DOI:10.52113/uj05/022-15/2240-2257 ISSN : 2072-6317(P) - 2572-5440(O)

جامعة المثنى / كلية التربية للعلوم الانسانية

مجلة اوروك للعلوم الانسانية

موقع المجلة: www.muthuruk.mu.edu.iq

التوزيع الجغرافي لورش صناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة وتأثيراتها البيئية

اسيل سالم يوسف*

سماح صباح علوان

جامعة بغداد/ كلية التربية للبنات

معلومات المقالة

تاريخ المقالة :

تاريخ الاستلام: 2022/8/01

تاريخ التعديل : 2022/8/16

قبـول النشـر: 2022/8/21

متوفر على النت: 2022/9/22

الكلمات المفتاحية :

النجف القديمة ، صناعة المصوغات الذهبية ، التوزيع المكاني ، الآثر البيئي .

الملخص

ان تواجد صناعة الذهب في مدينة النجف القديمة حديثة عهد وذلك لأن نشوء المدينة كأن سبباً دينياً وممكن اعتبار ان بداية نشوء صناعة الذهب كان ابان الحكم الصفوي حينما قام نادر شاه (1731-1746م) بتذهيب القبة والمنارتين لمرقد الإمام علي بن أبي طالب (عليه السلام). بين البحث التوزيع المكاني لورش صناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة لـ44 ورشة صناعية وأسباب تركزها كما اشارت الى كمية الإنتاج للورش الصناعية لعام 2022 واسباب تراجعه.

كذلك اوضحت الدراسة التأثيرات البيئية للصناعة متمثلة بالمخلفات السائلة الناتجة عن عملية صهر الذهب وتنقيته بواسطة حامض النتريك (HNO_3) اوما يعرف بالتيزاب ، اما بالنسبة الى الملوثات الغازية والتي تراوحت ما بين ابخرة ودخان خانق وغازات سامة ناتجة عن عملية احتراق مادة التيزاب اثناء صهرمعدن الذهب وتنقيته من الشوائب وأن هذه الغازات كانت ذا اثر على العاملين داخل الورش الصناعية من خلال الامراض التي سجلها البحث .

كذلك كان لهذه الصناعة تأثيرات بيئية من خلال التلوث الضوضائي الناتج عن استخدام المكائن والآلات الصناعية اثناء مراحل صناعة المصوغات الذهبية والتي كان لها اثر من خلال الاصابة ببعض الامراض مثل اوجاع الرأس والتوتر العصبي وارتفاع ضغط الدم .

©جميع الحقوق محفوظة لدى جامعة المثنى 2022

المقدمـة:

تعد صناعة المصوغات الذهبية صناعة حرفية وتعرف الصناعات الحرفية بأنها صناعات وعمليات تحويلية يتم من خلالها تحويل المادة الأولية من شكلها الخام الى شكل آخر، ويكون العمل اليدوي هو الغالب واكثر من العمل الميكانيكي وتكون مزاولتها متوارثة ضمن عائلة واحدة ، وبأشكال متعددة وفروع اقتصادية مختلفة [1].

وقد اعتمدت هيئة التخطيط المركزي للجهاز المركزي للإحصاء منذُ عام 1984 على تعريف للصناعات الحرفية بأنها المشروع الحرفي الذي يقوم بإنتاج سلعة نهائية تعتمد على المهارة والعمل اليدوي أساساً ، ويستخدم الوسائل البسيطة والعدد اليدوية في الإنتاج كما يعتمد على المواد الأولية أساسا وعلى النشاط الأُسري [2].

*الناشر الرئيسي : E-mail : Aseel_Salem324@gmail.com

ان صناعة المصوغات الذهبية كونها تستعمل حجم عمالة صغيرة أقل من (10) عمال ولكونها تعتمد على المهارة اليدوية والخبرة المكتسبة لذلك فهي أقرب الى الصناعات الحرفية ، وتقع صناعة المجوهرات والتي تضم صناعة المصوغات الذهبية ضمن التسلسل الـ(50) من التصنيف المحلي للصناعات في العراق ويرمز لها بالرمز (3211) بعد ان كانت ضمن التسلسل (39) ويرمز لها بالرمز (3901)[3] ، ويعود هذا التراجع ضمن التصنيف الصناعي المحلي الى انخفاض عدد المنشأت الصناعية (الورش الصناعية).

مشكلة البحث

تتحدد مشكلة البحث بتساؤل رئيسي

أين تتوزع ورش صناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة ؟ وتتفرع منه بعض الاسئلة .

1. ما هي العوامل التي أثرت على توزيع ورش صناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة ؟
2. هل هناك تراجع في كمية انتاج المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة ؟
3. ما هي الملوثات الصناعية التي تنتج عن صناعة المصوغات الذهبية ؟

فرضية البحث

1. تتركز ورش صناعة المصوغات الذهبية في مركز مدينة النجف القديمة داخل القيصريات والأسواق الفرعية التابعة للسوق الكبير.
2. وجود عدة عوامل كانت سبب في تركز الورش الصناعية .
3. يوجد تراجع كبير في كميات انتاج المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة ويعود لعدة اسباب .
4. ينتج عن هذه الصناعة ملوثات صناعية سائلة وغازية نتيجة عملية صهر الذهب وتنقيته وتؤثر في صحة الإنسان فضلاً عن التلوث الضوضائي .

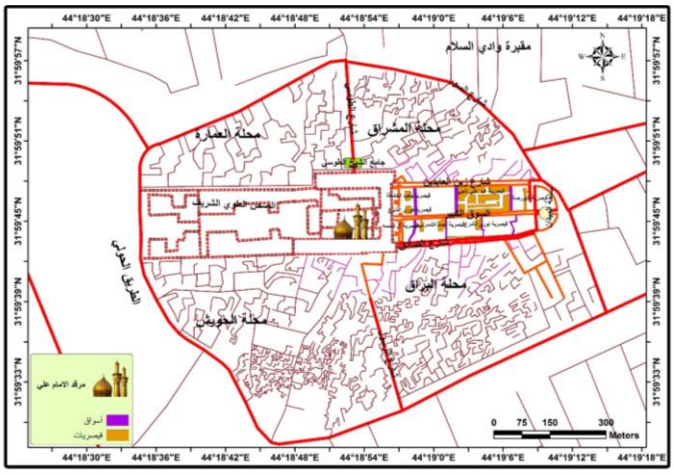
أهمية الدراسة

تعد صناعة المصوغات الذهبية من الصناعات التحويلية الصغيرة التي تتواجد في مدينة النجف القديمة وتتداخل مع الاستعمال التجاري في مركز المدينة وبالتالي ترتبط بذوق المستهلك مباشرة باعتبارمنطقة الدراسة ذات طابع ديني سياحي يفد إليه الزائرين من مختلف بقاع الأرض لذا يتوجب النهوض بواقع الصناعة من خلال وضع الحلول التي تحد من تراجع الإنتاج ، كذلك وضع القوانين والانظمة التي تحد من تأثيراتها البيئية .

الحدود المكانية والزمانية

تمثلت الحدود المكانية بمدينة النجف القديمة والتي تقع ضمن مركز قضاء النجف الأشرف والتي تتضمن خمسة احياء (حي العمارة ، حي المشراق ، حي المدينة القديمة ، حي الحويش ، حي البراق) والتي يحدها من جهتها الشمالية والشمالية الشرقية مقبرة وادي السلام وفي غربها حي الشوافع وفي جنوبها وجنوبها الشرقي مدينة النجف الجديدة وبمساحة تبلغ 1328 كم^2 اما موقع المدينة الفلكي فأنها عند تقاطع خط طول ´44.19 °شرقاً و دائرة عرض ´31.59 °شمالا خريطة (1) ، اما الحدود الزمانية تمثلت بالعام 2022 .

خريطة (1) التصميم الأساس لمدينة النجف القديمة



المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على المرئية الفضائية USGS, Landsat8, 2021 وفق برنامج GIS ArcView 10.0

DOI:10.52113/uj05/022-15/2240-2257

منهجية البحث

استعانت الباحثة بالمنهج الوصفي والمنهج التحليلي في دراسة توزيع ورش صناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة والتأثيرات البيئية للصناعة ، من خلال بيانات رقمية تم جمعها في الدراسة الميدانية للوصول الى نتائج اكثر دقة .

أولاً: التوزيع المكاني للورش الصناعية

تهتم الجغرافية بدراسة البعد المكاني للظواهر الجغرافية وهذا نابع من تعريف الجغرافية بكونها دراسة ترتيب الظاهرات في الحيز المكاني والناتج عن توزيع الظاهرات وفق نمط معين[4]. ويعرف التوزيع المكاني هو التوزيع في إطار المكان على مستوى معين للظاهرة قيد الدراسة وتحليل العوامل التي تقف وراء تباين الظاهرة من مكان لآخر للكشف عن مكامن توزيعها[5].

