الباب الرابع

كوارث بسبب الكيمياء

obeikandl.com

obeikandl.com

الضحايا الذين وقعوا نتيجة الأخطاء الصناعية بسبب خطأ تأمين خط الانتاج أو حدوث تسرب أو استخدام مواد غير آمنة كثيرة وهذه أمثلة على بعض أشهر الكوارث البيئية التي تسببت فيها مواد كيميائية :

١. كارثة عام ١٩٣٠ (بلجيكا) كان سبب تلك الكارثة هو تلوث الهواء الحاد بسبب النفايات الكيميائية الناتجة من المصانع، وقد أودت الكارثة بحياة ٦٠ شخصاً إلى جانب آلاف المصابين من العمال وعامة الناس بالتهابات مؤلمة في العينين والرئتين، ويرجح خبراء البيئة أن هذه الكارثة هي الأولى من نوعها في العصر الحديث.

٢. كارثة عام ١٩٤٨ (بنسلفانيا- الولايات المتحدة) غطت سحابة ضخمة من الضبخان مدينة دونورا لمدة أسبوع ، ونتج عن ذلك وفاة ٢٢ شخصا وإصابة ٦٠٠٠ شخص بأمراض مختلفة، أي تقريباً نصف أهالي المدينة وكان سبب تلك الكارثة البيئية هو الغازات الخطرة المنبعثة من المصانع المحيطة بالمدينة كغاز ثاني أكسيد الكبريت، وثالث أكسيد الكبريت،الزنك، حمض الكبريتيك.

٣. كارثة عام ١٩٥٢(لندن): واحدة من أقسى الكوارث البيئية في تاريخ البشرية، وكان سبب تلك الكارثة ظهور سحابة هائلة من الضبخان بسبب تركز غاز ثاني أكسيد الكبريت والحبيبات الدقيقة في الجو جراء

العمليات الصناعية وتسببت تلك الكارثة في وفاة ٤٠٠٠ شخص وإصابة عدد لا حصر له بمختلف الأمراض.

٤. كارثة عام ١٩٦٦(فرنسا): حدثت تلك الكارثة في معمل لتكرير البترول نتيجة تسرب غاز البروبان من خزانه الكروي، ونظراً لأن الغاز أثقل من الهواء فقد انتشر مكونا طبقة فوق سطح الأرض، وعندما وصلت إلى طريق السيارات المجاور للمعمل اشتعل الغاز وانفجر الخزان الكروي وقد أدى هذا الانفجار إلى وفاة ١٧ شخصاً وإصابة ٨٤ آخرين بجروح متفاوتة الخطورة.

٥. كارثة عام ١٩٦٦(الكويت): وقعت تلك الكارثة في منطقة قريبة من منطقة الشعيبة الصناعية حيث تتمركز معامل تكرير البترول ومصانع الأسمدة فقد زادت نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون المتصاعد من هذه المعامل والمصانع إلى درجة كبيرة كان نتيجتها إصابة عشرات الناس بالتهابات العيون وضيق التنفس.

٦. كارثة عام ١٩٧٠(طوكيو-اليابان): ظهرت سحابة هائلة من الضبخان مشبعة بحمضي الكبريتوز والكبريتيك الناتجين عن تفاعل غاز ثاني أكسيد الكبريت المنبعث من المصانع مع بخار الماء واستمرت السحابة لمدة خمسة أيام متواصلة وكانت النتيجة إصابة ما يقارب

٨٠٠٠ شخصاً من طوكيو بالتهابات شديدة في العين والأنف والحنجرة والأجهزة التنفسية بشكل عام.

٧. كارثة عام ١٩٧٤(فلكسور-إنجلترا): انفجرت وحدة خاصة مكونة من ستة أجهزة تفاعل متتالية تابعة لأحد المصانع، واندفع من تلك الوحدة ٥٠ طناً من سائل الهكسان الحلقي الساخن واشتعلت الأبخرة الناتجة وأدت إلى انفجار آخر هائل إذ تم سماعة على بعد أكثر من ٥٠ كم من المصنع، فقد كانت قوة الانفجار تعادل قوة انفجار ٢٠ طن من مادة T.N.T شديدة الانفجار وكانت حصيلة الانفجار موت ٢٨ شخصاً وإصابة ٨٩ شخصاً من عمال المصنع ومن أهالى المنطقة.

