذلك ترتفع هذه الغازات الى الجو و تتكون طبقة من الغازات التي تستقر في الجو و بالتالي تحدث ما يسمى الاحتباس الحراري نتيجة لتفاعل بين المركبات. وهذه الغازات التي تنبعث من المصانع تسبب تلوثاً بنسب كبيرة خصوصاً حرق النفايات الصناعية ، و بالتالي تصبح لها آثار عديدة سلبية على الصحة العامة و التي تساعد على العديد من الأمراض منها (الإجهاض و تشوه المواليد) (الصالح ، 2008، ص44-43).

من بين ملوثات الصناعة:-

1- توليد الطاقة الكهربائية

تعد أنواع محطات الطاقة الكهربائية في دراسة المنطقة و تشمل (البخارية ، الغازية) ، حيث تساهم هذه المحطات في تلوث البيئة من خلال استخدام أنواع ثقيلة من الوقود مثل النفط الخام من جانب و استعمالها الى المياه المعالجة بالمواد الكيماوية بكميات كبيرة لأغراض التبريد الذي يؤثر سلبياً على كمية المواد الكيماوية التي تتسرب الى المياه السطحية و الجوفية و التربة من جانب آخر . كذلك تساهم المولدات بتلوث الهواء المدن من خلال ما تطلق من عوادم و أدخنة و غازات والتي تنتشر بشكل عشوائي بين المنازل (الاسدي ، 2016، ص156).

صورة (2) ملوثات محطة كهرباء الناصرية



المصدر : تصوير الباحث بتاريخ: 2018/12/22

2- معامل الطابوق

إن معامل الطابوق إحدى المصادر الصناعية لتلوث الهواء ، حيث تستهلك الكثير من الوقود في مراحل إنتاج الطابوق ، حيث تسبب هذه الصناعة انبعاثات

ومن ملاحظة الدورات المناخية الخمس نلاحظ ان كل دورة مناخية لاحقة تزيد بدرجة حرارتها عن مثيلتها السابقة وعندما نصل الى الدورة المناخية الاخيرة (الخامسة) نلاحظ ان هناك تباين بينها وبين الدورة المناخية الاولى بلغ (3 م) أي ان معدلات درجات الحرارة في محطة الناصرية المناخية ارتفعت 3 درجات مئوية خلال 70 سنة ، وبالتالي فإنها تزداد بمعدل (0.44م) لكل عشر سنوات ، ولذلك فأن من اهم مؤشرات التغيرات المناخية في محافظة ذي قار هو ارتفاع درجة الحرارة.

ثانيا / اتجاهات معدلات الرطوبة النسبية

يصل المعدل السنوي للرطوبة النسبية في محطة الناصرية المناخية (43.01%) اذ يتميز هواءها بالجفاف بشكل عام ، وهي تعكس طبيعة العوامل المتحركة في مناخ المحافظة ، ويظهر من الجدول (3) ان معدلات الرطوبة النسبية السنوية تتجه نحو التناقص وهذا يعني انها في تغير مستمر وليس في تذبذب ، فقد بلغ مقدار الانحراف المعياري (2.0144) خلال 70 سنة ، وسجل اعلى معدل سنوي للرطوبة النسبية (45.3%) خلال الدورة المناخية الاولى ، وحصل انخفاض في الدورة المناخية الثانية والثالثة والرابعة والخامسة ، اما الدورة المناخية الاخيرة فسجلت اقل المعدلات اذ بلغ (40.4%) ، واذا ما استمر التناقص بمعدلات الرطوبة الحالية بنفس المستوى فأن المعدل السنوي للرطوبة النسبية في المحافظة سوف لن يتجاوز (31%) خلال عام 2080 ، وهذا مؤشر خطير يعمل على تفاقم ظاهرة الجفاف .

جدول (3) المعدلات السنوية للرطوبة النسبية وانحرافاتها في محطة الناصرية للمدة من (1941-2010)

تسلسل الدورة	الدورة المناخية	المعدل السنوي	مقدار الانحراف عن المعدل
الاولى	1950-1941	45.3	2.29
الثانية	1960-1951	44.7	1.69
الثالثة	1970-1961	44.2	1.19
الرابعة	1980-1971	40.6	2.4-
الخامسة	1990-1981	41.9	1.1-
السادسة	2000-1991	44	0.99
السابعة	2010-2001	40.4	2.6-
	المعدل	43.01	0.06

المصدر / مالك ناصر عبود / مؤشرات التغير المناخي في محافظة ذي قار ، مجلة واسط للعلوم الانسانية ، العدد 24 ، 2014 ، ص 280.