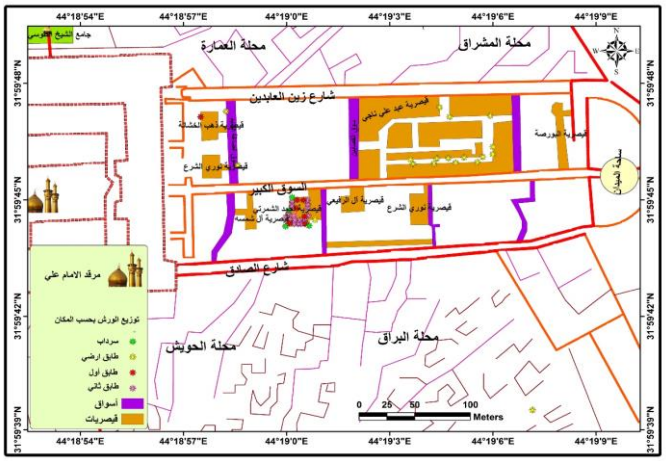
ومن الجدول(1) والخريطة (2) يمكن ملاحظة توزيع الورش لصناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة والتي بلغ عددها (44) ورشة صناعية لسنة 2022 موزعة في مركز المدينة 43 ورشة ضمن حي المدينة القديمة وورشة واحدة ضمن حي البراق أما في حي المدينة القديمة فأن جميعها ضمن الاستعمال التجاري اذ احتلت قيصرية احمد الشمرتي المرتبة الأولى بعدد الورش بواقع 26 ورشة صناعية تليها قيصرية عبد علي ناجي بواقع 14 ورشة بعد ذلك سوق الصائغ القديم بواقع ورشتين فضلاً عن ورشة واحدة في كل من قيصرية ذهب الخشالة وحي البراق ويعد موقع الأخيرة ضمن الاستعمال السكني .

جدول (1) التوزيع المكاني للورش في مدينة النجف القديمة لسنة 2022

ت	اماكن توزيع الورش	العدد	النسبة المئوية
1	قيصرية احمد الشمرتي	26	59.1
2	قيصرية عبد علي ناجي	14	31.8
3	سوق الصائغ القديم	2	4.5
4	قيصرية ذهب الخشالة	1	2.3
5	حي البراق	1	2.3
مج		44	100

المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على الدراسة الميدانية

خريطة (2) التوزيع المكاني لورش صناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة



المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على المرئية الفضائية USGS, Landsat8, 2021 وفق برنامج GIS ArcView 10.0

ثانياً: طبيعة الإنتاج في الورش الصناعية

يتناول هذا الجانب كمية الإنتاج السنوي في الورش الصناعية واسباب تراجعه وكما يأتي

1. كمية الإنتاج لسنة 2022

بعد جمع كافة البيانات عن كمية الإنتاج لسنة 2022 لكافة الورش الصناعية وتبويبها في جدول خاص لوحظ هناك تباين في انتاج الورش الجدول (2) الشكل (1).

الجدول (2) كمية الإنتاج لورش صناعة المصوغات الذهبية لسنة 2022 بالكيلو غرام في مدينة النجف القديمة

ت	موقع الورش	عدد الورش	معدل الانتاج بالكيلوغرام	النسبة المئوية للقيصريات
1	قيصرية احمد الشمرتي	25	88.5	56.2
2	قيصرية عبد علي ناجي	11	53.5	34.0
3	سوق الصائغ	2	6.5	4.1

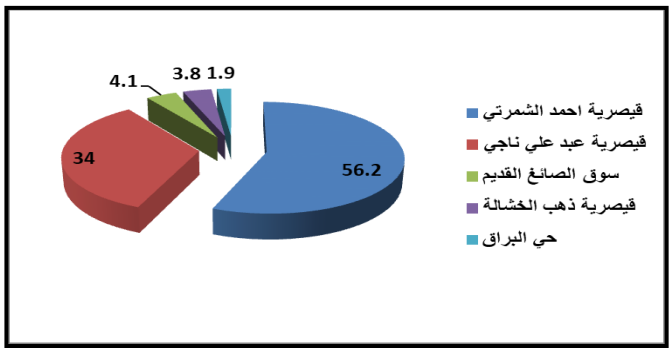
DOI:10.52113/uj05/022-15/2240-2257

	القديم			
4	قيصرية ذهب الخشالة	1	6	3.8
5	حي البراق	1	3	1.9
مج		40	157.5	100

المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على بيانات استمارة المسح الشامل

من خلال الدراسة الميدانية تبين ان 40 ورشة تختص بالإنتاج من اصل 44 ورشة ورشة لوجود 4 ورش تختص بتصليح قطع المصوغات الذهبية التي تتعرض للكسر وعند أحتساب كمية الإنتاج وجد أن قيصرية أحمد الشمرتي سجّلتْ أعلى كمية للإنتاج بمقدار 88.5 كيلوغرام لسنة الدراسة بواقع 25 ورشة صناعية من اصل 26 ورشة وبنسبة مئوية تجاوزت النصف 56.2 % ، بينما سجلت قيصرية عبد علي ناجي كمية إنتاج سنوي بمقدار 53.5 كيلوغرام بواقع 11 ورشة صناعية من أصل 14 ورشة وبنسبة مئوية 34.0 % يليها سوق الصائغ القديم بكمية إنتاج 6.5 كيلو غرام بواقع ورشتين صناعيتين وبنسبة مئوية 4.1 % ، ثم قيصرية ذهب الخشالة بكمية إنتاج 6 كغم وحي البراق بكمية إنتاج 3 كغم بواقع ورشة لكل منهما وبنسب مئوية 3.8 % و 1.9 % على التوالي ، ورغم أن قيصرية أحمد الشمرتي تضم أكثر عدد من الورش الصناعية الاّ أن قيصرية عبد علي ناجي بلغ إنتاجها بفارق عن قيصرية أحمد الشمرتي ب35 كغم فقط على الرغم ان عدد ورشها 11 ورشة فقط وكان إنتاج قيصرية ذهب الخشالة بفارق عن سوق الصائغ القديم بنصف كغم فقط على رغم انها ورشة واحدة فقط إذ أن هذه الورش أستطاعت زيادة كميات إنتاجها بزيادة ساعات العمل كما في قيصرية عبد علي ناجي سجلت 10 ورش بواقع ساعات العمل من 6 – 10 ساعات وورشة قيصرية ذهب الخشالة سجلت ساعات العمل من 6- 10 ساعات ايضاً.

الشكل (1) النسب المئوية لكمية إنتاج ورش صناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة



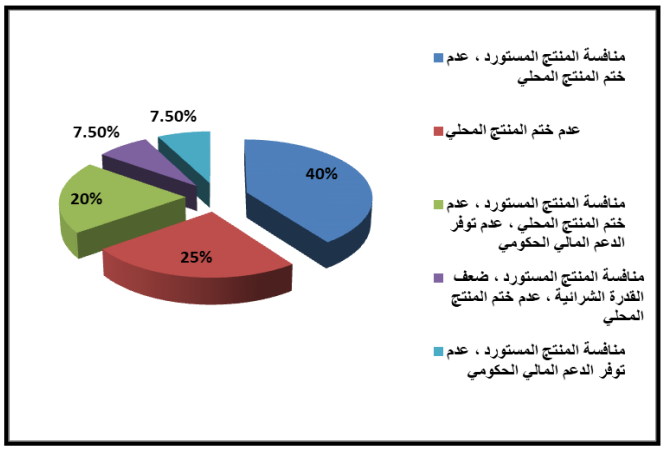
المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على بيانات الجدول (2)

2. تراجع الإنتاج

من خلال المسح الشامل تبين على الرغم من وجود كميات انتاج واضحة الا ان هذه الكميات تشهد تراجع بنسبة 100% لعدة اسباب اهمها حجم المنافسة للمصوغات الذهبية المستوردة اذا بلغت تأثيرها اكثر من 70 % فيما يخص أكثر من نصف الورش المنتجة والتي بلغت 57.5 % ، وبلغ تأثير المصوغات الذهبية المستوردة نسبة مابين 51 – 70 % بالنسبة الى 42.5 % من الورش المنتجة ، اضف الى المنافسة مشكلة اخرى ادت الى تراجع الإنتاج بشكل ملحوظ وهي عدم وسم (ختم) المصوغات الذهبية المحلية وضعف دور الرقابة من قبل الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية فضلاً عن ذلك المشكلة التي يواجهها اصحاب الورش الصناعية (الصاغة) ومنها المجيء الى مدينة بغداد لغرض ختم المصوغات الذهبية وحجم الخطورة التي يتعرضون لها من قبل اللصوص وقطاع الطرق وعدم تسهيل آمرهم اثناء الدخول الى مدينة بغداد وبحوزتهم ما يقارب 2-5 كيلو غرام من المصوغات الذهبية اذ يتعرضون الى المسائلة ، كما انه عند فحص قطع المصوغات الذهبية من قبل الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية اذا لم تكن ضمن النسب المحددة على صاحب الورشة اعادة صهر الذهب وصياغته من جديد ضمن النسب وإعادة فحصه ليتم ختمه وهذا يترتب عليه تكاليف مادية وخسارة وقت وجهد ، كما ان ضعف القدرة

الشرائية للموطن النجفي بخاصة والموطن العراقي بعامة وخاصة بعد جائحة كورونا وتراجع المستوى الاقتصادي العام ادى الى قلة الطلب وعدم الإقبال على شراء المصوغات الذهبية ، فضلاً عن ذلك عدم توفر الدعم المالي الحكومي لهذه الصناعة من خلال توفير المادة الأولية أو توفير قروض ميسره من قبل البنك المركزي ، ويلاحظ من الشكل (2) والذي اعتمد على بيانات استمارة المسح الشمل لـ 40 ورشة صناعية من أصل 44 اذ تم استثناء 4 ورش تختص فقط بتصليح القطع الذهبية اذ تبين ان نسبة منافسة المنتج المستورد وعدم ختم المنتج المحلي مجتمعة بلغت 40 % بينما بلغت نسبة عدم ختم الذهب المحلي لوحدها 25 % اما الفئة الثالثة كانت اضافة الى منافسة المنتج المستورد وعدم ختم المنتج المحلي عدم توفر الدعم المالي الحكومي وبنسبة 20 % وكانت اضعف نسب تتخللها ضعف القدرة الشرائية وعدم توفر الدعم المالي الحكومي بنسبة 7.5 % على التوالي[6]

