التأثير البيئي لمنطقة الزعفرانية الصناعية على البيئة المحيطة منطقة الدراسة الزعفرانية الصناعية

الباحث
انيس حاتم حسن

الدكتور
حيدر عبد الرزاق كمونة

المستخلص

دراسة التأثيرات السلبية والايجابية للمشاريع الصناعية ووضع الاسس التخطيطية الشاملة للمشاريع الصناعية لضمان السلامة البيئية ولتطوير الاقتصاد والبيئة وذلك للعلاقة الوثيقة بينهما اخذين بنظر الاعتبار كل العوامل البيئية والاقتصادية . وعدم التداخل بين النشاطات وتوسعها بعضها على حساب البعض الاخر ، وخاصة المشاريع الصناعية ذات التلوث الكبير او الخطر والتي هي خارج التصميم الاساس للمدن ، وتوفير التكنولوجيا الحديثة لمعالجة المخلفات الناتجة عن هذه الانشطة الصناعية ووضع مراقبة بيئية كمحطات ثابتة لرصد التلوث في المناطق الصناعية ، واجهزة رصد متنقلة وذلك لرصد اي تلوث اخذين بنظر الاعتبار عملية التطور الحاصلة في هذا المجال وبما يضمن تحقيق الرفاهية في البيئة المحيطة .

Abstract

Study the positive and negative influence that result from industrial projects and putting planning standards for industrial projects healthy environmental insurance keeping the environment and economic development because the extrusive relation- ship between them in consider all the economic and environment factors and not interface between the activities and its futurity expanding and the most important condition for sign the industrial projects that have big pollution and hazard is sign it out of the big design and provide the modern technology and instrument for treatment and provide environment monitoring station in each industrial region permanent & mobile which prevent pollution considering the developing process ,The most important secretion and achieving the area prosperity in the surrounding environment .

١-المقدمة

تعد البيئة النظام الحياتي الذي يعيش فيه الانسان ، والذي يضمن بقاءه واستمراريته على مزاولة حياته بشكل يضمن تطوره وراحته ،اذ يرتبط به مصير الكائنات الحية ،وكثير من الجوانب الاقتصادية ، ولهذا فأن اي تأثير ممكن ان يسلط الانسان في هذا النظام الحياتي ممكن أن يعود في أثره الواضح على الكائنات الحية ، ومن هذا المنطلق، فأن اي صناعة او مصدر ملوث أن لم يتم اخذ كافة الاحتياطات ،واتباع كافة السياسات الضرورية للتقليل والحد من التلوث الناجم عنه، فانه سيؤثر بشكل واضح في الواقع البيئي للمنطقة المحيطة بهذا المعمل أو المصنع ، وقد واجه الواقع البيئي في العراق الكثير من المتغيرات الكبيرة والواضحة المعالم نتيجة للتغيرات التي واجهها البلد من حروب ، واعمال عنف ،واهمال ، وقلة وعي فضلآ عن التغيرات المناخية التي يمر بها البلد كجزء لا يتجزأ من العالم ككل حيث انه وعلى سبيل المثال لم يكن يشهد البلد منذ سنوات ليست بالبعيدة هكذا تكرار لايام العواصف الترابية ، وهو ما يعد نتيجة لتراكمات العوامل المذكورة انفاً، كما أن عدم وجود ضوابط صارمة لمواقع انشطة الصناعية ، وعدم وجود تخطيط واضح لفصل الاحياء السكنية عن المناطق الصناعية في المدن العراقية بشكل سليم ، وكذلك عدم اخذ موضوع اتجاه الرياح السائد في البلاد بنظر الاعتبار أذ نلاحظ في الاونة الاخيرة زحف الكثير من المناطق السكنية الى المناطق الصناعية كما كما ان هناك العديد من الصناعات الملوثة المنتشرة في داخل المدن والمناطق السكنية ، وتم في هذه الدراسة اخذ منطقة الزعفرانية بعدها اكبر منطقة صناعية في مدينة بغداد ، أذ تنتشر فيها الكثير من الصناعات المختلفة وقد تم تقييم الواقع البيئي لكل صناعة من هذه الصناعات

١-١مشكلة المشروع

تتلخص مشكلة االمشروع في وجود مشكلات بيئية، وتأثيرات بيئة سلبية صادرة عن المشاريع الصناعية الموجودة في منطقة الزعفرانية الصناعية في الانظمة البيئية المحيطة .

١-٢ اهداف المشروع:

١- توضيح الاثار السلبية لهذة الصناعة في البيئة الحضرية لمنطقة الزعفرانية، وفي المناطق المجاورة لهذة المشاريع

٢- توضيح نقاط الخلل في اختيار الموقع، ونوع المشاريع، والذي أسهم في تفاقم التأثيرات البيئية السلبية في المناطق السكنية المحيطة .

٣-ايجاد الحلول العلمية للتقليل من التأثيرات السلبية للمخلفات الناتجة من هذة المشاريع في الوقت الحاضر .

١-٣ فرضية المشروع :

ان سبب هذة المشكلات والتأثيرات ناتج عن :

١- عدم ايلاء الجانب البيئي الاهمية عند اختيارموقع هذه المنطقة ضمن المخطط الاساس

٢- عدم اتباع الاسلوب التخطيطي الصحيح في تخطيط هذة المنطقة وعدم توفر المتطلبات والتقنيات اللازمة للسيطرة على مشكلات التلوث البيئي ضمن هذه المنطقة .

المبحث الاول /البيئة والصناعة

٢-١النظام البيئي:

البيئة هي مجموعة عوامل اجتماعية واقتصادية وكيميائية وفيزيائية تؤثر في الانسان بشكل ايجابي عندما تكون في حالة توازن طبيعي، أو بشكل سلبي عندما يختل هذا التوازن (بفعل الانسان عادة)، ولاهمية هذا العلم نتسأل لماذا لا يصبح علم البيئة احد ركائز الفلسفة الانسانية الحديثة.

٢-١ويتكون أي نظام من أربع مجموعات هي (زين الدين، ، ١٩٨١، ص١٥)

١- **مجموعة العناصر غير الحية:** وتشمل(الماء، والهواء، والتربة، والمعادن).

٢- **مجموعة العناصر الحية المنتجة:** وتشمل(الكائنات الحية النباتية) ،وهي التي تصنع غذائها بنفسها من عناصر المجموعة الاولى.

٣- **مجموعة العناصر الحية المستهلكة:** وتتضمن الانسان والحيوان.

٤- **مجموعة المحللات:** وهي الكائنات التي تقوم بتحليل المواد العضوية الى مواد يسهل امتصاصها وتتضمن كل من(البكتريا والفطريات).

٢-٢ وتتكون البيئة من نظامين رئيسين هما(الكناني ، ٢٠٠٥، ص٢٠١)

١- النظام البيولوجي (الطبيعي): وهو المحيط الحيوي، ويقسم الى نظم برية ومائية.

٢- النظام الاصطناعي: وهو النظام الذي يصنعه الانسان او يضعه

٢-٣ درجات التلوث : نظرا لأهمية التلوث وشموليته – يمكن تقسيم التلوث إلى ثلاث درجات متميزة هي:

أ-التلوث المقبول:لا تكاد تخلو منطقة من مناطق الكرة الأرضية من هذه الدرجة من التلوث، حيث ليس هنالك بيئة خالية تماما من التلوث نظرا لسهولة نقل الملوثات بانواعها المختلفة من مكان إلى آخر سواء أكان ذلك بواسطة العوامل المناخية ام البشرية، والتلوث المقبول هو درجة من درجات التلوث التي لا يتأثر بها توازن النظام الإيكولوجي، ولا يكون مصحوبا بأي أخطار أو مشكلات بيئية رئيسة.

ب- التلوث الخطر:تعاني كثير من الدول الصناعية من التلوث الخطر، والناتج بالدرجة الأولى من النشاط الصناعي ،وزيادة النشاط التعديني، والاعتماد بشكل رئيس على الفحم والبترول كمصدر للطاقة، وهذه المرحلة تعد مرحلة متقدمة من مراحل التلوث اذ أن كمية الملوثات ونوعيتها تتعدى الحد الإيكولوجي الحرج، والذي بدأ معه التأثير السلبي على العناصر البيئية الطبيعية والبشرية. وتتطلب هذه المرحلة إجراءات سريعة للحد من التأثيرات السلبية، ويتم ذلك عن طريق معالجة التلوث الصناعي باستخدام

وسائل تكنولوجية حديثة كإنشاء وادامة وحدات معالجة كفيلة بتخفيض نسبة الملوثات لتصل إلى الحد المسموح به دوليا أو عن طريق سن قوانين وتشريعات وضرائب على المصانع التي تسهم في زيادة نسبة التلوث.

ج التلوث المدمر:هي المرحلة التي ينهار فيها النظام الإيكولوجي، ويصبح غير قادر على العطاء نظرا لإختلاف مستوى الإتزان بشكل جذري،اذ أن النظام البيئي ينهار كليا، ويحتاج إلى سنوات طويلة لإعادة اتزانه البيئي بواسطة تدخل العنصر البشري، وبتكلفة اقتصادية باهضة، وبشكل يسمح بوجود نمط من أنماط الحياة.

٢-٤ أنواع التلوث:١- تلوث الهواء.٢- تلوث الماء.٣- تلوث التربة.٤- التلوث الضجيجي (الضوضاء).

تلوث الهواء:يعتبر تلوث الهواء أحرج وأخطر انواع التلوث بسبب محدودية المورد الهوائي، ويعد التلوث الهوائي أقدم انواع التلوث إطلاقا، ومع نشوء المدن الحضرية تجسمت مشكلة التلوث الهوائي خاصة في الاجواءالباردة،اذ تزداد الحاجة للتدفئة. وقد ظهرت مصطلحات جديدة للتلوث منذ الثورة الصناعية في العام ١٨١٩ حيث استخدمت كلمة (Smog) أو الضبخان كبديل لكلمتي الضباب (Fog)، والدخان (Smoke).

واستنادا الى منظمة الصحة العالمية(WHO) يمكن تعريف(تلوث الهواء) بأنه دخول مواد الى الغلاف الجوي بواسطة النشاطات البشرية بتركيز كاف لأحداث تأثيرات ضارة في صحة الانسان، وبقية الكائنات الحية، وإحداث إضرار بالممتلكات العامة، ويمكن ايضا تعريفه على انه وجود أي مواد صلبة أو سائلة أو غازية بالهواء بكميات تؤدي الى أضرار فسيولوجية واقتصادية وحيوية بالإنسان والحيوان النبات والممتلكات العامة.

٢-٥ التعليمات البيئية للمشاريع الصناعية والزراعية والخدمية التي أقرها مجلس حماية وتحسين البيئة لعام ١٩٩٠: -

المحددات الموقعية: هي المواصفات التي يجب أخذها بنظر الاعتبار عند أختيار موقع صناعي أو نشاط من أي نوع آخر له تأثير ضار في البيئة، وتجاوز هذه المحددات الموقعية يؤدي إلى الإضرار بالصحة العامة والبيئة بشكل مباشر أو غير مباشر

-**المتطلبات البيئية** : هي الإضافات في أساليب العمل والوحدات التقنية التي يجب توفيرها في النشاط كجزء من المشروع او العملية الإنتاجية مما يؤدي الى الإقلال من خطر التلوث أو الحد منه نهائيا .

-**حدود التصاميم الأساسية** : ويقصد بها -أينما كانت موجودة -بالتصاميم الأساسية للمدن والقصبات والقرى المرشحة للتطوير بموجب خطة الاستيطان والتطوير الريفي .

-**أتجاه الريح السائدة** : ويقصد به الأتجاه الذي تهب منه الرياح أطول فترة زمنية خلال العام نسبة الى الأتجاهات الأخرى على أن لا تقل الزاوية التي يحسب بها من (٤٥) درجة ،(أي اتجاه الريح ضمن زاوية أتجاه قدرها (٤٥) درجة .