٨. كارثة عام ١٩٧٩(بنسلفانيا- الولايات المتحدة): نتجت تلك الكارثة عن تسرب غاز مشع من أحد المفاعلات النووية، وقد تم إجلاء المواطنين حماية لهم ولولا هذا لكانت الخسائر البشرية كبيره.

٩. كارثة عام ١٩٨٤(بوبال - الهند): تسرب غاز أيزوسيانات الميثيل السام من أحد مصانع المبيدات الحشرية واندفع الغاز بكميات ضخمة مغطياً مساحة كبيرة بلغت نحو ٤٠ كيلومتر مربع وقد أصيب جميع الأهالي تقريباً وعددهم ٨٠٠ ألف نسمة بالتهابات شديدة في العين والحنجرة وتوفي بعضهم وهو نائم وتوفي البعض الآخر وهو في طريقة

للهرب من المدينة كما أن كمية كبيرة من السيدات الحوامل اللاتي تعرضن للغاز السام ولدن أطفالهن أمواتاً.

١٠. كارثة عام ١٩٨٤(البرازيل):انفجار أنابيب بترول واشتعال النيران فيها مما تسبب في وفاة نحو ٥٠٠ شخص.

١١. كارثة عام ١٩٨٤(المكسيك): انفجار ٨٠ ألف برميل من الغاز الطبيعي المسال واشتعال النيران فيها مما تسبب في وفاة ٤٥٢ شخصا، وإصابة ٤٢٤٨ آخرين بجراح فضلاً عن فقد ما لا يقل عن مائة شخص.

١٢. كارثة عام ١٩٨٦(الاتحاد السوفييتي-سابقا) كان سبب تلك الكارثة هو احتراق وحدات مفاعل نووي ومع غازات الحريق تسربت سحابة من الإشعاعات كانت مصدر الخطر وعدت هذه الكارثة أسوا كارثة بيئية في تاريخ البشرية جمعاء.

١٣. كارثة عام ١٩٩٠ (الكويت) هي أكبر الكوارث البيئية التي شهدها العالم على الإطلاق فقد نتج عنها سحابة ضخمة ظلت لعدة شهور ووصلت توابعها إلى مختلف بلدان العالم فيما بعد وذلك بعد أن قام النظام العراقي بحرق أكثر من ٧٠٠ بئر نفط ، كما قام بسكب كميات هائلة من النفط في البحر نتج عنه بقعة زيت هائلة تسببت في موت عدد لا حصر له من الكائنات البحرية.

أمثلة للمخاطر التى نتجت عن مواد كيميائية نتيجة النقل ـ الصناعة ـ الاستخدام :

آلاف الجنود وأطنان السيانيد : في الخامس من نوفمبر من عام ٢٠٠١ وقع حادث سير لشاحنة بكامل حمولتها أثناء توجهها إلى أحد مناجم الذهب وفي نظر الكثيرين فإنه ليس سوى حادث كغيره من الحوادث التي تزدحم بها الطرقات ولكن ذلك الحادث اختلف عن غيره ، ففي ذلك اليوم استيقظت الصين على فاجعة بيئية غير متوقعة حيث كانت الشاحنة تحمل أحد عشر طناً من مـادة سيانيد الصوديوم الكيماوية وقد تسربت هذه المادة إلى نـهر لوهي القريب من موقع الحادث.