شكل (2) اسباب تراجع الإنتاج لصناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة



المصدر : من عمل الباحثتان بالاعتماد على بيانات استمارة المسح الشامل

ثالثاً :. التأثيرات البيئية لصناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة

من المشاكل الرئيسية التي تسببها الصناعات هو التلوث البيئي ويعرف بأنه حدوث تغيير او خلل في العناصر المكونة للنظام البيئي بحيث يؤثر على فاعلية هذا النظام ويفقد القدرة على اداء دوره الطبيعي في التخلص من الملوثات لا سيما العضوية منها بالعمليات الطبيعية[7] وللصناعة تأثيراً سلبياً على البيئة الطبيعية والبشرية لما تسببه بعض الصناعات من تلوث بيئي ناتج من الغازات والأبخرة والأتربة والرذاذ المنبعث منها ، كذلك من المواد الصلبة والدهون والأصباغ والحوامض التي تذهب عن طريق المنافذ التصريفية الى الأنهار والمناطق المجاورة للمشاريع الصناعية ، فضلاً عن اثر الضجيج والضوضاء الذي تحدثه بعض الصناعات للعاملين فيها وللمناطق السكنية والعمرانية المجاورة[8].

والتلوث الصناعي هو تغير في التركيب الطبيعي للهواء والماء والتربة والملوثات الصناعية عبارة عن مواد لا توجد في الطبيعة أو قد توجد ولكن بتركيز أكثر من وجودها الطبيعي[9].

ان مستوى الآثار البيئية للصناعات تتوقف على عدة اعتبارات[10]:

1- حجم المشروع : حيث تحدد مديات هذا التأثير على وفق حجم المشروع سواء أكان صغيراً أو كبيراً.

2- نوع المنتج : فلكل منتج طريقته الإنتاجية وملوثاته الخاصة التي تتطلب نوعاً محدداً من المعالجات.

3- نوع الصناعة: الذي يتحدد على أساس نوع المواد الأولية الداخلة في عمليات الإنتاج ومراحل التصنيع.

4- موقع المشروع.

5- استعمال التقنيات الحديثة.

6- الالتزام بالمعايير البيئية .

ويتم تصنيف الأنشطة الصناعية حسب ملوثاتها الى ثلاث أصناف رئيسية

أ. الانشطة الملوثة للبيئة صنف (أ)

وهي النشاطات الشديدة التلوث على البيئة والتي يجب إبعادها عن مناطق التصميم الأساسية وتوسعاتها بمسافة لا تقل عن 15 كم باتجاه الرياح السائدة كما يمنع اقامتها في الوديان

DOI:10.52113/uj05/022-15/2240-2257

والمنخفضات الطبيعية الضيقة وتحدد نقطة تصريف المياه المعالجة بمسافة لا تقل عن 5 كم عن مواقع مياه الشرب ، على ان يتم معالجة مخلفاتها السائلة والغازية بواسطة وحدات متكاملة لمعالجة الفضلات الصناعية اما المخلفات الصلبة فيتم طمرها صحياً أو حرقها ويتم طمر المخلفات الصلبة السامة في المواقع المخصصة رسمياً لذلك .

ب.الأنشطة الملوثة للبيئة صنف (ب)

وهي نشاطات ملوثة بدرجة أقل من الصنف (أ) والتي ينتج عنها تلوث موقعي يمكن السيطرة عليه وتقام داخل حدود مناطق التصميم الأساسي للمدن ولكن ليس ضمن الاستعمال السكني او الزراعي مع وجود وحدات معالجة مركزية .

ج. الانشطة الملوثة للبيئة صنف (ج)

وهي الانشطة الاخرى ذات التلوث البسيط والتي يمكن معالجتها وتقام داخل مناطق التصميم الأساسي للمدن[11]، ولا ينتج عن هذه المؤسسات الصناعية تلوث ملحوظ وتكون ذات طاقة انتاجية قليلة كالصناعات الغذائية الصغيرة المخابز والأفران والاطعمة المثلجة والحلويات فضلاً عن الصناعات الخشبية[12].

ويقسم التلوث الى عدة انواع

أ. التلوث المادي

وهو التلوث المحسوس والذي يحيط بالأنسان ويتأثر به ويراه بالعين المجردة والمتمثل في تلوث الهواء والماء والتربة

- التلوث الهوائي يعني وجود خلل في النظام الايكولوجي في الهواء نتيجة اطلاق كميات كبيرة من العناصر الغازية وقد عرفه خبراء منظمة الصحة العالمية بأنه الحالة التي يكون فيها الجو خارج أماكن العمل محتوياً على مواد بتركيزات تعتبر ضارة بالإنسان او بمكونات بيئته[13]. وهناك نوع من تلوث الهواء وهو تلوث الهواء الداخلي ويعرف بأنه التلوث الذي تتعرض له الأماكن الداخلية المغلقة ويعني وجود مواد كيميائية او فيزيائية أو بيولوجية داخل المكان المغلق او شبه المغلق وهناك مصادر مختلفة لهذا التلوث وبطرق مختلفة على نحو مباشر او غير مباشروتكون هذه المواد ضارة وغير مرغوب بها وتزيد عن الحد المسموح به عالمياً وتؤدي الى تغير نوعية الهواء الداخلي وخصائصه ومواصفاته مما يسبب سوء التهوية وينعكس سلباً على صحة العاملين او الساكنين في المكان واحد اسباب هذا التلوث الفيزيائي والذي يشمل التلوث بالضجيج (التلوث الصوتي) وكذلك التلوث الإشعاعي ، والتلوث الكهرومغناطيسي ، والتلوث الحراري والضوئي[14].

- التلوث المائي يعرف على انه اي تغير يطرأ على العناصر الداخلة في تركيب المياه كماً ونوعاً بطريقة مباشرة أو غير مباشرة وغالباً ما يكون بسبب نشاط الإنسان الأمر الذي يجعل هذه المياه اقل صلاحية للاستخدامات الطبيعية لذا فوجود مواد ضارة غير مرغوب فيها في الماء التي تصل إليه من مياه المجاري والنفايات الصناعية والجريان السطحي لمياه الأمطار وبتراكيز عالية يجعل الماء غير صالح للاستخدام .

- تلوث التربة هو حدوث أي تغيير سيء في التركيب الطبيعي للتربة بسبب تأثير واحد او اكثر من العوامل الفيزياوية او الكيمياوية او البولوجية وان هذا النوع من التلوث يرتبط بعدة عوامل منها التطور التكنولوجي وزيادة عدد السكان والذي يفرض زيادة في عدد المنشأت الصناعية وطبيعتها لتلبية حاجاته المتزايدة لها اذ ان زيادة عدد السكان يسلط ضغطاً على زيادة انتاج الغذاء مما يؤدي الى استثمار كل الامكانيات التكنولوجية المتاحة لزيادته كاستخدام الأسمدة الكيمياوية والمبيدات الحشرية وبشكل مكثف مما يؤدي الى تركيز تلك المواد في التربة[15].

وإذا تعرفنا على المخلفات الناتجة من صناعة المصوغات الذهبية، وبالاعتماد الى التصنيف الصناعي فأن موقعها يكون ضمن النشاطات الملوثة صنف(ب) او (B) ، وإذا زادت نسبة تركيز تلك الصناعات في المدينة وتجاوزها النسب المحددة لها ضمن التصميم الأساس للمدينة فأنه يؤدي الى نتائج عكسية ولاسيما إذا كانت ملوثة، أما الملوثات الناتجة من ورش ومعامل تصفية الذهب فأنها تعمل على التأثير في البيئة الطبيعية والعمرانية والاجتماعية والضرر بها، لكون هذه الورش والمعامل

DOI:10.52113/uj05/022-15/2240-2257

تنتج مخلفات صلبة وسائلة وغازية تؤدي الى تلوث فيزيائي وكيميائي، إذ يدخل في عملية الإنتاج حامض النتريك(HNO_3) وينتج عن تفاعل هذا الحامض غازات ملوثة هي غاز ثاني أوكسيد النتروجين (No_2)، وغاز احادي أوكسيد النتروجين(No)، ولهذه الغازات آثار بيئية وصحية إذ تؤدي الى التهاب القصبات الهوائية[16] ، وتدخل المواد الكيميائية الملوثة والسامة في صناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة ضمن عمل 36 ورشة صناعية من أصل 44 ورشة اذ استثنى منها 4 ورش خاصة فقط بتصليح المصوغات الذهبية و4 ورش صناعية لا تستخدم المواد الكيمائية كونها ورش تختص فقط بالسحب والطبع او نقش وتلميع وتوزع ورشتين في قيصرية احمد الشمرتي وورشتين في قيصرية عبد علي ناجي الجدول (3).