-**التصنيف البيئي لمصادر التلوث** : -لغرض تسهيل مهمة الجهات التي تمنح الموافقات على إقامة الأنشطة الصناعية أو الزراعية أو الخدمية يعتمد النظام التالي الذي يقسم الأنشطة الى ثلاثة أصناف رئيسة هي (أ) و (ب) و(ج) من حيث شدة تلويثها للبيئة وكما يلي:

أولا_ الأنشطة الملوثة للبيئة صنف (أ) : وهي النشاطات شديدة التلوث للبيئة وتشمل المشاريع الصناعية أو الزراعية الكبرى والتي لها تأثيرات عدة في نوعية البيئة وفي مساحات واسعة، لذا يجب أبعادها مسافات بعيدة عن التصاميم الأساسية وتوسعاتها للمدن والأقضية والنواحي والقرى المرشحة للتطوير بموجب خطة الأستيطان الريفي مع شرط توفير كافة المعالجات التي توفر حماية كافية للبيئة.

ثانيا -الأنشطة الملوثة للبيئة صنف (ب) :وهي النشاطات الملوثة بدرجة أقل من صنف (ا) وتشمل المصادر الصناعية أو الزراعية وغيرها، وآلتي ينتج عنها تلوث موقعي يمكن السيطرة عليه لذا يمكن اقامتها في داخل حدود التصاميم الأساسية، وضمن البلوك المخصص لها شرط توفير وخدات معالجة على وفق التعليمات والضوابط ،وفي حاله عدم أمكانية السيطرة على كافة جوانب التلوث (الروائح الكريهة وماشاكل)، فيحدد الموقع خارج حدود التصاميم الأساسية وعلى وفق المحددات الموقعية لذلك النوع من الأنشطة والمذكورة تفصيلا ضمن التعليمات .

ثالثا -الأنشطة الملوثة للبيئة صنف (ج) :وهي باقي النشاطات الأنسانية المتبقية والتي ينجم عنها تلوث بسيط يمكن معالجته كالمعامل الصناعية التي لا ينتج عنها تلوث ملحوظ والمشاريع الزراعية الصغيرة، والمجمعات السكنية والفنادق والمستشفيات والتي ينتج عنها ملوثات ذات محتوى عضوي بالدرجة الرئيسية ويمكن معالجته بسهولة عن طريق وحدات معالجة ، لذا يمكن أقامتها في داخل حدود التصاميم الأساسية، وبدون تحديد وخارجها

مجالس حماية وتحسين البيئة في المحافظات: المادة-١٩-يمنع القيام بما يأتي:

أولاً: تصريف أية مخلفات صناعية أو زراعية أو منزلية أو خدمية إلى الأنهار أو المسطحات المائية أو المياه الجوفية أو الهواء أو الأرض ألا بعد أجراء المعالجات اللازمة عليها بما يضمن مطابقتها للأنظمة والتعليمات والمحددات البيئية، ويشمل ذلك التصاريف كافة سواء كان التصريف مستمرا أم متقطعا أم مؤقتا.

ثانياً: تصريف المخلفات النفطية أو بقايا الوقود أو مياه الموازنة للناقلات النفطية إلى المياه السطحية الداخلية أو المياه الإقليمية سواء اكان التصريف من محطات ثابتة أم مصادر متحركة.

ثالثاً: رمي النفايات و فضلات الحيوانات وجثثها ومخلفاتها في المصادر المائية بما في ذلك المبازل.

رابعاً: صيد الأسماك والطيور والحيوانات الأخرى باستخدام المواد السامة أو المتفجرات .
خامساً: تصريف أية مخلفات حاوية على مواد سامة كالمبيدات والمعادن الثقيلة والمركبات السامة الأخرى إلى شبكات المجاري والمسطحات المائية وعناصر البيئة الأخرى ألا بعد معالجتها وجعلها بما يطابق الضوابط والمحددات البيئية .
سادساً: ربط وتصريف مجاري الدور والمصانع والمنشآت إلى شبكات تصريف مياه الأمطار
ونلاحظ من التعليمات البيئية للمشاريع الصناعية والزراعية والخدمية الموضوعة من قبل وزارة البيئة :
لم تراعي هذه التعليمات خصوصية الانهار والمسطحات المائية وذلك لان لكل نهر خصوصيته من ناحية اختلاف التصاريف وعرض النهر وعمقه مما يؤثر على درجة تنقية المياه بنفسها وبما اننا بلد يمتاز بوجود اكثر من نهر ورافد لذلك يجب ان يكون هناك خصوصية لكل من هذه المسطحات ، لم يراعى أن يكون التوقيع الصناعي بعيد عن المصادر المائية .

المبحث الثاني /دراسة ميدانية لمنطقة الزعفرانية الصناعية

قام الباحث باجراء زيارات ميدانية الى الشركات في منطقة الزعفرانية:

٣-١ **شركة الزوراء العامة** زيارة ميدانية من قبل الباحث للشركة بتاريخ ٢٠٠٩/٨/١٧ مقابله مع مسئول وحدة المعالجة (حازم محمد باقر)

تقع الشركة في المنطقة الصناعية في الزعفرانية الواقعة في مدينة بغداد . وقد أنشئت مباني الشركة في لعام ١٩٨٦ وهي على شكل غرف للمكاتب، وورش إنتاجية مفتوحة

تتكون الشركة من ستة مصانع إنتاجية رئيسة وهي:

١- مصنع إنتاج منظومات الجهد الواطئ٢- مصنع إنتاج منظومات الجهد المتوسط٣- مصنع إنتاج الوحدات الالكترونية٤- مصنع إنتاج مجهزات القدرة، وشاحنات البطاريات، ومنظومات الحماية الكاثودية ٥- مصنع إنتاج لوحات السيطرة على المكائن المبرمجة٦- مصنع إنتاج الهياكل المعدنية، فضلاًعن الأقسام غير الانتاجية الأخرى كالأقسام الساندة والخدمية . اذ تعد جميع منتجات الشركة بكونها منتجات غير نمطية اذ يتم إنتاجها اعتماداً على المواصفات المطلوبة من قبل الجهات المستفيدة.

<u>انتاج الشركة:</u>

اولاً: الهيكل الميكانيكي لمحطات التوزيع المجمعة:

يمتاز الهيكل الميكانيكي لمحطات التوزيع المجمعة بما يأتي:١- مصنوع من معدن مضاد للصدأ 2.- مصبوغ بصبغ حراري بالطرق الحديثة المتطورة 3-ذو درجة عالية من الحماية الميكانيكيةIP
4 - تهوية جيدة جداً ٥ -عزل حراري جيدا - 6-سهولة الصيانة7- سهولة الرفع والنقل من مكان إلى أخر

ثانياً: منظومات الجهد المتوسط :

تستخدم كمنظومات للتغذية الرئيسة للمصانع الانتاجية ، والمحطات الكهربائية ،والمجمعات السكنية ،والمشاريع العمرانية، وحسب المواصفات

ثالثاً: لوحات السيطرة الكهرباء لمختلف التطبيقات:-

تمتاز شركة الزوراء العامة بتصنيع ثلاثة أنواع من لوحات السيطرة:

أ- **منظومات السيطرة (النوع المتحرك):** منظومات السيطرة المركزية على المحركات عن طريق مجرات منفصلة عن بعضها تتوفر فيها المواصفات الآتية: درجة سلامة عالية ، درجة وثوقية عالية ، سهولة الصيانة والتشغيل، اعتماد المواصفات القياسية العالمية

المخالفات الصلبة : سكراب ،وبليت ، ونحاس/ يجمع ويباع ، واسلاك .

كمية المخلفات الصلبة : حسب الانتاج .

المخلفات السائلة : حاليا فقط مياه الصرف الصحي، وتكون معالجة وتصرف الى النهر، وتكون المعالجة فيزياوية وبايلوجية اذ يتم تجميع المياه بحوض الترسيب ثم الى حوض التخثير والتلبيد، ويتم اضافة الشب، وبعد ذلك يضاف الكلور للتعقيم ، اما كمية المخلفات السائلة المطروحة: (٤٠-٥٠) م٣/يوم من مياه الصرف الصحي، وتكون معالجة وتطرح الى النهر .

الخلاصة : تقوم شركة الزوراءالعامة بتصريف المخلفات السائلة الى النهر (نهر دجلة) وتم ملاحظة بأن وحدة المعالجة لاتعمل بكفاءه تامة اغلب الاحيان مما يؤدي ذلك الى التأثير المباشر في البيئة المحيطة (بيئة النهر)، ويأتي تصريف الشركة اعلاة خلافاً للتعليمات الصادرة من مجالس حماية، وتحسين البيئة، والقاضي بمنع التصاريف الى النهر، ومع ملاحظة الفحوصات المختبرية التي قامت بها وزارة البيئة ضمن برنامج المراقبة الدورية على الانشطة الصناعية لوحظ ارتفاع كبير في بعض العناصر، مثل (الحاجة البايولوجية للا وكسجين)،والمصرفة الى بيئة النهر مما يؤدي الى تأثير مباشر في بيئة النهر، وتأثير مباشر في صحة الانسان والاحياء الموجودة في النهر، ومما يزيد من خطورة التلوث ان قدرة النهر على تنقية نفسة من الملوثات في حالة تناقص شديد، وذلك لانخفاض مستوى التصاريف في النهر (نهر دجلة) في السنوات الاخيرة وذلك نلاحظة عن طريق مناسيب التصاريف المسجلة من قبل وزارة الموارد المائية

٣-٢ **شركة الاصباغ الحديثة** زيارة ميدانية من قبل الباحث للشركة بتاريخ ٢٠٠٩/٨/١٣ مع مسئول وحدة المعالجة (بشرى غازي)

تأسست شركة صناعات الأصباغ الحديثة في العام ١٩٧٦ برأسمال أولي(١,٥) مليون دينار عراقي وقد بلغ رأسمال الشركـــة خلال العام ٢٠٠٧ (٩٢١٣٧٥٠) (تسعة مليار ومائتان وثلاثة عشر ألف

وسبعمائة وخمسون) دينار عراقي ، حيث تعمل الشركة بطاقة تصميميه تبلغ (١٤) مليون لتر من مختلف أنواع الأصباغ و ملحقاتها .

* بدأت الشركة إنتاجها الفعلي في العام١٩٨١، واقتصر على أصباغ الديكور(البوية، و الاملشن) .

*عقدت الشركة عدة اتفاقيات للمعرفة الفنية مع شركات عالمية ،مثل شركة ICI الإنكليزية ،وشركة شتولاك النمساوية لإنتاج الأصباغ الصناعية المتطورة وبكافة أنواعها مثل أصباغ السيارات ، الأصباغ الحرارية ، وأصباغ تخطيط الطرق، وأصباغ الأساس الصناعية ، وأصباغ الأيبوكسي لكافة الاستخدامات ،وأصباغ ضد الحرائق ، والأصباغ الصناعية الأخرى المتخصصة مع ملحقاتها من المخففات و الملمعات و المعاجين وغيرها

*قامت الشركة بإنتاج أنواع أخرى من الأصباغ الصناعية، وببحوث ذاتية قامت بها مختبرات الشركة مثل أصباغ الأخشاب بأنواعها ، وأصباغ الجلود الطبيعية والصناعية ، وأصباغ الرسم المائية والزيتية للفنانين ...، وغيرها.

* تقوم الشركة بإنتاج العبوات المعدنية الخاصة بتعبئة الأصباغ وملحقاتها وبكافة الأحجام وبطاقة تصميميه ١٠ مليون علبه سنويا" .

*وصلت الشركة إلى مراحل متقدمة، ومع جهات متخصصة للتأهيل لنيل شهادة (الأيزو)٩٠٠١ .