أرسلت الحكومة الصينية آلاف الجنود ورجال الشرطة والعاملين المدنيين في محاولة للسيطرة على تسرب مادة السيانيد السامة في النهر الواقع في محافظة هنان وسط الصين وقد أنشئ سدان على النهر الذي كان يبعد عن مدينة ليويانج الصناعية بمسافة خمسة وسبعون كيلومتراً ، كانت المحاولات حثيثة لوقف امتداد تلك المادة الخطرة في النهر الذي يستخدمه الفلاحون للشرب وري مزروعاتهم وحيواناتهم ويعتبر نـهر لوهي أحد روافد النهر الأصفر وهو من الأنـهار الكبيرة في شمال الصين وذكرت منظمة جرينبيس أن الحادثة يمكن أن تكون خطيرة لأن النهر يمر بالكثير من القرى والمزارع التي تعتمد على مياهه وانتشرت المادة

السامة عدة كيلومترات في النهر وحاول المسؤولون الحكوميون التخفيف من حجم الكارثة فذكروا أنه لا يوجد أى خطر من تلوث المياه الجارية في النهر ٠

ولم تجد السلطات الصينية حلاً لتلك الكارثة إلا بإلقاء خمسمئة طن من المواد المطهرة في النهر في محاولة لمعادلة المواد السامة التي تسربت إليه غير أن هذه المواد سوف تترك آثراً ضاراً على البيئة المحلية كان هذا التسرب يشير إلى ضعف تطبيق المعايير المتعلقة بنقل المواد الخطرة في الصين.

أسدل الستار على تلك الحادثة بعد أن تعرض الكثيرين لأضرار صحية بسبب التسمم كما نفقت الكثير من الحيوانات وفي الوقت ذاته قامت السلطات باعتقال ستة أشخاص بسبب الحادث بمن فيهم سائق الشاحنة وممثل عن المنجم الذي كانت الشاحنة متوجهه إليه .

أسوأ حوداث البقع النفطية في العالم :١٥ ديسمبر ١٩٧٦ ــ خليج بوزارد حيث ارتطمت الناقلة ارجو بجزيرة ننتكوت وتسربت حمولتها من النفط التي تقدر بحوالي ٧.٧ مليون جالون من الزيت الخام.

١. ١٦ مارس ١٩٧٨ – بالقرب من يورث شمال فرنسا تحطمت الناقلة العملاقة كاريز محدثة بقعة قدرها ٦٨ مليون جالون وكارثة بيئية امتدت على مدى ١٠٠ ميل لتكون بذلك أكبر كارثة لناقلة نفط في العالم.

٢. ٣ يونيو ١٩٧٩ – خليج المكسيك حيث تسرب حوالي ٦.٢ مليون جالون من النفط.

٣. ٢٤ مارس ١٩٨٩ – الاسكا عندما اصطدمت الناقلة اكسون فالديز برصيف تحت الماء نجم عنه تسرب أكثر من ١٠ ملايين جالون من النفط في الماء محدثة أسوأ بقعة نفط في تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية.

٤. ١٩ ديسمبر ١٩٨٩ – جزر الكناري لاس بلماس حيث انفجرت باخرة إيرانية مما نجم عنه تسرب ١٩ مليون جالون من النفط الخام وحدوث تلوث بالمحيط الأطلسي لمساحة قدرها ١٠٠ ميل مربع امتدت لمسافة ١٠٠ ميل من لاس بلماس.

٥. ٨ يونيو ١٩٩٠ – بالقرب من جلفستون ميجابورج حيث تسرب ٥.١ مليون جالون على مسافة امتدت ٦٠ ميلاً جنوب وجنوب شرق جلفستون نتيجة انفجار واندلاع النار في غرفة المضخات.

٦. ٢٥ يناير ١٩٩١ –جنوب الكويت – خلال حرب تحرير الكويت قام العراق بإطلاق ما يقدر بحوالي ٤٦٠ مليون جالون من النفط الخام في الخليج العربي سواء من ناقلات النفط بميناء الاحمدي الكويتي أو من الجزر الصناعية الكويتية وفي ٢٧ يناير قامت قوات الحلفاء بقصف مجمع الأنابيب لوقف تدفق النفط.

٧. ١٠ أغسطس ١٩٩٣ بخليج تامبا اصطدمت ثلاث سفن مع بعضها البعض وقدرت كمية النفط المتسرب بحوالي ٢٦٦.٠٠٠ جالون من زيت الوقود في مياه خليج تامبا .