المحور الرابع / أثر التغيرات المناخية وانعكاسها على صحة نساء الحوامل (الإجماع)

ساهمت عوامل الجغرافية الطبيعية في مشكلة تغيرات المناخية ، وذلك نتيجة التغيرات التي طرقت على العوامل الطبيعية وهذا بدوره يعكس آثارها على بيئة المنطقة ، كذلك ساهمت العوامل البشرية من زيادة التغيرات المناخية مما تسبب العديد من الأمراض ومنها تنشيط الفيروسات (فيروس أوكسوموم) وهذا

كثرة الطائرات المارة عليه وهذا العدد له تأثير كبير نتيجة لما تخلفه هذه الطائرات من غازات ضارة بالتالي يعكس على البيئة.

3- تلوث الهواء بعوادم القطارات

تساهم بعض القطارات التي تعمل بالفحم و البترول نسبة تقل عن تلوث الهواء بواسطة السيارات ، كما نشاهد اليوم وتطور الذي حدث في القرن العشرين من بعض الصناعات التي تحتاج الى موادها الخام لابدقلها بواسطة القطارات ، كذلك نقل المنتجات الى الأسواق وهذا ناتج من زيادة عدد السكان الذي يزيد الطلب على الحاجات الذي يستهلكها (هارون ، 2002،ص62)

لذلك تلقي القطارات التي تعمل بالبترول و الفحم بعوادمها في الهواء مما أثر في تلوث البيئة خاصة المناطق السكنية القريبة من خطوط السكك الحديدية، حيث تساهم في ارتفاع درجة حرارة الارض وهذا ناتج من احتراق الوقود(عيد ، 2013،ص36) . اما منطقة الدراسة نلاحظ مرور خط السكك الحديدية المنطلقة من العاصمة بغداد ومرورها بالمحافظة وحتى وصولها الى البصرة مما يآثر على تلوث البيئة وأن هذه السكك هي قريبة من الأحياء السكنية.

المحور الثالث / اثر بعض العناصر المناخية في التغير المناخي

سنتناول دراسة بعض العناصر المناخية لمعرفة هل هناك تغير مناخي ام لا

اولا / اتجاهات درجات الحرارة

تمثل درجات الحرارة اهم العناصر المناخية دلالة في موضوع التغير المناخي ، لان التغيرات التي ستطرأ عليها ستكون لها تأثيرات مباشرة او غير مباشرة في تسجيلات عناصر المناخ الاخرى ، فالتغير في درجات الحرارة يعني تغيرا في المناخ(عبود ، 2014،ص273).

من خلال المعطيات الاحصائية لدرجات الحرارة للمدة (1941-2010) تبين ان اعلى معدل سنوي سجل في المحطة كان عام 2002 فبلغ (27.3م) وادناه كان في عام 1948 اذ بلغ (22.9 م) . وبالتالي فان التفاوت بين اعلى درجة حرارة مسجلة سنوية في المحطة وادناها يصل الى (4.5م) ، كما سجل اعلى معدل شهري في شهر تموز عام 2000 بلغ (40.2م) وللعام نفسه ولذات الشهر تموز تم تسجيل اعلى معدل لدرجة الحرارة العظمى بلغ (48.7م) في حين تم تسجيل ادنى معدل شهري في كانون الثاني لعام 1964 بلغ (6.4 م) وبلغ ادنى معدل لدرجة الحرارة الصغرى (-0.7م) للعام نفسه والشهر ذاته ايضا. لاحظ جدول (٢).