*تقوم الشركة حاليا" بتشييد معمل جديد لإنتاج الراتنجات (المائية و الزيتية) .، وبطاقة تصميمية ٥٠٠٠ طن/سنة

انتاج الشركة:

أ- إصباغ الديكور للأبنية والأثاث

أولا": أصباغ الأبنية:

١- طلاء مستحلب مائي (A-920)٢- طلاء اكريلك (D-1047)٣ -طلاء للزخرفة والنقوش محبب (A-920 TR) ٤- طلاء للجدران الخاصة بمعامل إنتاج المواد الغذائية والمستشفيات ضد نمو الاعفان والفطريات نوع (D-9058)

ومن جديد الشركة:

* إنشاء مصنع جديد لأنتاج الراتنجات وهي من المواد الاولية الاساسية الداخلة في تصنيع الأصباغ لتطوير منتجاتنا ، مثل إنتاج نظام بنوعيات (المائي والزيتي) وبطاقة ٥٠٠٠ طن/ سنة .

* الدخول في مجال تكنولوجيا جديدة لتطوير منتجاتنا،مثل إنتاج نظام جديد طلاء ايبوكسي ، والأصباغ الحرارية ، والاساسات، وغيرها .

المخلفات الصلبة : مواد معدنية تالفة ،واطيان ناتجة من وحدة المعالجة ، ومخلفات ورقية ناتجة من العملية الانتاجية .

كمية المخلفات الصلبة : (٠,٥ -١) طن / شهر مخلفات ورقية، والتي تنقل الى معمل الورق

(٣ -٥) طن / شهر بليت المعدني يباع

ان المخلفات السائلة تتضمن مياه صناعية، ومياه صرف صحي، وتبلغ كميتها(١٠٠م^{٣}/شهر)

المياه الصناعية تتم معالجتها معالجة كيميائية وفيزيائية تتضمن المراحل الآتية:

١. **الحوض رقم (١):** وفيه تتم إضافة المواد الآتية:

هايبوكلورات الصوديوم: تتم إضافة هذه المادة لأغراض التعقيم، الشب: تتم إضافة هذه المادة لغرض الترسيب.

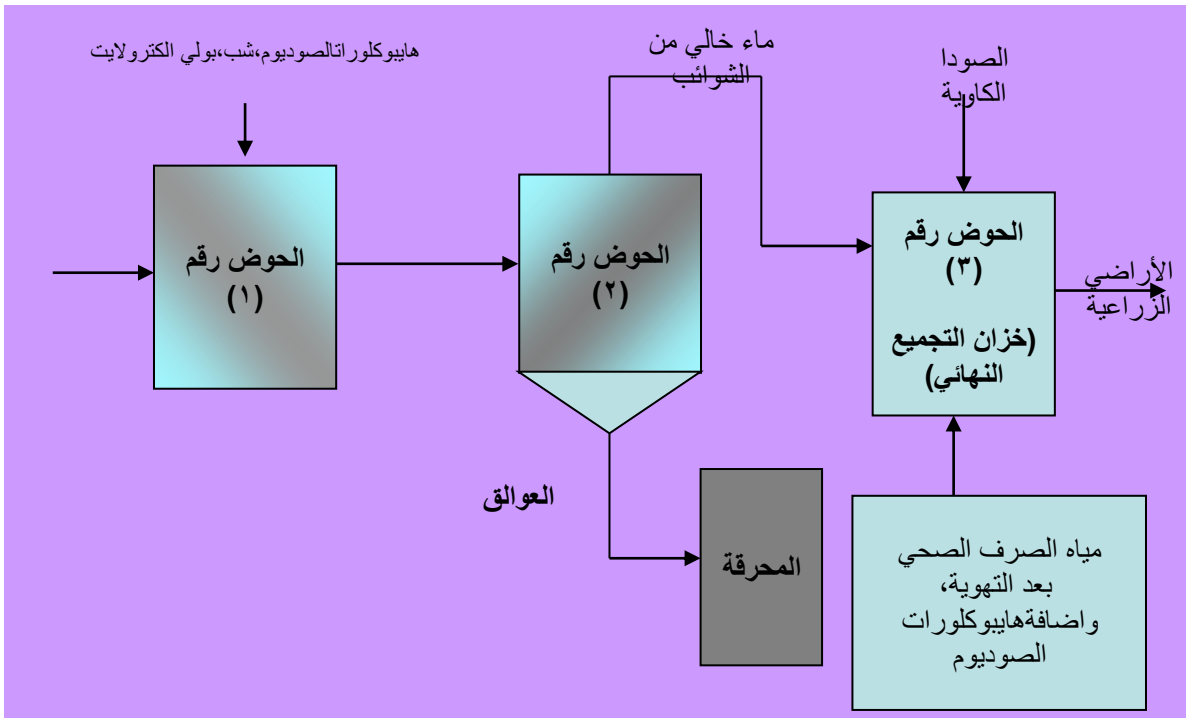
بولي الكترولايت: تتم إضافة هذه المادة لغرض تكتل العوالق وتجميعها.

ويتم ترك هذه المواد مع المياه الصناعية في الحوض رقم (١) لمدة(٢٤) ساعة ومن ثم يتم ضخها للحوض رقم(٢) كما مبين في المخطط.

٢. **الحوض رقم (٢):** وهو عبارة عن خزان مخروطي يبلغ ارتفاعه ٣م، ويستخدم لترسيب العوالق بالخاصية الجاذبية ،يتم ترك المياه الصناعية في الحوض لمدة(٢٤)ساعة حيث تترسب العوالق للأسفل ومن ثم يتم ضخ المياه المتخلفة للحوض رقم(٣).

٣. **الحوض رقم (٣):** وفيه تتم إضافة مادة الصودا الكاوية لغرض معادلة الحامضية،

مياه الصرف الصحي تنساب عبر منهولات الى احواض الترسيب الاولية،ثم تسحب بواسطة مضخات الى احواض التهوية، ثم يضاف مادة الهايبوكلورات ،لتعقيمه وتتم تهوية الماء للحفاظ على احتياج الأوكسجين ثم الى حوض التجميع النهائي



مخطط (٣-١) وحدة معالجة المياه المتخلفة عن الشركة الاصباغ الحديثة

الخلاصة : عن طريق الزيارة الميدانية الى شركة الاصباغ الحديثة تبين ان الشركة تقوم بتصريف مخلفاتها السائلة بعد العالجة الى الاراضي الزراعية وعند ملاحظة ان وحدة المعالجة عمرها تجاوز ٣٠ عاماً ومع ضعف الدعم المادي من قبل وزارة الصناعة والمعادن (ضعف امكانيات الصيانة على وحدات المعالجة) يكون عمل وحدات المعالجة بكفاءه غير تامة، ومع ربط ذلك بالتصريف الى الاراضي الزراعية يكون انتقال الملوثات بصورة مباشرة الى البيئة المحيطة الى التربة والنبات، من ثم الى الانسان مما يؤدي الى امراض ومشكلات بيئية كثيرة وكذلك تم ملاحظة تكدس المخلفات الصلبة الناتجة من العملية الانتاجية داخل الشركة اعلاه ومن ثم نقلها الى اماكن غير مخصصه للطمر الصحي مما يؤدي الى تلوث البيئة المحيطة.

٣-٣ شركة الصناعات الالكترونية : زيارة ميدانية من قبل الباحث للشركة بتاريخ ٢٠٠٩/٩/٢٢ مقابله شخصيه مع مسئول وحدة المعالجة (سعد عبود)

تأسست الشركة في العام ،١٩٧٣ برأسمال بلغ مليون دينار عراقي ما يعادل نحو ٣ ملايين دولار للبدء بنشاطها الرئيس لإنتاج أجهزة التلفزيون ، والراديو ، والراديو مسجل ،وشريط الكاسيت الصوتي ،وإنتاج الأجزاء، والقطع الالكترونية، وأجهزة منزلية مختلفة، وشملت المنتجات الجديدة الكومبيوتر الشخصي ،والتلفونات ، والبدالات (المقاسم) الالكترونية ، وأجهزة الحماية المنزلية فضلاًعن منتجات تصنع حسب الطلب مثل العاكسات ، والبطاقات الإلكترونية ، والمحولات الصغيرة وغيرها. والشركة تشمل ستة معامل أثنان منها معامل تجميعية لتجميع المنتج النهائي، وأربعة معامل لإنتاج الأجزاء، مثل : الأجزاء البلاستيكية ، والأجزاء المعدنية ، والمحولات والبطاقات الإلكترونية، كذلك للشركة مراكز لخدمات مابعد البيع منتشرة إلى العراق بجانب معرض لبيع المنتجات فضلاًعن وكلاء بيع المنتجات في أنحاء العراق كافة . يبلغ عدد منتسبي الشركة (٧٤٠) منتسب، منهم (١٨٠) منتسب كخبراء ومهندسين وفنيين متخصصين فضلاً عن عاملين غير متفرغين.

انتاج الشركة

المنتجات الرئيسية: خط إنتاج التلفزيون الملون لإنتاج تلفزيونات بأحجام متنوعة. ، خط إنتاج الراديو لإنتاج راديوات متنوعة،خط إنتاج الهاتف لإنتاج هواتف متنوعة ،خط إنتاج الحاسبات لإنتاج الحاسبات الشخصية، خط انتاج البدالات (المقسمات) بطاقة ٥٠٠٠٠ خط سنويا.

المنتجات الثانوية : أجهزة حماية مختلفة، عاكسات إلكترونية لتشغيل الأجهزة الالكترونية المنزلية، أجهزة مرقاب، برمجيات للحاسبات متنوعة، وبرامجيات السيطره والمراقبه، منظومات صوتية لقاعات الأجتماعات، وحدات قدرة متنوعة، اثاث مكتبي متنوع ،و اثاث مختبرات، طباعة الدوائر الالكترونيه المختلفه، تصميم خطوط انتاج للاجهزه الالكترونيه، تصميم انظمة الاتصالات والشبكات.

المخلفات الصلبة : نشارة خشب ، وبرادة الحديد ، ومخلفات الانتاج تجمع وتباع

كمية المخلفات الصلبة : ٥كيلو / شهر نشارة خشب ،كيلو / شهر حديد
المخلفات السائلة : حاليا ليس هناك مياه صناعية لتوقف وحدة الطلاء منذ الاحداث الاخيرة في العام ٢٠٠٣، فقط مياه الصرف الصحي والتي تنقل بواسطة سيارات حوضية

٣-٤ شركة الصناعات الخفيفه هي أحدى شركات القطاع المختلط تأسست في العام ١٩٥٩. تبلغ مساحة الشركة نحو ٢٨٣٠٠٠ متر مربع وفيها موجود ثلاثة معامل هي معمل الثلاجات الذي ينتج عدة انواع من الثلاجات، وبأحجام مختلفة وتبلغ مساحته نحو ٣٠٠٠٠ متر مربع ،ومعمل المدافيء النفطية والطباخات الغازية وتبلغ مساحته ٢٥٠٠٠ متر مربع والمعمل الاخير وهو معمل المجمدات الذي ينتج ثلاثة انواع من المجمدات، وتبلغ مساحته ٢٠٠٠٠ متر مربع وهناك خطط لادخال منتجات حديثة وموديلات متنوعة تقع ادارة الشركة في الزعفرانية وتشمل ،كافة الاقسام ،وهي كالاتي :

١- الدائرة التجارية،٢- الدائرة الادارية،٣- دائرة الحسابات،٤- دائرة التخطيط، ٥- الدائرة القانونية.