٨. ٨ سبتمبر ١٩٩٤ – تم بناء خزان لاحتواء انفجار نفطي وبقعة زيت في نهر كلفا وقدرت إدارة الطاقة بالولايات المتحدة الأمريكية حجم البقة بحوالي ٢ مليون برميل في حين قدرت السلطات الروسية المالكة للشركة أن حجم البقعة يقدر بحوالي ١٠٢ ألف برميل.

٩. ١٥ فبراير ١٩٩٦ – بالقرب من سواحل ولشن اصطدمت ناقلة عملاقة بميناء بلفورد هافن وتدفق نحو ٧٠ ألف طن من الزيت الخام وحدثت بقعة نفط امتدت لنحو ٢٥ ميلاً .

١٠. ١٢ ديسمبر ١٩٩٩–انشطرت الناقلة ماليتز قبالة السواحل الفرنسية بالأطلسي ونجم عن ذلك تدفق ٣ ملايين جالون من النفط الثقيل في مياه البحر.

١١. ١٨ فبراير ٢٠٠٠ – بالقرب من ريو دي جانيرو انفجر أنبوب نفط مملوك لشركة بتروبراس الحكومية مما تسبب في حدوث تسرب لحوالي ٣٤٣.٢٠٠ جالون من النفط الثقيل في خليج جيونا بارا.

فى أوكرانيا زلزل مناجم أوكرانيا الانفجار الأخير هو ثاني حادث من نوعه خلال أسبوعين حيث تسبب تسرب غاز الميثان في انفجار بمنجم للفحم شرقي أوكرانيا يوم الأحد ٢٠٠٢/٠٧/٢١ في مقتل ستة عمال وإصابة ١٤ آخرين، وأربعة من القتلى قضوا بفعل الانفجار، في حين مات الاثنان الآخران بفعل الاختناق لاستنشاقهم غاز أول اوكسيد الكربون السام و١٤ آخرين أصيبوا بحروق متباينة القوة، وهناك أربعة من هؤلاء في حالة خطيرة، وقد تم انتشال جميع العمال من موقع الحادث.

والعشرات من رجال الإنقاذ نجحوا في إجلاء أكثر من ٤٠٠ من عمال منجم يوبيلينايا، وهو موقع الحادث .

<u>كوارث إشعاعية</u>

وقعت أولى الحوادث الاشعاعية في العالم اثناء تصنيع المواد النووية

للقنابل الذرية الأولى.

في ١ سبتمبر عام ١٩٤٤ شهد مختبر اوك ريج الوطني الامريكي في ولاية تنيسي في الولايات المتحدة انفجارا لمادة فلوريد اليورانيوم اسفر عن تشكل مادة حامض الفلوريد، وذلك اثناء القيام بمحاولة تنظيف انبوبة في آلة تخصيب اليورانيوم وقتل شخصان نتيجة الاصابة بحروق واستنشاق بخار الحامض واصيب ٣ آخرون بجروح خطيرة.

شهد الاتحاد السوفييتي اول حادث اشعاعي خطير في ١٩ يونيو عام ١٩٤٨ بعد انشاء المفاعل النووي الخاص بمصنع البلوتونيوم الحربي في مقاطعة تشيليابينسك السوفيتية ونتيجة التبريد غير الكافي لبعض وحدات اليورانيوم جرى صهرها مع الجرافيت وكان طاقم المفاعل وافراد الوحدات العسكرية يعملون على اصلاح العطب خلال ٩ ايام متتالية مما جعلهم يتعرضون للاشعاع النووي.

في ٣ مارس عام ١٩٤٩ قام مصنع مایاك في مقاطعة تشيليابينسك بتسريب المواد الخام الاشعاعية النشيطة إلى نهر تيتشا مما تسبب في تعرض ١٢٤ ألف شخص في ٤١ بلدة وقرية للاشعاع النووي وقد حصل ٢٨١٠٠ شخص ساكن على ضفاف النهر على جرع اشعاعية خطيرة بمقدار ٢١٠ ميللي زيفيرت واصيب قسم منهم بالمرض الاشعاعي .