جدول (2) المعدلات السنوية لدرجات الحرارة الاعتيادية وانحرافاتها في محطة الناصرية (1941-2010)

تسلسل الدورة	الدورة المناخية	معدل درجة الحرارة	مقدار الانحراف عن المعدل
الاولى	1950-1941	23.7	1.1-
الثانية	1960-1951	23.9	0.9-
الثالثة	1970-1961	24.3	0.5-
الرابعة	1980-1971	24.5	0.3-
الخامسة	1990-1981	25	0.2
السادسة	2000-1991	25.8	1
السابعة	2010-2001	26.7	1.07
المعدل		24.8	

أولاً: عدد حالات الولادة

حيث سجلت عدد حالات الولادة في المحافظة لسنة 2016 (14015) حالة ولادة ، ثم أخذت ترتفع حتى وصلت في سنة 2019 الى (15104) حالة ولادة ، حيث تقسم الولادة الى ولادة طبيعية ، و ولادة قيصرية ، و ولادة المشوهة ، و ولادة المتوفاة ، و ولادة الخدج كما في الجدول (4)

جدول (4) عدد حالات الولادة في المحافظة لعامي (2016 – 2019) م

عدد حالات الولادة الخدج		عدد حالات الولادة المتوفاة		عدد حالات الولادة المشوهة		عدد حالات الولادة القيصرية		عدد حالات الولادة الطبيعية		عدد حالات الولادة	
2019	2016	2019	2016	2019	2016	2019	2016	2019	2016	2019	2016
2713	2545	341	303	67	47	6201	5420	8903	8595	15104	14015

الثالثة ، حيث بلغ عدد حالات الولادة في سنة 2016 الى (3000) حالة ولادة ، بينما بلغ عدد حالات الولادة في سنة 2019 الى (2800) حالة ولادة ، ثم بعد ذلك يأتي قضاء الرفاعي بالمرتبة الرابعة حيث بلغ عدد حالات الولادة في سنة 2016 الى (1400) حالة ولادة ، بينما في سنة 2019 حيث بلغ عدد حالات الولادة الى (700) حالة ولادة ، حيث يأتي قضاء الجبايش في المرتبة الخامسة و الأخيرة حيث سجل عدد حالات الولادة و البالغ عددها في سنة 2016 الى (1000) حالة ، بينما في سنة 2019 بلغ عدد حالات ولادة الى (600) حالة ، من المجموع في سنة 2019 الى (15104) حالة ولادة موضحاً في الجدول (5):

جدول (5) توزيع عدد حالات الولادة على أقضية المحافظة لعامي (2016 – 2019) م

اسم القضاء	الناصرية	سوق الشيوخ	الشرطة	الرفاعي	الجبايش	المجموع
2016	5015	3600	3000	1400	1000	14015
2019	7104	3900	2800	700	600	15104

المصدر : جمهورية العراق ، وزارة الصحة ، دائرة صحة ذي قار ، مستشفى بنت الهدى ، قسم الإحصاء ، 2020 ، بيانات غير منشورة.

(1000) حالة ولادة ، بينما في سنة 2019 بلغ عدد حالات الولادة الى (600) حالة ولادة ، يرجع السبب أولاً : إن قضاء الجبايش يبعد عن الناصرية بمسافة تصل الى أكثر من (90 كم) ، ثانياً ، حيث يقترّب من المحافظة البصرة من حدودها الشمالية بالتالي أن أغلب حالات الولادة تجري في البصرة في قضاء القرنة.

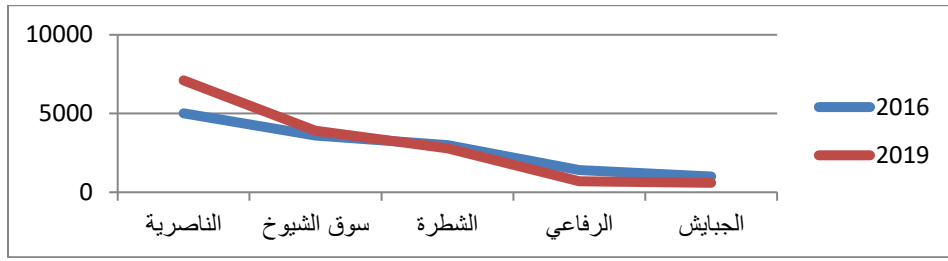
انعكس على صحة نساء الحوامل مما تسبب في إجهاض كذلك يشكل خطر على المرأة بشكل مباشر مما يؤدي إتلاف الشرايين سوف تفصل العنواين بشكل ادق المتمثلة في عدد حالات الولادة و توزيعها و ايها أكثر فصل التي يحدث به الإجهاض و اسبابه اليكم التفصيل:-

المصدر : جمهورية العراق ، وزارة الصحة ، دائرة صحة ذي قار ، مستشفى بنت الهدى ، قسم الإحصاء ، 2020 ، بيانات غير منشورة.