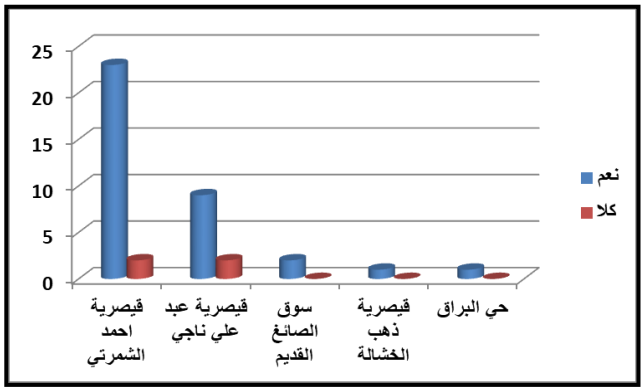
جدول (3) استخدام المواد الكيميائية في صناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة لعام 2022

موقع الورش	استخدام المواد الكيميائية الملوثة والسامة		مجموع الورش	النسبة المئوية %
	نعم	كلا		
قيصرية احمد الشمرتي	23	2	25	62.5
قيصرية عبد علي ناجي	9	2	11	27.5
سوق الصائغ القديم	2	0	2	5.0
قيصرية ذهب الخشالة	1	0	1	2.5
حي البراق	1	0	1	2.5
المجموع	36	4	40	
النسبة المئوية	90.0	10.0		100

المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على بيانات استمارة المسح الشامل

ومن الجدول اعلاه تبين ان نسبة استخدام المواد الكيمائية في الورش الصناعة شكلت 90 % لـ 36 ورشة صناعية موزعة 23 ورشة في قيصرية احمد الشمرتي و 9 ورش في قيصرية عبد علي ناجي وورشتين في سوق الصائغ القديم وورشة واحدة في كل من قيصرية ذهب الخشالة وحي البراق على التوالي الشكل (3) .

الشكل (3) استخدام المواد الكيميائية في صناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة لعام 2022



المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على بيانات الجدول(3)

وتتباين نوع المخلفات الصناعية مابين مخلفات سائلة وغازية الجدول (4) ولا توجد مخلفات صلبة كون هذه الورش الصناعية لا تستخدم معمل صب الذهب الذي يتخلف عنه الجبس والشمع بعد عملية صناعة المصوغات الذهبية وان كل ما يتم استخدامه هو صب مادة شمعية رقيقة جدا لتلافي الضرر بالمصوغات اثناء عملية النقش ولا تعد هذه مخلفات صلبة كونها شيء بسيط جداً لا تسبب ضرراً، اما المخلفات السائلة فهي تتمثل بالماء الناتج عن عملية صهر الذهب اذ يتم استخدام مادة التيزاب – حامض النتريك (HNO_3) لاذابة الشوائب الموجودة مع المصوغات القديمة (الخشالة) التي يتم إعادة صهرها وعند وضع الذهب المنصهر في الماء يتخردل معدن الذهب مكون حبيبات بحجم الحمص (رمل الذهب) يتم رفعها من الماء الذي يكون ملوث بحامض النتريك اما عملية استخلاص الفضة من السوائل الحامضية من خلال وضع سبيكة من النحاس يكون طولها 60 سم تقريباً وسمكها 2 سم في سائل حامض النتريك اذ

DOI:10.52113/uj05/022-15/2240-2257

ان للنحاس القابلية على جذب الفضة وترك السبيكة لمدة يومين الى ثلاثة ايام اذ تتجمع الفضة حول السبيكة وتعرف ب (رمل الفضة) وبعد استخراج الفضة من السائل باستعمال سبائك النحاس يتخلف عن هذه العملية سوائل هي نترات النحاس المائية الزرقاء Cu(NO3)2 ، بينما تنتج عن عملية صهر الذهب بعد وضع التيزاب معه غازات خانقة اذ يعتبر حامض النتريك من المواد الكيميائية شديدة الخطورة وعند تعرضه الى الحرارة ينفث غاز ثاني اوكسيد النتروجين (NO_2) والذي عند استنشاقه يترسب في الرئة مما يؤدي الى تجمع السوائل داخل الرئة وهذا يشكل خطورة على حياة العاملين داخل الورش الصناعية وكذلك يسبب الحساسية العالية للعينين والجلد، كذلك يتم استخدام البوراكس (حامض البوريك H_3BO_3) عند صب الذهب لتخليص الذهب من الشوائب ولكن اثره يكون عند ملامسته للجلد فقط اذ من الممكن التسبب بتقرحات الجلد ويتم استخدام الكادميوم (CD) كمادة لاحمة وبنسبة لا تتجاوز الغرام الواحد اما اذ تم استخدامه بطريقة خاطئة يعتبرعنصر سام[17].

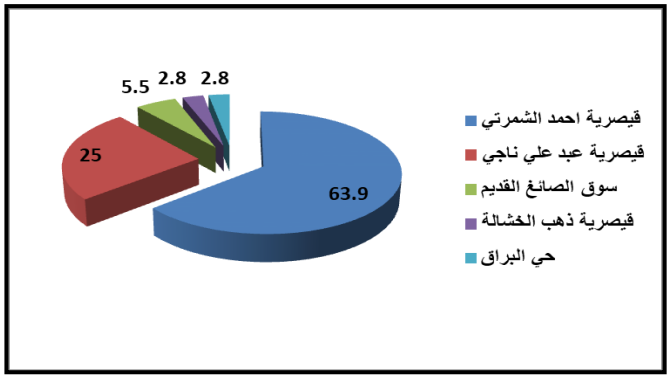
جدول (4) نوع المخلفات الناتجة من صناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة لعام 2022

موقع الورش	نوع المخلفات الناتجة عن عملية التصنيع			المجموع	النسبة المئوية %
	سائلة فقط	غازية فقط	كلاهما		
قيصرية احمد الشمرتي	0	0	23	23	63.9
قيصرية عبد علي ناجي	0	0	9	9	25.0
سوق الصائغ القديم	0	0	2	2	5.5
قيصرية ذهب الخشالة	0	0	1	1	2.8
حي البراق	0	0	1	1	2.8
المجموع	0	0	36	36	
النسبة المئوية	0	0	100		100

المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على بيانات استمارة المسح الشامل

وتعتبر قيصرية احمد الشمرتي اكثر القيصريات الملوثة لارتفاع اعداد الورش الصناعية فيها اذ ساهمت بنسبة 63.9 % من نسب التلوث تليها قيصرية عبد علي ناجي بنسبة 25 % ويمكن ملاحظة الشكل (4) لبيان نسب المساهمة في التلوث وحسب مواقع الورش .

الشكل (4) النسب المئوية للمخلفات الناتجة من صناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة لعام 2022



المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على الجدول (4)

ولا يتم معالجة المخلفات السائلة نهائياً الناتجة عن عملية التصنيع اذ يتم سكبها في مجاري الصرف الصحي جدول (5) بصورة كاملة وهذه بدورها تصب في بحر النجف الذي تعتمد عليه الزراعة وخاصة في قضاء المشخاب ولم يسجل تلوث ملحوظ بمياه نترات النحاس المائية الزرقاء Cu(NO3)2 لاختلاطها مع المياه الثقيلة لمجاري الصرف الصحي والتي لا يتم معالجتها[18].

جدول (5) معالجة وجهة تصريف المخلفات السائلة الناتجة عن صناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة

موقع الورش	هل يتم معالجة المخلفات	جهة تصريف المخلفات السائلة	المجموع	النسبة المئوية

DOI:10.52113/uj05/022-15/2240-2257

	السائلة					
	نعم	كلا	مجاري الصرف الصحي	اخرى تذكر		
قيصرية احمد الشمرتي	0	23	23	0	23	63.9
قيصرية عبد علي ناجي	0	9	9	0	9	25.0
سوق الصائغ القديم	0	2	2	0	2	5.5
قيصرية ذهب الخشالة	0	1	1	0	1	2.8
حي البراق	0	1	1	0	1	2.8
المجموع	0	36	36	0	36	
النسبة المئوية	0	100	100	0		100

المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على استمارة المسح الشامل

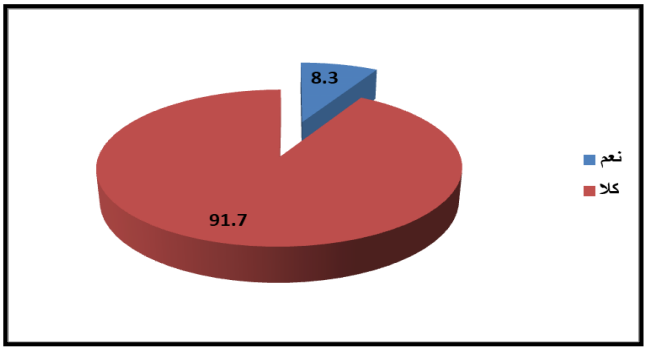
اما فيما يخص الملوثات الغازية الناتجة عن اضافة حامض النتريك عند صهر الذهب فأن ثلاث ورش من أصل 36 ورشة هي التي تستخدم المعالجات وبنسبة مئوية 8.3 % وحسب الجدول (6) اذ تتوزع هذه الورش ورشتين في قيصرية عبد علي ناجي من اصل 9 ورش وورشة واحدة في حي البراق يلاحظ الشكل (5) ، ويعود سبب عدم استخدام المعالجات للمخلفات السائلة والغازية الى ضعف دور الرقابة وعدم وضع العقوبات المتمثلة بالغرامات المالية من قبل وزارة البيئة .