في ١٢ ديسمبر عام ١٩٥٢ شهدت كندا أول حادث خطير في المحطة الذرية وقد أادى خطأ تقني ارتكبه طاقم محطة تشولك ريفير الذرية إلى

إحماء المنطقة النشيطة وانصهارها الجزئي وتسربت كميات من المواد الناتجة عن انشطار نواة الذرة وتسرب شعاعها إلى البيئة المحيطة أما ٣٨٠٠ متر مكعب من الماء الملوث إشعاعياً فتم رشها في منحدرات الأرض بالقرب من نهر أوتاوا.

في ٢٩ نوفمبر عام ١٩٥٥ تسبب خطأ في تشغيل المفاعل فى وقوع حادث في مفاعل أي بي ار- ١ التجريبي في ولاية إيداهو الأمريكية ، حيث ارتكب أحد العاملين خطأ في تجربة البلوتونيوم مما أدى إلى انهيار المفاعل واحتراق ٤٠% من المنطقة النشيطة.

في ٢٩ سبتمبر عام ١٩٥٧ وقع حادث دعي فيما بعد كيشتيمسكي حيث انفجرت خزانة تحتوي على ٢٠ مليون كوري من الاشعاع النووي في مستودع المواد الخام الاشعاعية في مصنع مایاك الواقع في مقاطعة تشيليابينسك السوفييتية وقد وصف الخبراء هذا الانفجار بأنه ذو قدرة تعادل ٧٠ ـ ١٠٠ طن من التروتيل ومر السحاب الاشعاعي فوق مقاطعات تشيليابينسك وسفيردلوفسك وتيومين مشكلاً ما يسمى بأثر شرق الأورال الذي بلغت مساحته ما يربو على ٢٠ ألف كيلومتر مربع ويقول الخبراء أن ما يزيد عن ٥ آلاف شخص تعرضوا للاشعاع بقدرة حتى ١٠٠ رونتجن وشارك حوالي ٢٥ ـ ٣٠ آلف شخص في تصفية عواقب الحادث في الفترة ما بين عام ١٩٥٧ و١٩٥٩ واعتبر الحادث في الحقبة السوفيتية سرياً.

شهدت مدينة فيندسكايل في بريطانيا يوم ١٠ اكتوبرعام ١٩٥٧ حادثاً كبيراً في أحد المفاعلين النوويين الخاصين بتصنيع البلوتونيوم الحربي. وتسبب خطأ في استخدام المفاعل في ارتفاع درجة الحرارة بالمفاعل مما أدى إلى نشوب الحريق في المنطقة النشيطة واستمر ٤ أيام وتسبب الحادث في تعطيل ١٥٠ قناة تكنولوجية مما أسفر عن تسرب النويدات المشعة إلى البيئة المحيطة واحتراق ١١ طناً من اليورانيوم وقامت الأمطار المشعة بتلويث أراضي واسعة في انجلترا وأيرلندا وبلغ السحاب المشع أراضي بلجيكا والدنمارك وألمانيا والنرويج.

في أبريل عام ١٩٦٧ وقع حادث إشعاعي في مصنع مایاك فى مقاطعة تشيليابنسك السوفيتية الذي قام بتسريب المواد الخام المشعة إلى بحيرة قره تشاي مما أدى إلى انخفاض عمق البحيرة وجفافها جزئياً وتلوث الهواء بالغبار المشع الذي بلغت قدرته الاشعاعية ٦٠٠ كوري وتساقط الغبار المشع على أراضي مساحتها ١٨٠٠ كيلومتر مربع التي يقطنها ٤٠ ألف نسمة.

في عام ١٩٦٩ وقع حادث في مفاعل لوسانس فى سويسرا واضطرت السلطات إلى سد الكهف الملوث بالتسريبات المشعة الذي وقع فيه الحادث.