ثانياً : توزيع عدد حالات الولادة على الأقضية

يأتي قضاء الناصرية أي مركز المحافظة في المرتبة الأولى من الأقضية ، في توزيع العددي لحالات الولادة ، حيث بلغ عدد حالات الولادة في سنة 2016 الى (5015) حالة ولادة ، بينما في سنة 2019 بلغ عدد حالات الولادة الى (7104) حالة ولادة ، ثم يأتي قضاء سوق الشيوخ في المرتبة الثانية ، حيث بلغ عدد حالات الولادة في سنة 2016 الى (3600) حالة ولادة ، بينما بلغ عدد حالات الولادة في سنة 2019 الى (3900) حالة ولادة ، ثم يأتي قضاء الشرطة بالمرتبة

من خلال الشكل (1) نلاحظ أن قضاء الناصرية في المرتبة الأولى ، حيث وصل عدد حالات الولادة في سنة 2016 الى (5015) حالة ولادة ، وفي سنة 2019 حيث بلغ عدد حالات الولادة الى (7104) حالة ولادة ، يعزى ذلك تمركز عدد السكان في المركز المحافظة أكثر من الأقضية الأخرى ، بينما يأتي قضاء الجبايش في المرتبة الأخيرة ، حيث بلغ عدد حالات الولادة في سنة 2016 الى



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (5)

رابعاً : التوزيع الفصلي للإجماض و اسبابه

١. فصل الشتاء: إن فصل الشتاء اقل نسبة من فصل الصيف في عملية الإجماض ، نتيجة أن في فصل الشتاء هناك فترة وبائية تؤثر في عملية الإجماض بشكل مباشر وغير مباشر عن طريق المجاري البولية حيث أن في هذه الفترة تكون مناعة المرأة ضعيفة وتصبح عدم مواجهة الامراض لذلك مما يتسبب في ورم الرحم اثناء هذه الفترة ، حيث تسبب التهاب المجاري البولية خطراً على الجنين والأم نتيجة الفيروسات التي تنشط في فصل الشتاء خصوصاً في هذه الاشهر (كانون الثاني ، شباط ، آذار) ، فعالة بشكل كبير مما يؤثر في عملية الإجماض (مقابلة شخصية ، جواد ، 2020) ، اذ اظهرت الاحصاءات ان نسبة الوفيات تصل الى (25%) في فصل الشتاء مقارنة مع نسبة (75%) في فصل الصيف لاحظ جدول (7)

٢. فصل الصيف: إن فصل الصيف أكثر نسبة من فصل الشتاء في عملية الإجماض ، حيث في فصل الصيف تؤثر على المرأة الحامل من خلال فقدان السوائل ويكون تأثيره كبير على عملية الإجماض كذلك ضربة الشمس هذه الفترة تأثيرها كبير في حدوث عملية الإجماض (مقابلة شخصية ، عمران ، 2020) ، ويظهر من جدول (7) ان حالات الاجماض صيفا تكون نسبتها 75% مقارنة بنسبة 25% لفصل الشتاء

ثالثاً : عمر الأنجاب

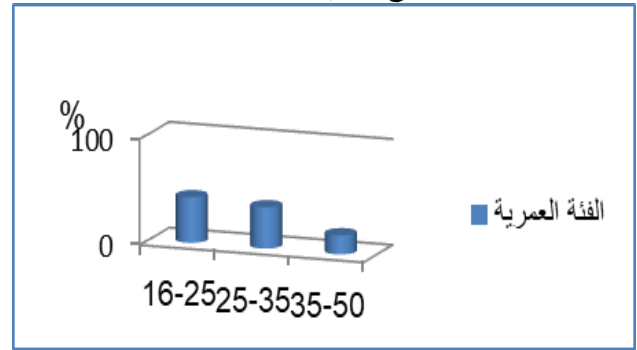
بعد دراسة ميدانية التي اجراها الباحث والتي استمرت لفترة (14) يوم ، بالتعاون مع قسم الإحصاء الصحي والحياتي ، حيث يقسم عمر الأنجاب الى ثلاث فئات ، الفئة الأولى (16- 25) سنة ، و الفئة الثانية (25 – 35) سنة ، و الفئة الثالثة (35 – 50) سنة ، حيث أن الفئة الأولى هي أكثر نسبة العمري للأنجاب بفارق قليل مع الفئة الثانية ، والفئة الثالثة هي أقل أنجاباً بين الفئات كما في الجدول (6)