جدول (6) مدى معالجة المخلفات الغازية الناتجة من عملية صناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة

موقع الورش	هل يتم معالجة المخلفات الغازية		المجموع	النسبة المئوية
	نعم	كلا		
قيصرية احمد الشمرتي	0	23	23	63.9
قيصرية عبد علي ناجي	0	9	9	25.0
سوق الصائغ القديم	0	2	2	5.5
قيصرية ذهب الخشالة	0	1	1	2.8
حي البراق	0	1	1	2.8
المجموع	0	36	36	
النسبة المئوية	0	100		100

المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على استمارة المسح الشامل

شكل (5) النسبة المئوية لمعالجة المخلفات الغازية الناتجة من عملية صناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة



المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على بيانات الجدول (6)

وهناك عدة طرق لمعالجة المخلفات الغازية منها الأبراج والمرشحات والابراج هي عبارة عن أنابيب ذو قطر معين يختلف من برج لآخر يرتفع عن سطح الورشة او المعمل بارتفاع يقدر ما بين 7 – 10 متر يوضع بداخله ساحبات تسحب المخلفات الغازية الى البرج ليتم التخلص منها بعد تنقيتها باستخدام الفلاتر على فوهة الأنبوب من الأعلى ، اما المرشحات وهي عبارة عن 3 فلاتر كل طبقة تختلف عن الاخرى توضع داخلها ساحبة هواء تقوم بسحب الهواء الملوث وتنقيته عن طريق طبقات المرشحات ثم يتم دفعه عن طريق انابيب لا ترتفع اكثر من 2 م عن سطح الورش الى الجو مباشرة ومن ملاحظة الجدول (7) والشكل (6) يتبين ان الورشتين التي في قيصرية عبد علي ناجي يتم استخدام

DOI:10.52113/uj05/022-15/2240-2257

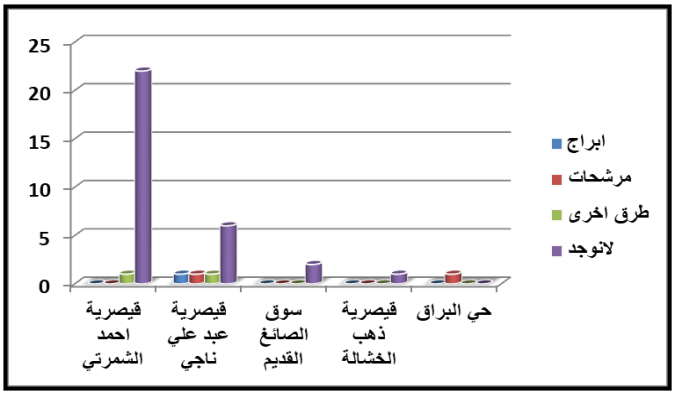
احداهما الابراج والاخرى المرشحات ، اما الورشة التي في حي البراق وهو حي سكني فأن معالجة المخلفات الغازية فيها يتم عن طريق المرشحات ، اضف الى ذلك وجود ورشتين احداهما في قيصرية احمد الشمرتي والأخرى في قيصرية عبد علي ناجي تتم عملية صهر الذهب على السطح مباشرة وهذه طريقة غير صحيحة فيما لو كانت الورشة داخل حي سكني كون مادة التيزات (حامض النتريك) عن تبخرها فأن المواد العالقة والتي تتصاعد مع الدخان اثناء عملية الصهر سوف تتساقط على اسطح البنايات الاخرى فاذا وجدت ملابس قد تم نشرها سوف تتراكم على الملابس وتؤدي الى التحسس عند ارتدائها وتقرحات في الجلد اما بقية الورش والتي لا تستخدم اي نوع من المعالجات فيتم استخدام اقنعة ذات فلاتر او كمامات تحتوي على فلاتر ولكنها لا تفي بالغرض[19].

جدول (7) طرائق معالجة المخلفات الغازية داخل ورش صناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة

موقع الورش	طرق معالجة المخلفات الغازية				المجموع	النسبة المئوية %
	ابراج	مرشحات	طرق اخرى	لانوجد		
قيصرية احمد الشمرتي	0	0	1	22	23	63.9
قيصرية عبد علي ناجي	1	1	1	6	9	25.0
سوق الصائغ القديم	0	0	0	2	2	5.5
قيصرية ذهب الخشالة	0	0	0	1	1	2.8
حي البراق	0	1	0	0	1	2.8
المجموع	1	2	2	31	36	
النسبة المئوية	2.8	5.5	5.5	86.2		100

المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على بيانات استمارة المسح الشامل

شكل (6) انواع المعالجات للمخلفات الغازية داخل ورش صناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة



المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على بيانات الجدول (7)

وتختلف نوع المخلفات الغازية ما بين ابخرة ودخان خانق وغازات سامة وغبار مختلف ويوضح الجدول (8) والشكل (7) نوع المخلفات الغازية المنبعثة من هذه الورش الصناعية .

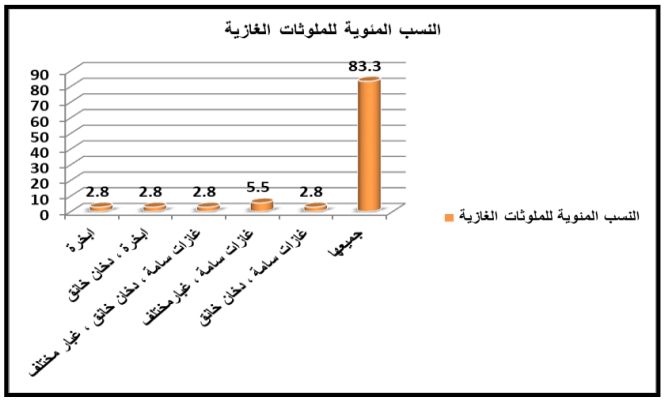
جدول (8) نوع المخلفات الغازية الناتجة عن صناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة

نوع المخلفات	عدد الورش	النسبة المئوية
ابخرة	1	2.8
ابخرة ، دخان خانق	1	2.8
غازات سامة ، دخان خانق ، غبار مختلف	1	2.8
غازات سامة ، غبارمختلف	2	5.5
غازات سامة ، دخان خانق	1	2.8
جميعها	30	83.3
	36	100

المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على استمارة المسح الشامل

DOI:10.52113/uj05/022-15/2240-2257

الشكل (7) النسب المئوية لنوع المخلفات الغازية



المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على الجدول (8)

ينجم عن المخلفات الغازية العديد من الأمراض ومن ملاحظة الجدول (9) يتبين تم تسجيل الاصابات بالامراض لـ 31 ورشة صناعية فقط من أصل 36 ورشة اذ تم استثناء الورش التي تعالج المخلفات والورش التي تصهر الذهب على الأسطح وأن اعلى نسبة تم تسجيلها هي لأمراض العيون بلغت 48.4 % بواقع 15 ورشة صناعية شكل (8) والتي تتراوح ما بين التهاب بسيط الى التهاب حاد وحساسية عالية توزعت 12 ورشة صناعية في قيصرية أحمد الشمرتي وورشتين في قيصرية عبد علي ناجي وورشة واحدة في قيصرية ذهب الخشالة ، بينما سجلت امراض الجهاز التنفسي نسبة 35.5 % بواقع 11 ورشة صناعية وكانت هي الأصابات الأخطر نتيجة تجمع السوائل داخل الرئتين وتوزعت 7 ورش في قيصرية احمد الشمرتي وثلاث ورش في قيصرية عبد علي ناجي وورشة واحدة في سوق الصائغ القديم ، ويأتي بالمرتبة الثالثة امراض الجهاز العصبي وبنسبة مئوية 9.7 % بواقع ثلاث ورش صناعية ورشتين في قيصرية احمد الشمرتي وورشة واحدة في قيصرية عبد علي ناجي اما الفئة الأخيرة امراض الحساسية وحكة الجلد سجلت نسبة مئوية 6.4 % بواقع ورشتين في قيصرية أحمد الشمرتي وسوق الصائغ القديم يلاحظ الشكل (9) .

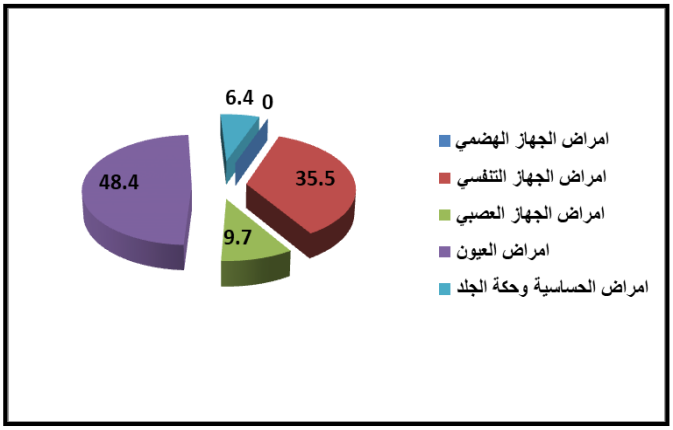
جدول (9) الأمراض التي يصاب بها العاملين في ورش صناعة المصوغات الذهبية بسبب المخلفات الغازية في مدينة النجف القديمة