الاقسام الانتاجية :

معمل الثلاجات :تاسس معمل الثلاجات في العام ١٩٧١ ابتدأ الانتاج بثلاجة ١٤ قدم حتى نهاية عام ١٩٧١، ثم بدأ الانتاج يتزايد بالتدرج،وبأحجام مختلفة منها (٨ ، ١٤ ، ١٦) قدم ، وبدأ الانتاج في بداية الثمانينات بأستخدام خطوط حقن الهيكل لتطوير عزل الثلاجة وكذلك استخدام الخطوط الاوتماتيكية لنقل الهياكل، وتم انتاج ثلاجات بحجم(٥ ،٩ ، ١٥ ،١٨) قدم، وفي الوقت الحالي فان المعمل ينتج ثلاجات بحجم(٩ – ١٥) قدم عادي ومقوس وكذلك ثلاجات(١٤ ،١٦ ،١٨)قدم بابين .

المخلفات الصلبة : حديد يجمع ويباع ، وبلاستيك يعاد الى الشركة العامة للصناعات الكيمياوية
اما كمية المخلفات الصلبة : حسب الانتاج

المخلفات السائلة : ليس هناك مياه صناعية متخلفة عن الشركة لتوقف وحدة الطلاء عن العمل منذ الاحداث الاخيرة اما مياه الصرف الصحي تنقل بسيارات حوضية خارج الشركة .

الخلاصة : من خلال الزيارة الميدانية الى الشركة اعلاة تبين ان المخلفات السائلة تنقل بواسطة سيارات حوضية الى اماكن غير معروفة ،مع ملاحظة ان تلك المخلفات السائلة غير معالجة فأن نقلها الى اماكن مجاورة، وعلى الاغلب هي اماكن زراعية تكون لها تأثير مباشر على البيئة المحيطة مما يؤدي ذلك الى تلوث بيئي وبتأثير مباشر في الانسان والكائنات الحية ام بالنسبة للمخلفات الصلبة، فتكدس داخل الشركة، وتقوم الشركة ببيعها عن طريق المزايدة العلنية .

٣-٥ شركة الهلال الصناعية: زيارة ميدانية من قبل الباحث للشركة بتاريخ ٢٠٠٩/٩/٢٢ مقابلة شخصيه مع مسئول وحدة المعالجة (عفران عدنان)

تأسست شركة الهلال الصناعية وهي أحدى شركات القطاع الصناعي المختلط في ١٨ آذارمن العام ١٩٦٢ ، لأنتاج مبردات الهواء التبخيرية، وأسلاك اللحام بالقوس الكهربائي،ونتيجة أتساع نشاط الشركة،

وبسرعة ملحوظة والتطورات التي وصلت اليها فقد تضمن أنتاج الشركة منتجات أخرى وهي : سنكات المطابخ والأواني المنزلية المصنوعة من مادة الفولاذ غير القابل للصدأ (stainless steel)، والسدادات المعدنية المستخدمة في قناني المشروبات الغازية وغيرها من المشروبات ، كما أزداد توسع الشركة ليشمل تصنيع أبراج التبريد، ودافعات الهواء، وغاسلات الهواء، وجميع أجهزة التكييف الأخرى في معمل تم أستحداثه بأسم – معمل معدات التكييف – ، وسيأتي شرح نبذة مختصرة عن معامل وأقسام الشركة لاحقاً حيث تمتلك الشركة سبعة معامل أنتاجية مع كوادر أدارية وفنية يبلغ عددهم نحو ٦٥٠ منتسب، وتدار الشركة من قبل الأدارة العليا المتمثلة بمجلس أدارة الشركة المؤلف من عدد من مساهمي القطاع الخاص فضلاًعن القطاع الحكومي ، اذ يقوم هذا المجلس بأنتخاب المدير المفوض للشركة

تمتلك الشركة اقسام ومعامل تابعة لها، ومنها:

أولاً : معمل مبردات الهواء التبخيرية : ويعد هذا المعمل من المعامل المتطورة جدا بمستوى الشرق الاوسط، وقد طور بحيث اصبحت أغلب الخطوط أوتوماتيكية، وغطى في سنوات سابقة اكثر من نصف انتاج البلد، وبطاقة وصلت الى ربع مليون مبردة سنويا ، ومن الجدير بالذكر انه وفي بعض الدول، مثل الولايات المتحدة، وأستراليا قد تم أيجاد البدائل عن استخدام الحديد كمادة أولية في صناعة مبردة الهواء وذلك بأستخدام اللدائن والفايبر كلاس ، وهذا ماتقوم الشركة بدراسته منذ زمن . . . ونطمح للتعاون مع الشركات التي لها خبرة جيدة في هذا المجال. كما يحتوي معمل المبردات نظام صباغة كبير بطريقة التغطيس الكهربائي (Electro Dipping) ، وتعمل الشركة على تطويره النظام

ثانياً : معمل أسلاك اللحام : يحتوي هذا المعمل ثلاثه خطوط انتاج لها طاقة أنتاجية عالية من الانتاج ،و يتكون من مكائن السحب، و القص وخط التعبئة فضلاًعن الخباطة المركزية ،و الخباطات الثابتة . وقد تم نصب المعمل وتشغيله بالتعاون مع شركة (ESAB) السويدية التي نأمل أعادة التعاون معها، وأستثمار مافيه جدوى اقتصادية للطرفين.

ثالثاً : معمل معدات التكييف: حيث ينتج هذا المعمل أحجاماً مختلفة من ابراج التبريد تتراوح من (١٠ طن الى ١٠٠٠ طن) وكذالك غاسلات الهواء من ٢٠٠٠٠ م٣/ساعة ألى ٨٠٠٠٠ م٣ / ساعة فضلاًعن أجهزة التكييف الأخرى، والشركة مستعدة للتعاون مع الشركات الأجنبية في هذا المجال .

رابعاً : معمل مكيفات الهواء : خطط لهذا المعمل أن ينتج مكيفات الهواء الشباكية و المنفصلة خاصة، وأن للشركة خبرة سابقة في هذا المجال، فهى مستعدة للتعاون مع الشركات الاجنبية لتطوير هذا المنتج ، وتطوير عمليات تشكيل الصفائح وانجازها داخل الشركة، وانجاز العمليات الاخرى ايضا .علما ان الشركة لها خبرة منذ العام ١٩٧٧ ،بصناعة المكيفات، حيث كان لها امتيازا من شركة سبرنكر البرازيلية (Springer) ،وشركة ادميرال الامريكية (Admiral) ،وقد كسبت سمعة جيدة عن طريق هذا المنتوج ،

كما قامت الشركة بالتعاون مع شركة (Cool right) اللبنانية بانتاج المكيفات بنوعيه الشباكي و المنفصل، والشركة مستعدة للتعاون مع الشركات الاجنبية من اجل تطوير العمل في هذا المجال.

خامساً : معمل السنكات والأواني المنزلية : حيث تأسس هذا المعمل في العام ١٩٧٧ ،وهو متخصص في أنتاج سنكات المطابخ والأواني المنزلية المصنوعة من مادة الفولاذ المقاوم للصدأ (Stainless Steel) ، والشركة مستعدة للتعاون مع الشركات الأجنبية لتطوير المعمل ،وأستبدال الأسلوب القديم المتبع في أنتاج السنكات بالطرق الفنية الحديثة.

سادساً : معمل السدادات : تاسس هذا المعمل في العام ١٩٨٥ و يحتوي (٦) خطوط انتاجية ذات انتاجية عالية، و يعتمد على عمليات تشكيل الصفائح (Forming Sheet)، والتغطية بمادة ال (P.V.C) . ولكي يكون العمل متكاملا في هذا المصنع، فقد اضيف خطا لعمليات الطباعة على المعادن ، بحيث يقدم المعمل للمستهلك منتجا مطبوعاً بالعلامة التجارية التي يطلبها المستهلك

سابعاً : معمل تصنيع وتجميع البيوت الجاهزة (الكرفانات) : وهو واحد من المصانع التي أُسست حديثاً نتيجة للحاجة الملحة لهذا المشروع . حيث كثفت شركة الهلال الصناعية جهودها الحثيثة من أجل أضافة طرق جديدة في عملية التصنيع تضفي لمنتوجها قوة وجمالية. كما تتطلع الشركة لأيجاد مجهز معتمد من أجل تزويدها بخط أنتاجي لمادة السندويج بنل التي تعد المادة الأولية الأساس لهذا المعمل

ثامنا : المولدات الكهربائية :ومن جانب آخر، فقد دأبت شركة الهلال الصناعية على أيجاد مشروع أستثماري جديد ذو منفعة أقتصادية ومردود أيجابي على أستمرار العمليات الأنتاجية المختلفة ، وهو المولدات الكهربائية ، اذ أن شركتنا على اسنعداد لتجهيز المولدات الكهربائية بقدراتها المختلفة التي تتراوح بين kva(٢٥٠٠ – ٢,٥) مع توفير خدمات النصب والصيانة (خدمات مابعد البيع)

تاسعا : مشاريع الطاقة الشمسية : قامت شركة الهلال لاصناعية مؤخرا بتطوير مشاريع الطاقة الشمسية، وهي على استعداد لتجهيز هذه المنظومات بمختلف انواعها

المخلفات الصلبة : قطع بليت ،وخشب ، واسلاك

كمية المخلفات الصلبة : حسب الانتاج

المخلفات السائلة : ليس هناك مياه صناعية متخلفة عن الشركة لتوقف وحدة الطلاء عن العمل منذ الاحداث الاخيرة ، اما مياه الصرف الصحي، فتنقل بسيارات حوضية خارج الشركة

الخلاصة : من خلال الزيارة الميدانية الى الشركة اعلاه تبين وجود المخلفات الصلبة بأعداد كبيرة تنقل قسم منها الى الاراضي المجاورة بسبب عدم امكانية بيع هذه المخلفات، وعدم امكانية اعادة تدويرها مما يسبب تلوث بصري في البيئة المحيطة اما المخلفات السائلة، فهي مثل بقية الشركات والمعامل تنتقل بواسطة سيارات حوضية الى المناطق المجاورة، ويتم تصريفها في البيئة المحيطة مما يسبب تلوث هذه البيئة .

٣-٦ الشركة العامة للصناعات الكيمياوية والبلاستيكية

الاقسام الانتاجية :معمل الاسفنج ، معمل الحبيبات (PVC) ، معمل الجلد الرغوي ، معمل الالواح البلاستيكية (بولي ستايرين) ، معمل الاغطية والاكياس، يعمل معمل الباليت ، معمل الصناديق والعبوات ،معمل الـ(DOP) الملدنات، معظم هذه المعامل تعمل بطاقة انتاجية ضئيلة، وبعضها متوقف، والسبب قلة الطلب، والتسويق ولم يلاحظ وجود مخالفات بيئية اثناء الزيارة ، ولم يتم سحب نماذج لعدم دخوله في الانتاج، ومياه التبريد مدورة ويتم نقل مياه الصرف الصحي بواسطة سيارات حوضية.