وشهدت فرنسا في العام نفسه حادثا وقع في محطة القديس لافرينتي الكهروذرية حيث انفجر مفاعل قدرته ٥٠٠ ميجاواط بسبب خطأ ارتكبه

عامل أثناء تحميل قناة الوقود وتسبب الحادث في تسخين بعض مكونات المفاعل وانصهارها وتسرب ٥٠ كيلوجراماً من الوقود النووي السائل.

في ١٨ يناير عام ١٩٧٠ شهد مصنع كراسنويه سورموفو في مقاطعة نيجني نوفجورود السوفييتية حادثاً اشعاعياً أثناء عملية صنع الغواصة النووية اس – ٣٠٠ وأدى الحادث إلى تشغيل المفاعل النووي إضطرارياً وعمل لمدة ١٥ ثانية مما تسبب في حدوث تلوث إشعاعي في جناح المصنع الذي صنعت فيه الغواصة وحصل حوالي ١٠٠٠ عامل على جرعات اشعاعية واعتبر هذا الحادث سرياً لمدة ٢٥ سنة وشارك عمال المصنع كلهم في تصفية عواقب الحادث وبقي منهم ٣٨٠ شخصاً فقط من مجموع ١٠٠٠ عامل قيد الحياة بحلول يناير عام ٢٠٠٥.

في ٢٢ مارس عام ١٩٧٥ نشب حريق في مفاعل محطة براونس فيري بولاية ألاباما الأمريكية وقدر الخبراء الأضرار الناتجة عنه ب ١٠ ملايين دولار وتسبب الحريق في تعطيل المحطة لمدة سنة .

ويعتبر الحادث الذي وقع يوم ٢٨ مارس عام ١٩٧٩ في محطة نريمايل ايلند بولاية بنسلفانيا الأمريكية أكبر حادث من حيث الخطورة في تاريخ قطاع الطاقة الذرية الأمريكية وتسبب عطب في تشغيل المفاعل الثاني للمحطة وأخطاء ارتبكها العاملون في انصهار ٥٣% من المنطقة النشيطة للمفاعل، وفي تسريب الغازات المشعة إلى الهواء بالإضافة إلى تسرب ١٨٥ متراً مكعباً من الماء المشع خفيفاً إلى نهر

سوكواخانا وتم إجلاء ٢٠٠ ألف شخص من المنطقة التي تعرضت للتلوث الاشعاعي.

في ٢٦ أبريل عام ١٩٨٦ انفجر مفاعل تشرنوبول النووى وبالتحديد المفاعل الرابع فيه وهو أكبر حادث نووي في العالم ووقع الانفجار بسبب خلل فى أحد المولدات التوربينية حينما كان يتم إجراء تجربة فيه ، وتم تسرب ١٩٠ الف طن من المواد المشعة إلى الهواء بما فيها ٨ أطنان من مجموع ١٤٠ طناً للوقود النووي المستعمل في المحطة ، وتعرض سكان تشرنوبول إلى اشعاع يزيد بمقدار ٩٠ مرة عما هو عليه أثناء سقوط القنبلة النووية على مدينة هيروشيما اليابانية أثناء الحرب العالمية الثانية وأودت الكارثة بحياة ٣٦ شخصا وأصابت أكثر من ألفين فى حينها وأجلى على أثرها ما يزيد عن ١٠٠ ألف شخص من المناطق المجاورة خوفاً عليهم من تأثير الإشعاعات التى قتلت المئات فى السنوات اللاحقة للانفجار.

لم ينحصر أثر انفجار مفاعل تشرنوبول على المنطقة فحسب بل تخطت آثاره الحدود الإقليمية لأوكرانيا لتطال دولاً وقارات تفصلها عنها آلاف الأميال بما فيها جنوب جمهورية بيلاروس وغرب روسيا وخلصت بعض التقارير إلى أن الغبار الذرى المتساقط من تشرنوبول تسبب فى تلويث ٤٠ % من سطح أوروبا.