الجدول (6) توزيع النسبي للفئات العمرية للأنجاب

فئة الأنجاب	فئة الأولى	فئة الثانية	فئة الثالثة
عمر الأنجاب	25 - 16	35 - 25	50 - 35
النسبة المئوية	43%	39%	18%

المصدر : جمهورية العراق ، وزارة الصحة ، صحة ذي قار ، مستشفى بنت الهدى ، قسم الاحصاء الصحي والحياتي ، 2020 ، بيانات غير منشورة

شكل (2) توزيع النسبي للفئات العمرية للأنجاب



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (٦)

جدول (7) عدد حالات الوفاة والاجماض حسب فصول السنة لمحافظة ذي قار لعامي 2016-2019

عدد حالات الاجماض				عدد حالات الوفاة			
صيف 2019	شتاء 2019	صيف 2016	شتاء 2016	صيف 2019	شتاء 2019	صيف 2016	شتاء 2016
65	34	51	17	204	137	181	122
%66	%34	%75	%25	%60	40	%60	%40

المصدر : جمهورية العراق ، وزارة الصحة ، صحة ذي قار ، مستشفى بنت الهدى ، قسم الاحصاء الصحي والحياتي ، 2020 ، بيانات غير منشورة.

٣. اسباب الإجماض : هناك عدة اسباب في عملية الإجماض منها اسباب خارجية و اسباب داخلية ، أن اسباب الخارجية المتمثلة بالتغيرات المناخية وما تسببها من

تنشيط الفيروسات (فيروس أوكسووم) في فصل الشتاء، حيث يعمل هذا الفيروس (أوكسووم) على تقطيع الجنين سواء في بداية تكوينه أو في مراحل النمو

الأسدي ، كاظم عبد الوهاب و رشيد عبد راشد الشريفي :صناعة الطاقة الكهربائية في العراق ، ط1 ، مكتبة دجلة للطباعة و النشر ، بغداد ، 2016.

زيدان ، لطفي يوسف و آخرون : أثر زيادة استهلاك وقود المركبات (الغازولين) على تلوث بيئة محافظة ديالى ، مجلة ديالى للعلوم الهندسية ، العدد الرابع ، المجلد الثامن ، 2015.

شعب ، محمد جواد عباس : التلوث الصناعي في محافظة النجف الأشرف ، مجلة آداب الكوفة ، العدد 3 ، مجلد 1 ، 2008.

الشمري ، حسين جبر وسمي مطلق : التغير المناخي واثره في درجة حرارة العراق ، مجلة كلية التربية الاساسية /جامعة بابل ، العدد 12 ، 2013.

صابر ، محمد : الإنسان وتلوث البيئة ، الإدارة العامة للتوعية العلمية و النشر ، المملكة العربية السعودية ، 2000.

الصالح ، سعدية عاكول و عبد العباس فضيح الغريبي: عداء الإنسان للبيئة ، دار صفاء للنشر و التوزيع ، عمان ، 2008.

العلاي ، أسراء عادل رسول : تلوث الهواء داخل المباني و أثره على صحة الشاغلين ، مجلة المخطط و التنمية ، العدد (34) ، مجلة 1 ، 2016.

عمران ، عصام عيسى و رياض حسن الاتباري: معالجة المخلفات الصناعية ، ط1، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، 2009.

عنانة ، خالد : النفايات الخطرة و البيئة ، ط1 ، ياقوت للخدمات للنشر و الطباعة ، عمان ، 2002 .

عيد ، حسام سليمان : محاضرات في جغرافية النقل ، جامعة الإسلامية – غزة ، كلية الآداب ، قسم الجغرافيا ، 2013.

الكناني ، كامل كاظم بشير : الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية ، ط1 ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، 2008.

كيطان ، عباس هجول : التحليل المكاني للخدمات الصحية في محافظة ذي قار ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة ذي قار ، كلية الآداب ، قسم الجغرافيا ، 2010.