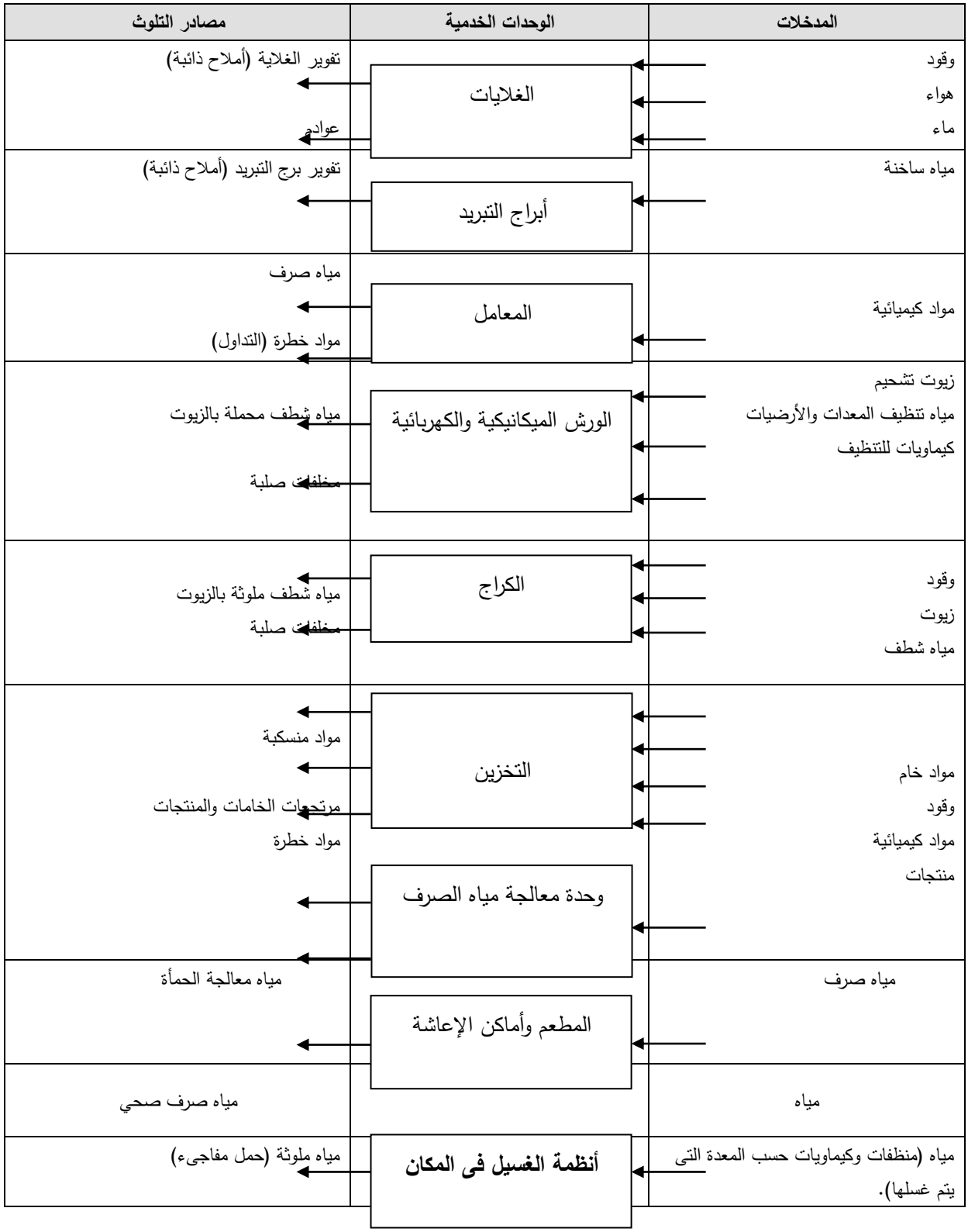
٣-٧ شركة العراقية لصناعة الكارتون : من خلال زيارة الشركة لوحظ مايلي:

- المياه المتخلفة : صناعي ، صرف صحي
- كمية المخلفات السائلة المصرفة : ١٠ م^{٣}/يوم
- المخلفات الصلبة : قطع كارتون
- اوزان المخلفات الصلبة : ٣ م^{٣}/يوم.

الملوثات الغازية : مولدات عدد (١).

الخلاصة : تنتقل مخلفات الصرف الصحي والمخلفات السائلة بواسطة سيارات حوضية، ومع ملاحظة ان الشركة تتعامل مع مخلفات تكون اغلبها خطرة، فأن نقلها بواسطة السيارات الحوضية، وعدم معرفة اماكن تصريفا يزيد من خطورة هذه المخلفات على البيئة المجاورة أما بالنسبة للمخلفات الصلبة، فتجمع وتباع، وبعضها يعاد تدويره أما القسم الاكبر، فتقوم الشركة بنقله الى المناطق المجاورة ممايسبب تلوث بصري،ولايتخلف عن المعمل أي مخلفات غازية

٣-٨ شركة بغداد للمشروبات الغازية



مخطط (٣-٢) الية عمل شركة بغداد للمشروبات الغازية

جدول (٣-١) نتائج الفحوصات المختبرية التي قامت بها وزارة البيئة للمخالفات السائلة لشركة بغداد للمشروبات الغازية والمصرفة الى الاراضي الزراعية

ت	المتغير	مياه متخلفة
١	الدالة الحامضية	٧,٠٧
٢	الحاجة الكيمياوية للاوكسجين ملغم / لتر	١٢٨٨
٣	الكلوريدات ملغم / لتر	٦٩
٤	الكبريتات ملغم / لتر	١٨٥
٥	الفوسفات ملغم / لتر	٤,٢٨
٦	النترات ملغم / لتر	٣,٥٩
٧	المواد الصلبة الذائبة ملغم / لتر	٨٧٨
٨	الزيوت والدهون ملغم / لتر	٢
١١	الحاجة البايولوجية للاوكسجين ملغم/لتر	١٣٨٠

الخلاصة : عن طريق الزيارة الميدانية للشركة اعلاه تبين ان يكون تصريف المخلفات السائلة لهذه الشركة من دالة حامضية وحاجة بايولوجية للاوكسجين وزيوت ودهون كلها تعد مواد خطرة، فتصريفها الى الاراضي الزراعية يكون ذا تأثير مباشرة في البيئة المحيطة وكذلك في صحة الانسان، واذا اخذنا بنظر الاعتبار ان وحدات المعالجة هي وحدات قديمة، ولايعمل بكفائة عالية، وبضعف الرقابة يؤدي ذلك الى زيادة نسبة التلوث في البيئة، وكذلك تكدس اكوام الزجاج، وعدم امكانية الاستفادة منه اعادة تدويرة يؤدي ذلك الى تلوث بصري، ومايضر بالبيئة

٣-٩ معمل الدباغة والحقائب

الموقع : يقع المعمل في منطقة الزعفرانية/ سعيدة

التصنيف البيئي:- نشاطات ملوثة للبيئة صنف(أ)

ومن اهم المحددات الموقعية للصنف (أ) ان يكون التوقيع خارج حدود التصاميم الاساسيه بمسافة لا تقل عن ٥كم باتجاه الريح السائده،و٣كم بالاتجاهات الاخرى

المواد الأولية الداخلة في العملية الإنتاجية :

جلود خام (بقر ، واغنام ،وماعز) ، وجلود صناعية، مواد منظفة ، مواد مطهرة ، املاح حامضية ، احماض النورة ، اصباغ ، كبريتيد الصوديوم، كبريتات الكروم القاعدية .

نوع الإنتاج : احذية ، وحقائب ، وقماصل جلدية .

الطاقة التصميمية للمعمل/ (٤٥٠م٣/ساعة)

الطاقة الإنتاجية الحالية /(٥٠% من الطاقة التصميمية)

عدد الأقسام الإنتاجية / ٢

معمل الجلود الكبيرة : يعتمد إنتاج جلود الوجه والبطانة الدباغة الحديثة، وفيه تنتج كافة أنواع جلود البقر المحلية والمستوردة لانتاج كافة أنواع جلود الوجه والبطانة لتلبية احتياجات معامل الأحذية و القطاع الخاص .

معمل الجلود الصغيرة : اذ يتم تصنيع جلود الغنم لمرحلة البكل (نصف مصنعة) لاغراض التصدير.كما يقوم بدباغة جلود الغنم والملابس لإغراض تصنيع جلود ملابس لتلبية احتياجات معمل الملابس الجلدية .

وتتوفر وحدات انتاجية خاصة بانتاج انعلة P.V.C و PU لتلبية احتياجات معامل الاحذية

طبيعة العملية الإنتاجية الخاصة بجلود الحيوانات الصغيرة :

١. النقع والتنوير: غسل الجلود من الاوساخ والاملاح، وباستخدام الهايبو، وبعض المواد الحافظة (مشتقات الفينول)،وبنسب قليلة، ثم تضاف مادة النورة المطفأه(اوكسيد الكاليسوم)مع كبريتتد الصوديوم(الزرنيخ) ثم يتم ازالة الصوف ميكانيكيا

٢. ازالة اللحم المتبقي من الجلد بعملية التلحيم، اذ يصبح سمك الجلد(٨) ملم تقريباً

٣. **عمليات الدبغ المعدني:**-يتم في هذه المرحلة استعمال املاح حامضية ،مثل كلوريد او كبريتات الامونيوم، وموادانزيمية ،وحامض الهيدروكلوريك، والكبريتات مع استخدام ملح الطعام ،وكذلك يتم استخدام الكروم على شكل مركب كبريتات الكروم القاعدية مع اضافة كاربونات وبيكاربونات الصوديوم .

٤. مرحلة اعادة الدبغ: في هذه المرحلة تتم مراحل عملية اضافه المواد الدباغه الصناعية او النباتية ومن ثم يتم استخدام الاصباغ الحامضية ،وحامض الفورميك ،ودهن الدوره(دهن صناعي يحتوي مجاميع الكبريتات (so4H=) والكبريتيت(SO3H=) ويستخدم كذلك الزاهي.

٥. تجفيف الجلد باستخدام أفران كهربائية أو بالبخار

٦. شد الجلد بحيث يزداد طوله من قدم الى قدمين

٧. مرحلة الصبغ: تستخدم في هذه المرحلة اصباغ صناعية، ومواد كيمياوية نترو سليلوزية، وبولي يورثان(بايندرات او مثبتتات) .

٨. عملية صقل الجلد .

طبيعة العملية الإنتاجية الخاصة بجلود الحيوانات الكبيرة :

العملية السابقة نفسها مع زيادة تراكيز المواد الكيمياوية المستخدمة لحرق الجلد لإزالة الشعر.

المخلفات السائلة الناتجة عن العملية الانتاجية

المخلفات السائلة :

المياه المتخلفة : (مياه صناعية ، مياه صرف صحي).

كمية المياه المتخلفة : ٣٠٠ م٣/ ساعة .

جهة التصريف للمياه المتخلفة : نهر دجلة.

مياه الصرف الصحي:- يتم السيطرة على الملوث أعلاه عن طريق عمل وحده معالجة المياه الصناعية الموجودة في المعمل.

وصف وحدة المعالجة للمياه الصناعية للمعمل:

هنالك في الموقع وحدة معالجة متكاملة تقوم بمعالجة المياه المتخلفة عن القاعات الإنتاجية الا ان بعض مراحلها متوقفة حاليا عن العمل، وذلك لعدة أسباب منها :

وجود عطلات كهربائية وميكانيكية في بعض أجزاء الوحدة، عدم توفر المواد الاحتياطية اللازمة لإدامة الوحدة .

مراحل وحدة المعالجة :

المرحلة الفيزياوية ،و المرحلة الكيمياوية ،و المرحلة البايولوجية.

وتتالف الوحدة من :

- حوض الاستلام الرئيس للمياه الصناعية الخام.
- سكرين لازالة العوالق .
- فرشاة القاشطة : لازالة العوالق الكبيرة اكبر من ٦ ملم .
- وحدة فصل الزيوت : وهي عبارة عن قاشطة لازالة الدهون .
- حوض التهوية الاول : يتم فيه عملية خلط للمياه المتخلفة .
- تلبيد + تطويف : تنتج الحمأة فيه بكمية ٣/٢ من الحمأة الكلية .
- ترسيب اولي : وفيه يتم ترسيب المواد العالقة .
- تهوية ثانوية : لزيادة نسبة الاوكسجين .
- تلبيد + تطويف .
- ترسيب ثانوي : لازالة ماتبقى من المواد العالقة .
- التثبيت : وهو حوض تتجمع فيه الحمأة المترسبة في بقية الاحواض .
- التثخين : وهو عبارة عن حوض يتم فيه تثخين الحمأة المترسبة لغرض عزلها بواسطة مكائن
- مكائن عزل الحمأة : وهي عددها اثنان تقوم بعزل الحمأة المترسبة بأستخدام مادة البولي الكترولايت، ومن ثم رميها في حاويات خاصة بنقل الفضلات الى مناطق الطمر الصحي .