موقع الورش	الامراض الناتجة عن المخلفات الغازية					مجموع الورش التي سجلت الاصابات	النسبة المئوية %
	امراض الجهاز الهضمي	امراض الجهاز التنفسي	امراض الجهاز العصبي	امراض العيون	امراض الحساسية وحكة الجلد		
قيصرية احمد الشمرتي	0	7	2	12	1	22	71.0
قيصرية عبد علي ناجي	0	3	1	2	0	6	19.4
سوق الصائغ القديم	0	1	0	0	1	2	6.4
قيصرية ذهب الخشالة	0	0	0	1	0	1	3.2
حي البراق	0	0	0	0	0	0	0
المجموع	0	11	3	15	2	31	
النسبة المئوية	0	35.5	9.7	48.4	6.4		100

المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على بيانات استمارة المسح الشامل

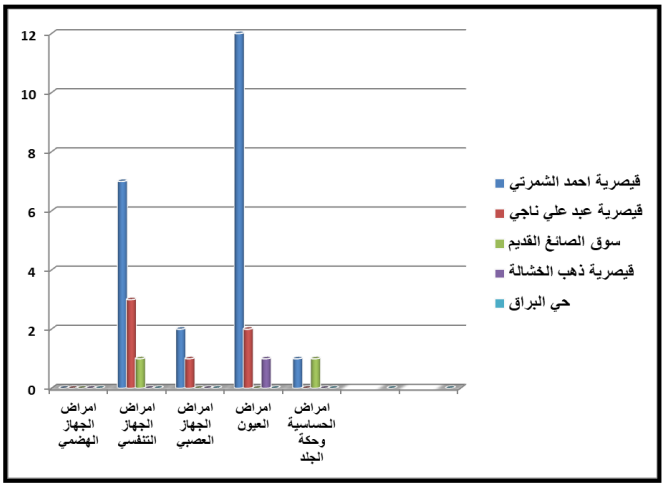
DOI:10.52113/uj05/022-15/2240-2257

شكل (8) النسب المئوية للأمراض بسبب المخلفات الغازية لصناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة



المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على بيانات الجدول (9)

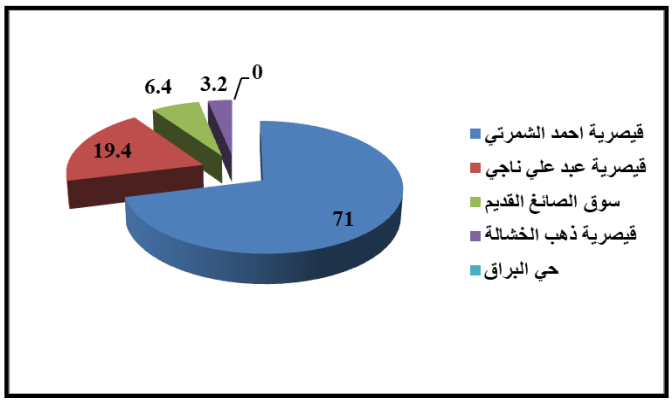
شكل (9) توزيع الأمراض بحسب مو اقع ورش صناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة



المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على بيانات الجدول (9)

وكانت اكثر الورش تسجيلاً للأمراض المتواجدة في قيصرية احمد الشمرتي وبنسبة مئوية 71 % بواقع 22 ورشة ، بينما سجلت الورش في قيصرية عبد علي ناجي نسبة مئوية 19.4 % بواقع 6 ورش صناعية تليها ورش سوق الصائغ القديم بنسبة 6.4 % وثم ورشة قيصرية ذهب الخشالة بنسبة 3.2 % ولم يسجل حي البراق اي نسبة مئوية نتيجة استخدام الاقنعة الواقية واخذ الحيطة والحذر يلاحظ الشكل (10).

شكل (10) النسب المئوية لمساهمة ورش صناعة المصوغات الذهبية بالأمراض في مدينة النجف القديمة



المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على بيانات الجدول (9).

ب.التلوث غير المادي

يعرف التلوث غير المادي هو التلوث غير الملموس وتكون آثاره غير مباشرة على الأنسان ويشمل انواعاً

- التلوث الضوضائي ويقصد به هي الاصوات غير المرغوب في سماعها ، وتؤثر على الإنسان والحيوان والنبات وهي واحدة من اخطر امراض العصر[20].

- التلوث الإشعاعي او التلوث المشع ويقصد به التلوث بالاشعاع النووي الناتج عن استخدام الأسلحة النووية او الاشعاع الناتج من مصانع معالجة الوقود النووي وهذه الملوثات تقاوم التحلل ولديها القدرة على التراكم في الانسجة الحية فتؤدي الى امراض سرطانية وتوقف جهاز المناعة وهي قادرة على الانتقال في الهواء الى مسافات بعيدة عن مصدر التلوث[21]

ان من اسباب الضجيج المسببة للضوضاء هو التخطيط العشوائي للمنشأت الصناعية بين الأحياء السكنية ، اذ تعد المنشآت الصناعية من المصادر الرئيسية للضوضاء وهذه الضوضاء ناتجة من جراء تصادم الآلات والاهتزازات ، وقد حددت منظمة الصحة العالمية المعيار المناسب لمستوى الضوضاء وهي تتراوح ما بين مناطق ذات ضوضاء متوسطة الى مزعجة وحسب الجدول ادناه[22] (الدليمي ، 2018 ، 151،150).

DOI:10.52113/uj05/022-15/2240-2257

جدول (10) الحدود المسموح بها للتلوث الضوضائي

الحدود المسموحة / ديسيبل	المناطق
40-25	مقبول في المناطق السكنية
60-30	مقبول في المناطق التجارية
60-40	مقبول في المناطق الصناعية
40-30	مقبول في المناطق التعليمية
35-20	مقبول في مناطق المستشفيات

كما بينت احدى الدراسات هناك مستويات من التلوث الضوضائي يمكن ان يتعرض من خلالها الانسان الى العديد من الأمراض وهذه المستويات هي[23]:-

1. المستوى 50-40 ديسيبل

يؤدي الى تأثيرات وردود فعل عكسية تتمثل بالقلق والتوتر فهي تؤثر في قشرة المخ مما يؤدي الى عدم ارتياح نفسي واضطراب وعدم انسجام صحي.

2. المستوى 80-60 ديسيبل

له تأثيرات سيئة على الجهاز العصبي ويؤدي الى الإصابة بالآم شديدة في الرأس ونقص القدرة على العمل .

3. المستوى 110- 90 ديسيبل

يؤدي الى انخفاض شدة السمع ويحدث اضطرابات في الجهاز العصبي والجهاز القلبي .

4. المستوى اعلى من 110 ديسيبل

يسبب ألماً للجهاز السمعي وانعكاسات خطيرة على الجهاز القلبي الوعائي كما يؤدي الى عدم القدرة على تميز الأصوات واتجاهها.

واذا تعرفنا الى مستوى طبيعة الضوضاء في منطقة الدراسة وقد تمثلت بـ40 ورشة صناعية يلاحظ من الجدول (11) ان مستوى الضوضاء العالية قد سجلت نسبة مئوية 45.0 % والمتوسطة 40.0 % شكل (11) والتي اذ ما قورنت بالامراض التي تسببها الضوضاء مع المستويات نجد ان امراض أوجاع الرأس للعاملين في الورش سجلت نسبة 87.5 % يلاحظ الجدول (12) والشكل (12) والتي تراوحت ما بين الآم شديدة الى متوسطة وهي تتناسب مع المستوى الثاني من 60 – 80 ديسيبل والذي ارتفع عن النسبة المسموح بها من قبل منظمة الصحة العالمية كون هذه الورش تقع ضمن المناطق المنطقة التجارية وان النسبة المسموح بها في المناطق التجارية تتراوح من 30 – 60 ديسيبل وعلى هذا الأساس تعتبر تلوث ضوضائي عالي المستوى.

جدول (11) مستوى طبيعة الضوضاء الناتجة من عملية تصنيع المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة

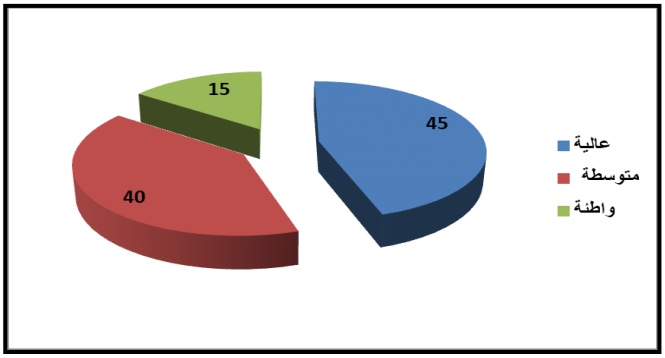
موقع الورش	طبيعة الضوضاء			المجموع	النسبة المئوية
	عالية	متوسطة	واطئة		
قيصرية احمد الشمرتي	11	9	5	25	62.5
قيصرية عبد علي ناجي	6	4	1	11	27.5
سوق الصائغ القديم	0	2	0	2	5.0
قيصرية ذهب الخشالة	1	0	0	1	2.5
حي البراق	0	1	0	1	2.5
المجموع	18	16	6	40	
النسبة المئوية	45.0	40.0	15.0		100

المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على بيانات استمارة المسح الشامل

بينما سجلت الضوضاء الواطئة نسبة 15.0 % فقط والتي تمثلت بالتوتر العصبي والذي يقع ضمن المستوى الأول 40-50 ديسيبل وهي تقع ضمن النسبة المقررة من قبل منظمة الصحة العالمية للمنشآت الصناعية التي تقع ضمن المنطقة التجارية والتي تتراوح من 30-60 ديسيبل وبهذا لا تعد تلوثاً ضوضائياً .