المرياني ، عباس زغير محيسن : دراسة بيئية لتركيز الغازات الملوثة للهواء و التلوث الضوضائي في مدينة الناصرية ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، جامعة الكوفة ، كلية التربية للبنات ، قسم الجغرافيا ، 2015

المسعودي ، رياض محمد على عوده دهش : صناعة مواد البناء و التشييد في محافظة كربلاء للمدة من (1996-2004) م ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، جامعة بغداد ، كلية التربية ابن رشد ، جغرافيا الصناعة ، 2006.

هارون ، على أحمد : جغرافية الصناعة ، ط1 ، دار الفكر العربي للطباعة و النشر ، 2002..

حتى ، كذلك يؤثر على المرأة الحامل من تسبب تلف للشرابين في داخل الرحم مما يسبب نزيف داخل بالتالي يؤدي الى وفاة المرأة الحامل مع جنينها كذلك فترة الصيف مما يؤثر على جسم المرأة الحامل من فقدان السوائل و ضربة الشمس (مقابلة شخصية ، هليل ، 2020) أما اسباب الداخلية متعلقة بعمر المرأة في مرحلة بناء و الهدم حيث يؤثر في عملية الإجماض خصوص العمر من (16 – 25) سنة ومن (35 – 50) سنة .وان التأثير الكبير يتمثل في ارتفاع درجات الحرارة مع قلة الرطوبة النسبية وهذا يعود الى التغير المناخي الحاصل .

الاستنتاجات

إن أهم ما توصلت إليه الدراسة من استنتاجات يمكن أن يوجز على النحو الآتي:-

1- إن العوامل البشرية لها اثر واضح في زيادة من حدة التغيرات المناخية.
2- لعناصر المناخ المتمثلة بدرجة الحرارة والرطوبة النسبية تأثير كبير في التغير المناخي

3- هناك علاقة كبيرة بين أثر التغيرات المناخية والإجماض بشكل مباشر و غير مباشر.

4- إن ما توصل إليه في دراسة أن نسبة الإجماض في فصل الصيف تكون قليلة لأن فترة الشتاء فترة تنشيط الفيروسات نفس الوقت أن المرأة تتراجع عندها المناعة بحيث تكون معرضة للأمراض ، حيث تسبب فترة الشتاء ورم داخل الرحم مما يتسبب في عملية الإجماض، أما في فصل الصيف تكون نسبة الإجماض أكثر من فصل الشتاء لان تتراجع تنشيط الفيروسات نعم فترة الصيف تؤثر من خلال الجفاف الذي يسبب فقدان السوائل ، كذلك ضربة الشمس بشكل مباشر تؤثر على المرأة الحامل.

5- إن الإجماض يحدث بشكل كبير بين الفئات العمرية من (16- 25)سنة ، حيث تعتبر في هذه الفترة أن أعضاء الجسم في حالة نمو مستمر بالتالي تكون المناعة قليلة مما يجعل جسم المرأة اقل مناعة لديها بالتالي تكون معرضة للأمراض خصوص تنشيط الفيروسات.

6- من خلال الدراسة هناك فيروس يسمى (أوكسووم) وهو أخطر فيروس على المرأة الحامل حيث يسبب أسقاط الجنين وفي نفس الوقت خطر على المرأة مما يسبب تلف الشرابين داخل الرحم.

7- تكون نسبة الإجماض عند الفئات العمرية ما بين (35 – 50) سنة اقل بقليل من الفئات العمرية ما بين (16 – 25) سنة.

8- نسبة الإجماض عند أطراف مركز المحافظة مرتفع قليلاً.

المصادر

إبراهيم ، و فيق محمد جبال الدين : مظاهر التلوث البيئي في محافظة مسقط ، جامعة حلوان ، عمان ، 2005

أبو النجا ، حمدي : مخاطر التلوث البيئي ، المكتبة الاكاديمية للنشر و التوزيع ، مصر ، 2012.

أحمد ، زياد وهاب : تحليل بيئي للعوامل الجغرافية المؤثرة في كمية و نوعية التساقطات الجوية في محافظة ذي قار ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة البصرة ، كلية التربية ، قسم الجغرافيا ، 2007 .

المؤتمر الدولي للتغيرات المناخية و مخاطرها البيئية من منظور جغرافي

جمهورية العراق ، وزارة الصحة ، دائرة صحة ذي قار ، مستشفى بنت الهدى ،
قسم الإحصاء ، 2020 ، بيانات غير منشورة .

مقابلات شخصية