حوض الترسيب الأولي: يقوم بترسيب الدقائق ذات الجزيئات الكبيرة في قعر الحوض، والتي يتم سحبها فيما بعد

أحواض التهوية : وهي حاوية على خلاطات (Mixer) يقوم بعملية الخلط لتهوية المياه المتخلفة وزيادة نسبة الأوكسجين، وبعض هذه الخلاطات متوقف عن العمل منذ احداث الحرب الأخيرة .

حوض المعالجة الكيمياوية : وفيه تتم عملية معادلة المياه، وذلك بأضافة الحامض او القاعدة

حوض الترسيب الثانوي : يتم في هذا الحوض ترسيب الدقائق التي لم تترسب في حوض الترسيب الاولي وذلك بأضافة مادة الشب التي تساعد على تلبيد الدقائق، ومن ثم تكتلها وترسبها في قعر الحوض، وتمر بعد ذلك الى حوض التهوية ليتم زيادة نسبة الاوكسجين، وأيضا بعض الخلاطات لا يعمل منذ احداث الحرب الاخيرة.

حوض التثبيت والتثخين : وهما حوضان لمعالجة الحمأة الناتجة عن مراحل الوحدة السابقة، وهو متوقف منذ احداث الحرب الاخيرة .

مكائن طرد مركزي :- فصل رواسب وحدة المعالجة حيث تضاف مادة البولي الكترولايت ،وهي متوقفة منذ احداث الحرب الاخيرة.

الخلاصة :- تعد معامل الدباغة من اكثر الصناعات الملوثة للبيئة، اذ تعد من الملوثات من نوع (أ) وحسب التشريعات البيئية المعمول بها من قبل وزارة البيئة يجب ان تكون هذه الصناعة خارج حدود التصميم الاساس في مدينة بغداد، ومما زاد في ذلك تصاريف هذه المعامل الى نهر دجلة ، اذ ان المواد المتخلفة هي مواد خطرة ،وتعد قاتلة للبيئة المحيطة، وان تتكون هذه العناصر السامة والخطرة، وذات خاصية تراكمية في الخلايا البشرية مثل : عناصر الكروم، والسيانيد، والزرنيخ مما يؤدي الى خطر مباشر على صحة الانسان والبيئة المحيطة

٣-١٠شركة بغداد السلام للصناعات الغذائية

موقع الشركة : بغداد-الزعفرانية -المنطقة الصناعية

اسم الشركة القديم : شركة بغداد للمشروبات الكحولية (بيرة سنابل)، اذ تم تغير نشاط الشركة من المشروبات الكحولية إلى إنتاج المشروبات الغازية في العام ٢٠٠٤ .

الطاقة التصميمية : ٢٥٠٠صندوق باليوم .

الطاقة الإنتاجية الحالية : متوقف عن العمل .

المواد الأولية: مركز الكولا ،وحامض الفسفوريك،و بنزوات (مواد حامضة)، ونكهات

المواد المنتجة/شراب الكولا .

سير العملية الإنتاجية: يضاف (٦٠٠لتر)ماء إلى ٦٥٠كغم سكر، ويمزج جيدا في الخزان الأول، وبعدها ينقل المزيج إلى الخزان الثاني، وتضاف له المواد التالية (٢٧كغم مركز الكولا ،مر ١٣كغم حامض الفسفوريك ،١,٩٥٠كغم بنزوات الصوديوم)، وبعدها يضاف ٧٦٠٠لتر ماء، ويمزج جيدا. ويرسل المشروب المحضر الى قسم التعبئه اذ يضخ غاز(ثاني اوكسيد الكاربون) له في جهاز الكاربوكلر مع تبريد المشروب، وبعدها يضاف إلى ماكنه تعبئه القناني وبعدها تنقل القناني، بواسطة ناقل إلى الصناديق.

المخلفات الناتجة وطرق السيطرة عليها:

المخلفات الصلبة : مكاسير زجاجية ،وسدادات تالفة (تنقل إلى مواقع الطمر) .

المخلفات السائلة : تجمع المياه الصناعية الخارجه من قسم التعبئه، وبقية الاقسام في حوض التجانس لغرض معادلة الدالة الحامضية مع التقليب المستمر في داخل الحوض لغرض التهوية بعدها ينقل الماء الى حوض الترسيب .

٣-١١ الشركة الوطنية للصناعات الغذائية

تتضمن الشركة اربعة معامل :

٣-١١-١معمل سفن أب

الطاقة التصميمية:٥٩٠٠٠٠٠صندوق/سنة.

الطاقة الإنتاجية: ٤٠٠ صندوق /أسبوع (متذبذبة)

اسماء الأقسام الإنتاجية الحالية : قسم إنتاج CO_2 ، قسم التعبئة ، قسم التحضير ، قسم التبريد والمراجل ، وقسم الكهرباء، كما هنالك خط إنتاجي للعبوة العائلية(PET) وهي حاليا قيد الإنشاء اذ يتم استيراد (امبولات) ثم تتم عمليه نفخها داخل الشركة .

المواد الأولية الداخلة في الإنتاج :سكر ،وحامض ،وغاز ،ومطيبات .

المواد المنتجة : سفن آب ،وبيبسي ، وسفن ، وميرندا ، وليمون

تفاصيل العملية الإنتاجية :-

يدخل الماء المستخدم، والذي مصدره الشركة الوطنية للصناعات الكيمياوية والبلاستيكية (محطة التصفية) إلى وحدة معالجة إزالة الأملاح، وبعد ذلك يتم اضافة النورة، وكبريتات الحديدوز، ثم مرحلة التعقيم بإضافة الكلور ، ثم مرحلة إزالة الكلور ثم يدخل الماء إلى العملية الإنتاجية اذ يضاف إليه المركزات والسكر (سكر سائل) بدرجة حرارة(٤٠ درجة مئوية) بعملية خلط بواسطة (Mixer)، ثم تتم عملية التعبئة .

تفاصيل عملية انتاج غاز CO_2

يتم حرق وقود (الكاز)، ثم يتم تنقية الغاز، وبعد ذلك يتم اضافة MEA اذ يتفاعل مع CO_2 لغرض سهولة استخلاص غاز الـ(CO_2)، ثم عملية امتصاص الغازات غير المرغوبة بها، ثم عملية انتزاع الـ(CO_2)

المواد المنتجة: بيبسي ، وميرندا ، وسفن، وليمون ، وكوكتيل ، وفراولة ، وبرتقال ، ونومي بصرة ، وغاز CO_2 (ويستخدم من قبل المعامل العائدة للشركة).

المخلفات صلبة : قطع الزجاج /تجمع في حاويات ، وزجاجيات ، وكارتون، اذ ليس هناك حاويات لجمع المخلفات .

المخلفات الغازية : مداخن ، بويلرات (طرح نواتج غاز الـ(CO_2) إلى الهواء)

نوع المخلفات السائلة : مياه صناعية تجمع في حوض تجميع ارضي، وتسحب عن طريق مضخة لاستخدامها في سقي الأراضي الزراعية في المعمل .

٣-١١-٢ معمل عصير يافا

الطاقة التصميمية : ١٩٩٠٠٠٠٠لتر/سنة .

الطاقة الإنتاجية : ٢٠٠٠٠ صندوق/اليوم .

أقسام الإنتاج:- قسم إنتاج العبوة العائلية ،وقسم إنتاج العبوات المعدنية ، وعصير يافا ، ووحدة إنتاج الماء المعامل .

تفاصيل العملية الإنتاجية : يدخل الماء المستخدم والذي مصدره الشركة الوطنية للصناعات الكيمياوية والبلاستيكية (محطة التصفية) إلى وحدة معالجة إزالة الأملاح، وبعد ذلك يتم إزالة الكلور ، ثم يدخل الماء إلى العملية الإنتاجية ، اذ يضاف إليه المركزات والسكر (سكر سائل) بدرجة حرارة(٤٠ درجة مئوية) بعملية خلط بواسطة (Mixer) ثم تتم عملية التعبئة .

المواد المنتجة: بيبسي ،وميرندا ، وسفن، وليمون ، وكوكتيل ، وفراولة ، وبرتقال ، ونومي بصرة

المخلفات المتولدة :-

- المخلفات الصلبة : مكاسير زجاجية ، علب تالفة (تباع إلى متعهد) ، Sludge (ينقل الى مواقع الطمر)
- المخلفات الغازية : بويلرات عدد/٣
- المخلفات السائلة : حوض تجميع ارضي وتسحب المياه المتخلفة بسيارات حوضية

وحدة معالجة المياه الصناعية :- يدخل الماء المتخلف عن القاعات الإنتاجية إلى حوض معادلة وترسيب اذ يتم إضافة مادة الصودا الكاوية إذا كان حامضيا وحامض الهيدروكلوريك إذا كان قاعدياً بعد ذلك يستخدم لسقي الأراضي الزراعية .

٣-١١-٣ معمل الريم للمشروبات الغازية

موقع المعمل: بغداد ،الزعفرانية ،المنطقة الصناعية.

الطاقة الإنتاجية:- صيفا(٥٠٠) صندوق، شتاءا (٢٥٠) صندوق .

المواد الأولية والمساعدة الداخلة في العملية الإنتاجية:

مياه نقية معالجة بشكل خاص للمشروبات الغازية ، سكر، مطيبات غذائية خاصة خاضعة للفحوصات وموافقة التقييس والسيطرة النوعية، مواد حافظة ، غاز CO2 مضغوط خاص بالمشروبات الغازية معبأ في اسطوانات مجهز من الأسواق المحلية، الكوستك (هيدروكسيد الصوديوم) لغسل العبوات الزجاجية.

نوع الإنتاج : بيبسي كولا، ميرندا، ماء الصودا، ليمون.

أقسام المشروع :

القاعة الإنتاجية ، وبضمنها قاعة العصير، خط إنتاج العبوات الزجاجية (متوقف) ، خط إنتاج العبوات البلاستيكية وتعبئتها ، مختبر الفحص ، الخدمات الصناعية ، ساحات جمع الفوارغ ، والإنتاج الجاهز للتسويق ، المخازن وبضمنها المخزن المبرد ، أبنية الإدارة .

القاعة الإنتاجية، وبضمنها قاعة العصير

القاعة الإنتاجية:غسالة القناني،وجهاز التعبئة(فلر)،وغالقة القناني،والأحزمة الناقلة للصناديق،والأحزمة الناقلة للقناني،وشاشة فحص القناني الفارغة،وشاشة فحص القناني المعبأة،وثلاجة تبريد العصير،وجهاز الكربنة(مزج co2 مع العصير)

٣-١١-٤ قاعة العصير:

خزانات المحلول السكري،وخزانات العصير ،و مرشحات المحلول السكري،ومضخات وأنابيب(جميع الأجهزة والمواد اعلاه من الحديد الغير قابل للصدأ) (stainless steel)

العملية الإنتاجية : يتم إضافة الماء الحار المعالج بدرجة حرارة (٨٠) مئوية إلى السكر ليتم تكوين المحلول السكري (في أحواض من الحديد المقاوم للصدأ)، ثم يمر عن طريق مرشحات لعزل الشوائب، ثم يمر إلى مبادل حراري، ثم إلى خزان آخر تضاف له بنزوات الصوديوم، ونكهة الكولا، وحامض الفسفوريك (في حالة إنتاج البيبسي)، وفي حالة إنتاج الميرندا يضاف حامض الستريك، وينتج من هذه العملية شراب مركز، وذلك للحفاظ عليه من التلوث الميكروبي، وبعد هذا إلى جهاز التعبئة بعد ان يخفف بالماء، ويضاف له الغاز .

<u>الخدمات الصناعية</u>

١- وحدة إنتاج المياه المعاملة،(حيث ان مصدر المياه هو" محطة التصفية التابعة للشركة الوطنية للصناعات الكيمياوية والبلاستيكية، وكذلك مياه الإسالة) .