DOI:10.52113/uj05/022-15/2240-2257

شكل (11) النسبة المئوية لمستوى الضوضاء الناتجة من عملية تصنيع المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة



المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على بيانات الجدول (11)

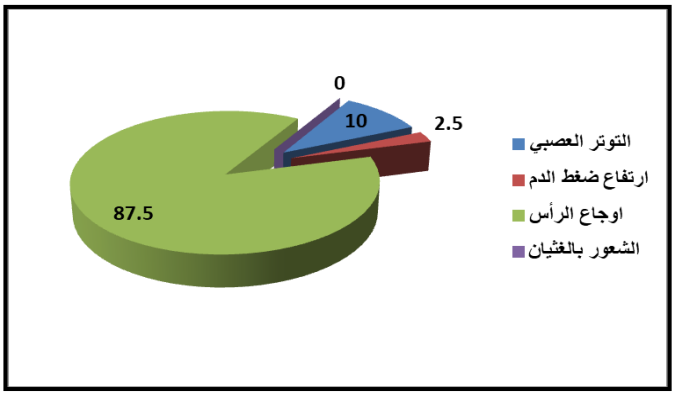
ولقد سجلت امراض ارتفاع ضغط الدم نسبة 2.3 % والذي يعتبر من امراض الجهاز القلبي الوعائي ضمن المستوى اعلى من 110 ديسيبل والتي تعد ضوضاء عالية جداً.

جدول (12) الامراض الناتجة عن ضوضاء صناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة

موقع الورش	الامراض الناتجة عن الضوضاء				المجموع	النسبة المئوية
	التوتر العصبي	ارتفاع ضغط الدم	اوجاع الرأس	الشعور بالغثيان		
قيصرية احمد الشمرتي	2	1	22	0	25	62.5
قيصرية عبد علي ناجي	2	0	9	0	11	27.5
سوق الصائغ القديم	0	0	2	0	2	5.0
قيصرية ذهب الخشالة	0	0	1	0	1	2.5
حي البراق	0	0	1	0	1	2.5
المجموع	4	1	35	0	40	
النسبة المئوية	10.0	2.5	87.5	0		100

المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على بيانات استمارة المسح الشامل

شكل (12) النسب المئوية للامراض الناتجة عن ضوضاء صناعة المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة



المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على بيانات الجدول (12)

وقد سجلت قيصرية احمد الشمرتي اعلى نسبة بالتلوث الضوضائي تقدر بـ62.5 % بواقع 25 ورشة صناعية توزعت 11 ورشة ضوضاء عالية و9 ورش ضوضاء متوسطة و5 ورش ضوضاء واطئة تليها قيصرية عبد علي ناجي بنسبة 27.5 % بواقع 11 ورشة صناعية توزعت6 ورش ضوضاء عالية و4 ورش ضوضاء متوسطة وورشة واحدة ضوضاء واطئة ، بينما سجل سوق الصائغ القديم بواقع ورشتين ضوضاء متوسطة وورشة قيصرية ذهب الخشالة ضوضاء عالية وورشة حي البراق ضوضاء متوسطة .

ولقد تباين مصدر الضوضاء حسب نوع المكائن والآلات المستخدمة ومدى حداثتها اذ سجلت آلات النقش اعلى مصدر للضوضاء بنسبة مئوية 37.5 % جدول (13) شكل (13) بواقع 15 ورشة صناعية توزعت 11 ورشة في قيصرية احمد الشمرتي و 3 ورش في قيصرية عبد علي ناجي وورشة واحدة في سوق الصائغ القديم ، تليها آلات التلميع بنسبة مئوية 25.0 % بواقع 10 ورش صناعية توزعت 6 ورش في قيصرية احمد الشمرتي و2 ورش في

DOI:10.52113/uj05/022-15/2240-2257

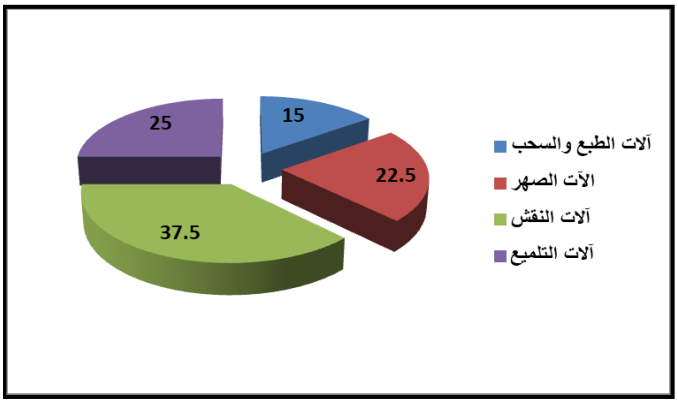
قيصرية عبد علي ناجي وورشة واحدة في سوق الصائغ القديم وحي البراق على التوالي ، تليهم في الفئة الثالثة آلات الصهر بنسبة مئوية 22.5 % بواقع 9 ورش صناعية توزعت 3 ورش في قيصرية احمد الشمرتي و5 ورش في قيصرية عبد علي ناجي وورشة واحدة في قيصرية ذهب الخشالة وكانت آلات السحب والطبع اخر فئة بنسبة مئوية 15.0% بواقع 6 ورش صناعية وزعت 5 ورش في قيصرية احمد الشمرتي وورشة واحدة في قيصرية عبد علي ناجي الشكل (14).

جدول (13) مصدر الضوضاء الناتجة من عملية تصنيع المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة

موقع الورش	مصدر الضوضاء				المجموع	النسبة المئوية
	آلات الطبع والسحب	الآت الصهر	آلات النقش	آلات التلميع		
قيصرية احمد الشمرتي	5	3	11	6	25	62.5
قيصرية عبد علي ناجي	1	5	3	2	11	27.5
سوق الصائغ القديم	0	0	1	1	2	5.0
قيصرية ذهب الخشالة	0	1	0	0	1	2.5
حي البراق	0	0	0	1	1	2.5
المجموع	6	9	15	10	40	
النسبة المئوية	15.0	22.5	37.5	25.0		100

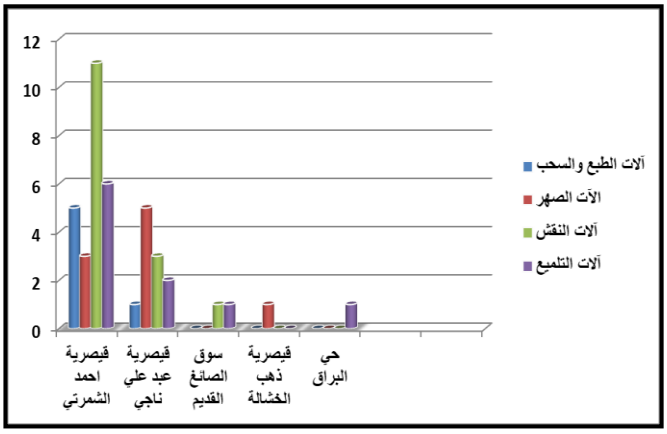
المصدر : من عمل الباحثتان بالاعتماد على بيانات استمارة المسح الشامل

شكل (13) النسب المئوية لمصدر الضوضاء الناتجة من عملية تصنيع المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة



المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على بيانات الجدول (13)

شكل (14) مصدر الضوضاء حسب موقع ورش المصوغات الذهبية في مدينة النجف القديمة



المصدر: من عمل الباحثتان بالاعتماد على بيانات الجدول (13)

النتائج

1. تحتل الورش الصناعية مركز مدينة النجف القديمة وتتوزع داخل القيصريات والاسواق الفرعية للسوق الكبير بواقع 26 ورشة صناعية في قيصرية احمد الشمرتي و14 ورشة في قيصرية عبد علي ناجي وورشتين في سوق الصائغ القديم وورشة واحدة في كل من قيصرية ذهب الخشالة وحي البراق على التوالي .

DOI:10.52113/uj05/022-15/2240-2257

2. بلغت كمية الإنتاج لسنة (2022) 157.5 كغم تتصدر قيصرية احمد الشمرتي بكمية إنتاج 88.5 كغم وبنسبة مئوية 56.2 % تليها قيصرية عبد علي ناجي بكمية إنتاج 53.5 كغم وبنسبة مئوية 34.0 % ، ثم سوق الصائغ القديم بكمية إنتاج 6.5 كغم وبنسبة مئوية 4.1 % تليه قيصرية ذهب الخشالة بكمية إنتاج 6 كغم وبنسبة مئوية 3.8 % ويحتل حي البراق اخر كمية انتاج بلغت 3 كغم بنسبة مئوية 1.9%.

3. رغم توفر كميات الإنتاج الا انها هذه الكميات تشهد تراجع كبيربنسبة 100% لعدة اسباب اهمها منافسة المنتج المستورد من المصوغات الذهبية وعدم ختم الذهب المحلي (العراقي) فضلاً عن عدم توفر الدعم المالي الحكومي وضعف القدرة الشرائية للموطن العراقي .

4. تسبب صناعة المصوغات الذهبية تلوثاً صناعياً منها المخلفات السائلة متمثلة بمياه نترات النحاس المائية الزرقاء2(Cu(NO3 الناتجة عن استخدام مادة التيزاب – حامض النتريك – (HNO_3) لاذابة الشوائب الموجودة مع المصوغات القديمة (الخشالة) التي يتم إعادة صهرها ولا يتم معالجتها قبل رميها في مجاري الصرف الصحي.