في ٣٠ سبتمبر عام ١٩٩٩ شهدت اليابان أكبر حادث نووي في

تاريخها حيث بدأ التفاعل النووي المتسلسل غير المتحكم فيه بسبب خطأ ارتكبه عمال مصنع توكايمورا الخاص بصنع الوقود النووي للمحطات الكهروذرية في اقليم أباراكي الياباني واستمر التفاعل لمدة ١٧ ساعة وتعرض ٤٣٩ شخصاً للاشعاع عولج ١١٩ منهم وقتل شخصان من المصابين.

في ٩ اغسطس عام ٢٠٠٤ وقع حادث نووي في محطة ميهاما في جزيرة هونشو ٣٢٠ كيلومتراً غربي طوكيو وانبثق البخار البالغة درجة حرارته ٢٠٠ درجة مئوية مما أدى إلى إصابة بعض العاملين فى المحطة الكهروذرية بحروق وقتل ٤ أشخاص منهم وأصيب ١٨ شخصاً بجروح خطيرة.

وشهد اليابان في ١١ مارس عام ٢٠١١ أقوى زلزال في تاريخ البلاد وتسبب الزلزال بهدم طوربيد ونشوب حريق في محطة أوغانافا الكهروذرية وتمكن طاقم المحطة من إطفاء الحريق بسرعة لكن محطة فوكوشيما الكهروذرية شهدت وضعاً حرجاً وخطيراً نتيجة توقف نظام التبريد فيها وانصهار الوقود النووي في المفاعل الأول وتسربت المواد المشعة خارج المحطة فتم إجلاء السكان من منطقة تحيط بالمحطة وقد وقع انفجار في المحطة وعرضت قناة أن هي كا صورا فوتوغرافية تبين جدار منهار في وحدة المفاعل.

القاتل البرتقالي - أخطر ملوث بيئي :

الدايوكسين أخطر ملوث بيئي عرفته البشرية وهو من المركبات العضوية الكلورينية ذات التركيب الكيماوي المعقد وهو مادة غير قابلة للتحلل وعندما ينتشر في الجو يبقى خطراً لمدة طويلة جداً قد تصل إلى عشرات السنين ينبعث الدايوكسين عند احتراق البلاستيك والنفايات الطبية مثل الحقن وعبوات محاليل الوريد والمواد التي تستخدم مرة واحدة وغيرها، لذلك فإن محارق نفايات المستشفيات مصدر رئيسي لإنبعاث الدايوكسين في الجو، وحتى لا تتسرب هذه المادة الخطرة في الهواء يجب أن تعمل المحارق وفق تقنية متطورة جداً تسمح بحرق النفايات الطبية عند درجة حرارة لا تقل عن ١٥٠٠ درجة مئوية بالإضافة لوجود وسائل تحكم تمنع تسرب الدايوكسين أو تصاعده في الجو، كذلك وجود وسائل تسمح بجمع الرماد بطرق سليمة بيئياً تمهيداً لدفنها بطرق خاصة جداً.

وقد أثبتت الدراسات والأبحاث العلمية والطبية أن حد الأمان للتعرض للدايوكسين يكاد يكون صفر وأن تعرض الإنسان لكمية متناهية التركيز يؤدي إلى إضعاف جهاز المناعة لديه وأصابته بتشوهات خلقية وغير خلقية وأخطر ما يمكن أن يتسبب فيه الدايوكسن مرض السرطان فقد ثبت عام ١٩٩٧ أن الدايوكسين مادة مسرطنة، ومن عوارض الإصابة

بالدايوكسين ضعف جهاز المناعة وضعف الهرمونات الذكرية عند الرجال وتعرض النساء للإجهاض وولادة أطفال مشوهين.

وقد استخدم الدايوكسين في الحرب الأمريكية الفيتنامية وعرف منذ ذلك الحين باسم القاتل البرتقالي الذي تسبب فى ولادة أطفال مشوهين وتعرض مئات الحوامل للإجهاض وإصابة الآلاف بأمراض عصبية ولا تزال شواهد تلك الفترة حية حتى الآن وتتمثل فى الأشخاص ذوي العاهات الخلقية والجسدية والعقلية الذين ولدوا في فترة الحرب وظلوا يعانون من آثار الدايوكسين حتى يومنا هذا٠

obeikandl.com