- خزانات للمياه قبل المعالجة .
- خزانات مياه للمعالجة الكيمياوية .
- منظومة معالجة لتخليص المياه من الأملاح القاعدية والكلور.
- منظومة سوفتنرت ليسره المياه (المياه المستعملة في البويلرات، وأجهزة التبريد والماء المستخدم لغسل القناني الزجاجية، حيث تضاف مادة الصودا الكاوية)

المياه الناتجة تستخدم لإغراض إنتاج العصير وفي المرافق الخدمية :

٢- وحدة المراجل، وفيها: مراجل عدد (٢) لتهيئة البخار ودفعه إلى الوحدة الإنتاجية

٣- وحدة الهواء وفيها: ضاغطة هواء عدد(٢) تعمل على تنقية الهواء، ودفعه إلى الوحدة الإنتاجية.

٤-وحدة التبريد وفيها ضاغطة امونيا لتبريد العصيرفي اثناء العملية الإنتاجية.

٥-وحدة الكهرباء، وفيها مولدة الكهرباء عدد/١ لتجهيز المشروع بالكهرباء في حال انقطاع الكهرباء الوطنية.

٦-ساحات جمع الفوارغ والإنتاج الجاهز للتسويق: وهي ساحات معدة لاستقبال سيارات النقل باختلاف أحجامها.

٧-المخازن، وتشمل :

مخزن للمواد الأولية الداخلة في الإنتاج عدا المطيبات ، مخزن مبرد خاص بالمطيبات ،و مخزن للأدوات الاحتياطية الكهربائية ،ومخزن للأدوات الاحتياطية الميكانيكية

٣-١٢ معمل النهرين لانتاج المشروبات الغازية

موقع المعمل:-الزعفرانية -المنطقة الصناعية.

الطاقة التصميمية للمشروع:- (٣٠٠٠) صندوق في اليوم .

المواد الأولية المستخدمة :- مياه محلاة ،ومركزات ،وسكر ،ومطيبات ،ومعطرات غذائية ، وغاز CO_2 مضغوط خاص بالمشروبات الغازية معبأ في اسطوانات مجهز من الأسواق المحلية .

أقسام المعمل :قاعة باكملها للخط الإنتاجي ، غسالة القناني ، جهاز التعبئة ، جهاز تفريغ القناني، جهاز تعبئة القناني ، جهاز فحص الشاشة، جهاز مزج العصير ، غسالة الصناديق الفارغة ، قاعة غرفة العصير-قاعة تحضير العصير، غرفة مبردة لخزن المركزات ، مرجل بخاري ، غرفة ضاغطات الهواء ، قاعة تصفية ومعالجة المياه ، قاعة تحلية المياه ، غرفة أجهزة تبريد الخط الإنتاجي ، مخزن للسدادات- مخزن للسكر، مختبر لاجراء الفحوصات الاعتيادية للإنتاج ومراحل تصفية الماء- مختبر الفحوصات البكتريولوجية، غرفة لإدارة الإنتاج والمختبر والصيانة ، ورشة الصيانة الميكانيكية ، خزانات ماء سعة ٥٠ متر مكعب (عدد ٢).

سير العملية الإنتاجية: يتم أولا تجميع القناني الفارغة من الأسواق المحلية او استخدام قناني جديدة، وبعدما يتم تفريغ القناني يتم إدخال القناني إلى غسالة القناني، وهذه الغسالة ذات خمس أحواض ثلاثة منها يستخدم فيها الكوستك (هيدوكسيد الصوديوم) بتركيز (١-٢%)اما الحوضان الآخران يستخدمان للشطف باستخدام الماء النظيف.

أما عملية تحضير الشراب، تتم بواسطة خزانات غير قابلة للصدأ في غرفة العصير وذلك بعد إضافة السكر والمركزات وتتم العملية بصورة أوتوماتيكية بدون استخدام الايدي للحفاظ على المنتوج من التلوث.ثم ينقل الشراب المحضر جهاز حقن ثاني اوكسيد الكاربون،اذ يضاف له الغاز المجهز بواسطة اسطوانات حسب النسب المقررة. الغذائيCO_2 ، ثم يتم تعبئة المشروب النهائي في القناني بواسطة جهاز التعبئة بصورة أوتوماتيكية داخل أنابيب وأجهزة مغلقة ذات ضغط عالي بعيد عن الأيدي للحفاظ

على المنتوج من التلوث. وبعد التعبئة مباشرة يتم غلق القناني بواسطة السدادة المقررة للمشروب،وأخيرا يتم فحص القناني المملوءة بواسطة الشاشة الضوئية، حيث يتم غلق القناني غير المطابقة للمواصفات من ناحية الشوائب والتعبئة.

مصادر المياه:

يتم توفير المياه لأغراض العملية الإنتاجية والأمور الخدمية من خط إسالة المياه في المنطقة من الأنبوب المار بالقرب من القطعة المخصصة للمشروع،علما ان الماء سيعالج بواسطة محطة المعالجة الخاصة بالمصنع فضلاًعن وحدة تحليه الماء وهي بطاقة(٣٠ م٣) يوميا حيث تم إجراء معالجة تامة للماء قبل الاستخدام بالعملية الإنتاجية.علما ان الحاجة الفعلية للمياه المحلاة يقدر بـ ٢٠م^{٣} يوميا.وحاجة المشروع للاستخدام البشري (١٠)م٣ في اليوم.

المخلفات المتولدة في الموقع :

المخلفات الصلبة:

الازبال والنفايات الاعتيادية تجمع بحاوية محكمة الغلق، وتنقل من قبل القطاع البلدي الى المناطق المخصصة لهذا الغرض(مناطق الطمر الصحي)،ويتم تجميع المخلفات الصلبة التي تترسب في أحواض الترسيب، وتنقل هذه الرواسب بواسطة سيارات حوضية إلى مناطق الطمر الصحي.

اما مكاسير القناني الزجاجية يتم تجميعها في قطعة ارض فارغة مقابل المعمل، وثم يتم بيعها للاستفادة من إعادة تصنيعها في معامل الزجاج.

المخلفات الغازية : لا توجد غازات ذات تأثير في المحيط سوى الدخان الخارج من المراجل البخارية ويتم معالجتها بواسطة مدخنة يكون ارتفاعها عالي لتحقيق اكبر قدر من تشتيت الغازات المختلفة ان كانت موجودة ٠

المخلفات السائلة:- المياه المتخلفة تنقل عبر شبكة المجاري الداخلية والتي تكون مزودة بمنهولات ذات مشبك معدني لعزل المواد الصلبة والعالقة وتنتهي الشبكة بحوض ترسيب يتلاءم حجمه وكمية المياه المستخدمة عند امتلائه ينتقل إلى وحد ة معالجة المياه التابعة إلى معمل أغادير للمشروبات الغازية (معمل النجمة) سابقا (بيرة فريدة)عن طريق أنبوب توصيل يربط بين حوض المشروع، ووحدة معالجة المياه التابعة للمعمل ٠

مواصفات المياه الصناعية المتخلفة:تتميز المياه الخارجة من غسالة القناني بكونها ذات طبيعة قاعدية وذلك لاستخدام الصودا الكاوية في عملية الغسل بالإضافة إلى المياه المتخلفة من غسل أرضيات قاعة الإنتاج لاحتوائها على بقايا الشراب المنسكب على الارض وبعض المواد الصلبة

٣-١٣ شركة الكروان للمشروبات الغازية

موقع المشروع:-الزعفرانية -المنطقة الصناعية :

الطاقة التصميمية للمشروع : ٣٠٠٠صندوق /باليوم .

الطاقة الإنتاجية للمشروع: متذبذب ..

المواد الأولية الداخلة بالإنتاج

سكر مركز، مطيبات ، غاز ثاني اوكسيد الكاربون الغذائي ، ماء معامل، شب–كلور يستعمل في وحدة معالجة المياه ، هيدروكسيد الصوديوم(الصودا الكاوية) يستخدم في عملية غسل القناني الفارغة

المواد المنتجة : مشروبات غازية (بيبسي،و ميرندا،و ليمون) عبوات زجاجية.

مصادر المياه :يتم توفير المياه لإغراض العملية الإنتاجية، والأمور الخدمية من خط إسالة المياه في المنطقة من الأنبوب المار بالقرب من القطعة المخصصة للمشروع ، علما ان الماء سيعالج بواسطة محطة المعالجة الخاصة بالمعمل، ويطرح الى الاراضي الزراعية.

سير العملية الانتاجية: يتم اولا تجميع القناني الفارغة من الاسواق المحلية اواستخدام قناني جديدة، وبعدما يتم تفريغ القناني يتم ادخال القناني الى غسالة القناني يستخدم فيها الكوستك (هيدوكسيد الصوديوم)

اماعملية تحضير الشراب،فتتم بواسطة خزانات غير قابلة للصدا في غرفة العصير، وذلك بعد اضافة السكر والمركزات وتتم العملية بصورة اوتوماتيكية بدون استخدام الايدي للحفاظ على المنتوج من التلوث.ثم ينقل الشراب المحضر جهاز حقن ثاني اوكسيد الكاربون حيث يضاف له الغاز المجهز بواسطة اسطوانات حسب النسب المقررة. الغذائي CO_2 ، ثم يتم تعبئة المشروب النهائي في القناني بواسطة جهاز التعبئة بصورة أوتوماتيكية داخل انابيب، واجهزة مغلقة ذات ضغط عالي بعيد عن الايدي للحفاظ على المنتوج من التلوث.وبعد التعبئة مباشرة يتم غلق القناني بواسطة السدادة المقررة للمشروب. وأخيرا يتم فحص القناني المملوءة بواسطة الشاشة الضوئية، حيث يتم غلق القناني غير المطابقة للمواصفات من ناحية الشوائب والتعبئة.

وحدة انتاج غاز الـ (CO_2)

يتم حرق الوقود (الديزل)، اذ ينتج غاز (CO_2) ضمن نواتج الاحتراق بدرجة حرارة ٢٥٠ درجة مئوية وضغط ٠,٥ بار ثم إلى برج الغسل لطرد المخلفات الأخرى ثم يدخل الى برج الصودات، اذ يضاف له(بيكربونات الصوديوم) ثم إلى برج الاختزال، ويضاف الأمين أحادى الإيثانول (mono ethanol amine) وتنتج مادة سائلة بدرجة حرارة(٩٥) ثم يبرد الناتج الى درجة حرارة (٤٥)ثم الى برج النزع، اذ يتحرر الغاز من الامين بدرجة حرارة ١٢٠ مئوية، ثم تنخفض حرارته من خلال المبادلات الحرارية الى ٤٠ درجة مئوية وضغط ٠,٥ بار ثم يضاف له برمنكات الصوديوم ثم بعد ذلك يتجه الى ضاغطة لتسييله بضغط(١٧) بار ثم يمرر عبر مجففات في برج الفحم لتخليصه من الروائح، فينت(CO2)مسال بدرجة حرارة ٤٠ تحت الصفر ثم يعبأ باسطوانات وبنقاوة ٩٩,٩%

المخلفات المتولدة عن الموقع :

المخلفات الصلبة: الازبال والنفايات الاعتيادية والمكاسير الزجاجية تجمع في ساحة داخل المعمل، وتنقل من قبل القطاع البلدي الى المناطق المخصصة لهذا الغرض(مناطق الطمر الصحي).