5. تنتج عن عملية صهر الذهب بعد وضع التيزاب معه غازات خانقة اذ يعتبر حامض النتريك من المواد الكيميائية شديدة الخطورة وعند تعرضه الى الحرارة ينفث غاز ثاني اوكسيد النتروجين (NO_2) والذي عند استنشاقه يترسب في الرئة مما يؤدي الى تجمع السوائل داخل الرئة وهذا يشكل خطورة على حياة العاملين داخل الورش الصناعية وكذلك يسبب الحساسية العالية للعينين والجلد ولا يتم معالجتها بواسطة المرشحات والابراج في منطقة الدراسة الا في 3 ورش صناعية.

6. تسبب صناعة المصوغات الذهبية تلوثاً ضوضائياً ناتجاً عن استخدام الآلات والمكائن الصناعية وتتراوح هذه الضوضاء بين عالية ومتوسطة وواطئة وتسبب عدة امراض منها اوجاع الرأس والتوتر العصبي وارتفاع ضغط الدم ، ولقد سجلت الآت النقش نسبة 34.1 % وهي اعلى نسب التلوث الضوضائي.

التوصيات

1. فرض الرسوم الكمركية على المصوغات الذهبية المستوردة الايطالية والتركية والخليجية لتقليل المعروض منها في الاسواق العراقية وزيادة الطلب على المنتج المحلي .

2. تفعيل دور الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية ليس فقط في محافظة النجف الاشرف وانما في كافة المحافظات لمراقبة المصوغات الذهبية وفحصها وفق الموصفات الرسمية التي تحدد نسبة الذهب في القطع الذهبية المصنعة محلياً وختمها لغرض مواجهة المنتج المستورد.

3. توفير الدعم المالي الحكومي عن طريق منح القروض المالية الميسرة من قبل البنك المركزي لاصحاب الورش الصناعية والغاء الرسوم الكمركية عن الآلات والمكائن المستوردة لغرض تطوير الصناعة وزيادة كميات الإنتاج .

4.تفعيل دور وزارة البيئة لمحاسبة اصحاب الورش الصناعية الذين يلقون المخلفات السائلة دون معالجتها في مجاري الصرف الصحي والذين لا يستخدمون طرق معالجة المخلفات الغازية لتنقية الغازات الناتجة عن عملية صهر الذهب ، كما يتم فرض ضربة على الورش الصناعية التي تمتاز بتلوث ضوضائي عالي.

5. تشجيع الاستثمار في قطاع الصناعات التحويلية الصغيرة ومنها صناعة المصوغات الذهبية للنهوض بها ضمن الدخل القومي للبلد.

الهوامش :

(1) ابراهيم شريف ، جغرافية الصناعة ، دار الرسالة للطباعة والنشر ، العراق ، بغداد ،1976، ص 2.

(2) مشاكل الصناعات الصغيرة والحلول المتقدمة، اتحاد الصناعات العراقي ، 2004 ، ص 2.

DOI:10.52113/uj05/022-15/2240-2257

(3) وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، مديرية الإحصاء الصناعي ، بيانات غير منشورة لعام 2018، ص 17.

(4) علي العزاوي ، الأساليب الكمية الأحصائية في الجغرافية ، دار اليازوردي ، عمان ، الاردن ، 2018 ، ص 131.

(5) محمد يوسف حاجم ، احلام نوري منشد ، التكامل الصناعي وآليات التوزيع المكاني ، الطبعة الأولى ، دار غيداء للنشر والتوزيع ، الأردن ، 2019،ص211.

(6) الدراسة الميدانية ، المسح الشامل

(7) آدم ، كوركيس عيدال آدم ، التلوث البيئي ، دار الحكمة ، جامعة البصرة ، 1988، ص 14.

(8) محمد جواد شبع ، التلوث الصناعي في محافظة النجف الأشرف ، بحث منشور ، مجلة كلية الآداب ، جامعة الكوفة ، مجلد 1، عدد 3 ،2008 ، ص 3.

(9) محمد ازهر السماك ، عباس علي التميمي ، أسس جغرافية الصناعة وتطبيقاتها ، دار الكتب ، جامعة الموصل ، 1987 ، ص 493.

(10) كامل كاظم بشير الكناني ، الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية ، جامعة بغداد ، 2005 ، ص 197.

(11) نجم العزاوي ، عبد الله حكمة ، استراتيجيات ومتطلبات وتطبيقات ادارة البيئة ، دار اليازوردي ، عمان ، الأردن ، 2018 ، ص 266-267-268.

(12) صبحي أحمد الدليمي ، جغرافية الصناعة من منظور معاصر ، دار امجد للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، 2018، ص 169.

(13) صبحي أحمد الدليمي ، المصدر نفسه ، ص 130.

(14) محمد محمود سليمان، جغرافية البيئات ، جامعة دمشق ، سوريا ، 2011 ، ص 210-222.

(15) صبحي أحمد الدليمي ، مصدر سابق ، ص 131-143-145.

(16) حنان فخر الدين ، الملوثات البيئية وطرق معالجتها ، اتحاد الصناعات العراقية ، 1997 ، ص 4.

(17) الدراسة الميدانية 2022/2/3.

(18) الدراسة الميدانية ، 2022/2/3.

(19) الدراسة الميدانية ، 2022/2/6.

(20) وليد رفيق العياصرة ، التربية البيئية واستراتيجيات تدريسها ، عمان ، الاردن ،2012 ، ص 134.

(21) سحر أمين حسين ، موسوعة التلوث البيئي ، المنهل (موقع الكتروني) ، الامارات العربية المتحدة ، 2010 ، ص 183.

(22) صبحي أحمد الدليمي ، مصدر سابق ، 150-151.

(23)صبحي أحمد الدليمي ، مصدر سابق ، 153.

المصادر

1. شريف ، ابراهيم ، جغرافية الصناعة ، دار الرسالة للطباعة والنشر ، العراق ، بغداد ،.1976

2. اتحاد الصناعات العراقي ، مشاكل الصناعات الصغيرة والحلول المتقدمة ، 2004.

3. وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، مديرية الإحصاء الصناعي ، بيانات غير منشورة لعام 2018.

4. العزاوي ، علي ، الأساليب الكمية الأحصائية في الجغرافية ، دار اليازوردي ، عمان ، الاردن ، 2018.

5. حاجم ، محمد يوسف ، احلام نوري منشد ، التكامل الصناعي وآليات التوزيع المكاني ، الطبعة الأولى ، دار غيداء للنشر والتوزيع ، الأردن ، 2019.

6.الدراسة الميدانية ، استمارة المسح الشامل.

7. آدم ، كوركيس عيدال ، التلوث البيئي ، دار الحكمة ، جامعة البصرة ، 1988.

8. شبع ، محمد جواد عباس ، التلوث الصناعي في محافظة النجف الأشرف ، بحث منشور ، مجلة كلية الآداب ، جامعة الكوفة ، مجلد 1 ، عدد 3 ، 2008.

9. السماك ، محمد ازهر ، عباس علي التميمي، أسس جغرافية الصناعة وتطبيقاتها ، دار الكتب ، جامعة الموصل ، 1987 .

10. الكناني ، كامل كاظم بشير ، الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية ، جامعة بغداد ، 2005 .

11. العزاوي ، نجم ، عبدالله حكمة ، استراتيجيات ومتطلبات وتطبيقات ادارة البيئة ، دار اليالزوردي ، عمان ، الاردن ، 2018.

12. الدليمي ، صبحي احمد ، جغرافية الصناعة من منظور معاصر ، دار امجد للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، 2018.

DOI:10.52113/uj05/022-15/2240-2257

13. سليمان ، محمد محمود ، جغرافية البيئات ، جامعة دمشق ، سوريا ، 2011.

14. فخر الدين ، حنان ، الملوثات البيئية وطرق معالجتها ، اتحاد الصناعات العراقي ، 1997.

15.الدراسة الميدانية3 /2/2022 .

16. الدراسة الميدانية3 /2/2022.

17. الدراسة الميدانية6 /2/2022.

18. العياصرة ، وليد رفيق ، التربية البيئية واستراتيجيات تدريسها ، دار أسامة ، عمان الأردن ، 2012 .

19. حسين ، سحر أمين ، موسوعة التلوث البيئي ، المنهل (موقع الكتروني) ، الامارات العربية المتحدة ، 2010.

The geographical distribution of the gold jewelry industry workshops in the ancient city of Najaf and its environmental impacts

Abstract:

The presence of the gold industry in the old city (1746-1731) AD by gilding the dome and the two lighthouses of the shrine of Imam Ali bin Abi Talib (peace be upon him). The research is the spatial distribution of the gold jewelry industry workshops in the ancient city of Najaf for 44 industrial workshops and reasons for their concentration. It also indicated the amount of production for industrial workshops for the year 2022 and the reasons for its decline.

The study also showed the environmental impacts of the industry represented by the liquid waste resulting from the process of melting gold and purifying it by nitric acid (HNO3), or is known as tuba Imports and that these gases had an impact on workers inside industrial workshops through the diseases recorded by the research.

This industry also had environmental effects through noise pollution resulting from the use of industrial machines and machines during the stages of the gold jewelry industry, which had an effect through some diseases such as headache, nervous tension and high blood pressure.

DOI:10.52113/uj05/022-15/2240-2257