خلاصة شركات ومعامل المشروبات الغازية :

تعاني معامل وشركات المشروبات الغازية من مشكلة تراكم المخلفات الصلبة، اذ ان المخلفات الصلبة من(مكاسير زجاجية ،وكارتون)، وبما ان المنطقة غير مخدومة بالخدمات البلدية فتقوم هذه المعامل والشركات برمي مخلفاتها الصلبة في الاماكن المحيطة، وتتراكم هذه المخلفات بشكل عشوائي مما يؤدي الى تلوث البيئه المحيطة (تلوث بصري) افضلاً عن ذلك فان المخلفات السائلة تطرح اما الى الاراضي الزراعية او تسحب بواسطة سيارات حوضية وتصرف الى البيئة المجاورة، وبما ان المخلفات السائلة لهذة المعامل تعاني ملوثات، ومن اهمها الدالة الحامضية مما يؤدي ذلك الى تلوث البيئة المحيطة

٣-١٤ مشروع ماء الزعفرانية

العنوان : الزعفرانية .

تاريخ الانشاء : ١٩٨١ .

الطاقة التصميمية : ٥٠٠م٣ /ساعة .

الطاقة الفعلية : ٢٥٠ م٣/ ساعة .

مرحلة التصفية .

ماء خام ← تخثير ← ترسيب اولي ← ترسيب ثانوي

← مضخات ضخ ← فلاتر ← خزان

الخلاصة :- عن طريق الزيارة الميدانية الى مشروع ماء الزعفرانية تم ملاحظة ان الطاقة الفعلية هي ٢٥٠ م ٣ \ ساعة، ولاتلبي حاجة المنطقة الصناعية من المياه يقوم هذا المشروع بالضخ الفعلي لبعض الشركات في المنطقة، وليس لكل الشركات والمعامل الموجودة في المنطقة الصناعية مما يضطر هذه المعامل الى الحصول على الماء بطرق اخرى، منها بواسطة التناكر (سيارات حوضية) او بواسطة السحب المباشر من نهر دجلة

٣-١٥ محطة كهرباء الزعفرانية عن طريق الزيارة الميدانية الى محطة كهرباء الزعفرانية تبين ان المحطة متوقفة بشكل تام ويكون اعتماد المنطقة الصناعية على المولدات مما يؤدي ذلك الى زيادة نسبة التلوث البيئي (تلوث الهواء) اذ ان هذه الشركات والمعامل تحتاج الى حجم طاقة كهربائي كبير يتناسب مع حجم المعمل ويؤدي ذلك الى زيادة طردية في عدد المولدات، وبزيادة طردية في حجم تلوث الهواء مما يؤثر في البيئة المحيطة

جدول رقم (٣-٢) نتائج فحوصات الضوضاء التي قام بها الباحث بالتعاون مع وزارة البيئة

الوقت	شدة الضوضاء بوحدات (الديسبل)	المحدد
10:15	68.6	65
10:20	75	-
10:25	70.2	-
10:30	76.3	-
10:35	79.1	-
١٠:٤٠	73.3	-
10:45	67.4	-
10:50	67.2	-
10:55	71.7	-
11:00	69.6	-

ملاحظه :تحدد معايير الضوضاء ،وحسب الموصفات الوطنية العراقية :

المناطق السكنية 50dp

المناطق الصناعية 65db

المناطق التجارية 55db

الخلاصة: نلاحظ ان معدل شدة الضوضاء قرب الشارع الرئيس تتجاوز المحددات البيئية المعمول بها من قبل وزارة البيئة العراقية مما يؤدي الى اضرار بيئية نتيجة لارتفاع شدة الضوضاء عن الحد المقبول مما يؤدي الى ضعف في السمع، وكذلك امراض مزمنة .

جدول رقم (٢- ١٠) نتائج فحوصات الهواء، والتي قام بها الباحث وبالتعاون مع وزارة البيئة

نوع الغاز	معدل التركيز	المحدد
Co	.33٤	10
so2	0.66	0.15
No	2.33	
No2	1.23	0.25
H2s	1.83	
O2	20.9	

الخلاصة المتعلقة بفحوصات الهواء : نلاحظ في المحددات البيئية المتبعة من قبل وزارة البيئة العراقية ارتفاع تراكيز بعض الملوثات عن الحدود المسموح بها مثل ارتفاع(SO_2) و(NO_2)وماتحدثه هذه العناصر من تلوث للهواء وتكون الامطار الحامضية، ومالها من تأثيرات في البيئة .**كما** تم ملاحظة ان جميع العناصر مثل PHهي في حالة زيادة وارتفاع ملحوظ بين اعلى النهر، واسفل النهر ومع ملاحظة

ان تصاريف نهر دجلة المأخوذة من وزارة الموارد المائية هي في حالة نقصان نلاحظ ان قدرة النهر على نفسه في حالة نقصان .

خلاصة الفصل الثاني من خلال الدراسة الميدانية لمنطقة الزعفرانية الصناعية تبين ان المنطقة غير مخدومة بشبكة المجاري العامة مما ادى الى ان التصاريف السائلة (الصناعية، والمدنية) يكون تصرفها الى ثلاثة محاور:

- التصريف الى النهر
- التصريف الى الاراضي الزراعية
- تسحب بواسطة سيارات حوضية الى اراضي مجاورة

ونتيجة لضعف الامكانيات المادية، وقلة امكانيات الصيانة، وكذلك قدم وحدات المعالجة، وفي ظل ضعف الرقابة البيئية ، ولذلك تعد الخيارات اعلاة كلها خيارات ملوثة للبيئة المحيطة ، اذ ان نتائج التحاليل المختبرية تبين ارتفاع تراكيز العناصر الملوثة للبيئة عن طريق التصاريف السائلة، وتصريفها الى النهر يؤدي الى تلوث بيئة النهر، وأنتقال هذة الملوثات الى اسفل النهر وكثير من هذه العناصر الملوثة تكون ذات خاصية تراكمية في خلايا الكائنات الحيه، وغير قابلة للتحلل تترسب قسم منها في قاع النهر، ومن ثم الى النباتات النهرية، ومن ثم الى الاسماك ،وبالتالي الى الانسان وفي حالات اخرى الى الانسان بصورة مباشرة عن طريق استهلاك الماء .

اما في حالة التصاريف الى الاراضي الزراعية ،فيكون انتقال الملوثات اكثر خطورة على البيئة المحيطة، وذلك لانتقال الملوثات بصورة مباشرة الى الكائنات الحية الانسان والنبات والتربة.وكذلك ادى توقف عمل محطة كهرباء الزعفرانية الى الزيادة في نسبة الهواء في البيئة المحيطة (الملوثات الغازية)، ولكون هذة المعامل تعتمد بصوره رئيسة على المولدات الكهربائية، وبما ان هذة المعامل تحتاج الى طاقة كهربائية عالية فأن ذلك يؤدي الى استخدام مولدات كهربائية باعداد واحجام اكبر، ومما يؤدي الى زيادة نسبة تلوث الهواء في البيئة المحيطة ،اما بالنسبة للمخلفات الصلبة فتراكم هذة المخلفات، وعدم امكانية اعادة تدويرها ادى ذلك الى تلوث البيئة المحيطة ،وذلك بسبب تراكم هذة الملوثات في المناطق المجاورة ويسبب ذلك الكثير من الامراض،وكذلك يسبب تلوث بصري في البيئة المحيطة .

الاستنتاجات العامة

١- تعاني مدينة بغداد من مشكلات التلوث البيئي (الهواء ،والماء ،والتربة) .

٢- ان مشكلة التلوث البيئي في مدينة بغداد ناتجة من التجاوزات على التصميم الاساسي للمدينة .

٣- تعاني مدينة بغداد مشكلة تداخل المناطق الصناعية مع المناطق السكنية، وذلك نتيجة لضعف في تطبيق المحددات البيئية .

٣- الثقافة البيئية والوعي البيئي ضعيف، وعدم وجود ادراك للمخاطرالصحية الناتجة من المخلفات الصناعية

٤- وجود اخطاء في التخطيط البيئي والسياسات البيئية المتبعة وذلك عن طريق ملاحظة بعض التصاريف للمعامل الصناعية الى النهر .

الاستنتاجات الخاصة بالدراسة العملية

عن طريق اجراء الدراسة الميدانية على المنطقة الصناعية تم التوصل الى الاستنتاجات الاتية :-

١. تشكل منطقة الزعفرانية الصناعية مصدراً للتلوث البيئي مما زاد من ذلك ضعف الرقابة البيئية عن طريق تصريف بعض المعامل الموجودة في المنطقة المخلفات الصناعية السائلة الى النهر

٢. عن طريق اجراء فحوصات مختبرية لوزارتي الموارد المائية ووزارة البيئة في اعلى وفي أسفل النهر في مدينة بغداد بين زيادة نسبة التلوث في اسفل النهر (نهر دجلة) نتيجةً لتوقيع المشاريع الصناعية ومنها منطقة الزاعفرانية الصناعية على ضفاف النهر .

٣. يفرض علينا واقع تصاريف نهر دجلة وعن طريق فرق التصاريف عن العقود السابقة، وانخفاض مستوى منسوب النهر في السنوات الاخيرة وضع معايير تخطيطية تتناسب مع مستوى التصاريف المنخفضة لتقليل نسبة التلوث البيئي.

٤. عدم توفير خدمات البنى التحتية لمنطقة الزعفرانية مثل عدم توفر شبكة المجاري ادى الى زيادة نسبة الضرر الناتج عن هذه المناطق

٥. عدم توفر مياه صالحة للشرب عن طريق انشاء محطة صغيرة لاتلبي حاجة المنطقة ادى الى زيادة مشكلة التلوث .

٦. عدم توفير شبكة طرق ملائمة تتلائم وحجم المنطقة الصناعية ادى الى اختناقات مرورية في اوقات الذروة في الطريق المؤدي الى منطقة الزعفرانية .

التوصيات العامة

١. اعادة تقييم الاثر البيئي للمشاريع الصناعية، ومدى ملائمتها في الوقت الحالي من الناحية البيئية والتخطيطية في هذه المنطقة، وتقييم نوع التلوث الحاصل، ونوع الملوث.

٢. زيادة الرقابة البيئية لحين اعادة تقييم هذة المناطق (المناطق الصناعية) .

٣. ايجاد البدائل لهذة المناطق الصناعية كأن تكون خارج التصميم الاساس للمدن وبما يتناسب مع المحددات البيئية النافذة .

٤. تطوير اساليب المعالجات (الكيميائية ،والفيزيائية ،والبايولجية) لهذة المعامل لتقليل الضرر البيئي الى اقل مايمكن وبما يتناسب مع التطور الحاصل في مجال المعالجات البيئية.

٥. ان يكون تقييم الاثار البيئية، وتوفير البدائل بالتعاون بين وزارة البيئة، والمكاتب الاستشارية الهندسية في الجامعات .

٦. اعادة النظر في مشروع التوقيع الصناعي الموضوع من قبل امانة بغداد.

المصادر العربية:

١- زين الدين، عبد المقصود، "البيئة والانسان_ علاقات ومشكلات"، منشأة المعارف في الاسكندرية، ١٩٨١،.

٢- الكناني، كامل، "الموقع الصناعي وسياسيات التنمية المكانية"، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، ٢٠٠٥، ص٢٠١.

المقابلات الشخصية

١- مقابلة شخصيه مع مسئول وحدة المعالجة في شركة الزوراء العامة (حازم محمد باقر) بتاريخ ٢٠٠٩/٨/١٧

٢- مقابلة شخصيه مع مسئول وحدة المعالجة في شركة الاصباغ الحديثة (بشرى غازي) بتاريخ ٢٠٠٩/٨/١٣

٣- مقابلة شخصيه مع مسئول وحدة المعالجة (سعد عبود) في شركة الصناعات الالكترونية بتاريخ ٢٠٠٩/٩/٢٢

٤- مقابلة شخصية مع مسئول وحدة المعالجة (غفران عدنان) في شركة الهلال الصناعية بتاريخ ٢٠٠٩/٩/٢٢

٥- وزارة البيئة/ مديرية بيئة بغداد، القسم الفني

- التعليمات البيئية العراقية للمشاريع الصناعية والزراعية والخدمية، ١٩٩٠.