

هى : (أ) التلوث البحرى بالبتترول و مشتقاته . (ب) التلوث بالقمامة . (ج) التلوث نتيجة نقل I. M.O الملوثات البحرية كما حددتها الكيماويات السائلة . (د) التلوث نتيجة نقل الكيماويات المعبئة . (هـ) التلوث نتيجة الصرف الصحى . 2- الاملاح المغذية . 3- المواد الكيميائية العضوية القابلة للتحلل . و التلوث بالمبيدات الحشرية و المخصبات الزراعية. و سوف نتحدث فى هذا الموضوع عن التلوث بالبتترول . إن معظم الدول الصناعية التى تحتاج إلى النفط فى الوقت الحاضر إما إنها لاتملك مصادر لإنتاجه أو إنها تملك من هذه المصادر ما لايكفى لتغطية حاجاتها منه مثل معظم دول أوروبا الغربية واليابان وكوريا الجنوبية واستراليا وغالبية دول أمريكا الجنوبية , لذا فإن هذه الدول تشتري النفط من مناطق إنتاجه و تضطر إلى نقله آلاف الكيلومترات . إن عملية نقل النفط بواسطة الأنابيب لا تحقق إلا جزءاً بسيطاً من الحجم المطلوب نقله نظراً للصعوبات التكنولوجية والسياسية والجغرافية وغيرها , وعليه فإن الجزء الأكبر من النفط ومشتقاته يتم نقله عن طريق البحر , ويمثل نقل النفط الخام حالياً ما يصل إلى (60 % من إجمالى النقل البحرى العالمى ) . وتتميز منطقة الشرق الأوسط وخاصة منطقة الخليج العربى بتصدير نسبة عالية جداً من النفط و مشتقاته مقارنة مع الصادرات العالمية منه . و ادت الحاجة إلى ضرورة نقل النفط الخام ومشتقاته عبر البحار إلى الزيادة المطردة فى أحجام ناقلات النفط , وتعمل حالياً ناقلات تصل حمولتها إلى مايقرب من أربعة ملايين برميل . وكلما زاد حجم الناقلة زادت الصعوبة فى السيطرة عليها والتحكم فيها , وكلما ضعفت قدرتها على المناورة زادت احتمالات إصطدامها بالسفن الأخرى أو بالنتوءات تحت سطح مياه البحر وخاصة فى حالات إبتعاد الناقلة عن مسارها المحدد بسبب أخطاء فى التوجيه أو بسبب سوء الأحوال الجوية . فلا يمر عام إلا ونسمع عن حوادث تحطم ناقلات للنفط على سطح البحر وتسرب كميات ضخمة من النفط الذى يؤدي إلى أضرار بالغة فى البيئة البحرية ولعل من أوضحها هلاك الموارد البحرية الحية والغير الحية . وهناك فرصة مهيأة لانتقال بعض المكونات البترولية المسببة للسرطان إلى الإنسان عن طريق تناوله للأسماك والكائنات البحرية . و عندما يصل النفط إلى البحر فإنه لاتوجد حتى الآن طريقة للتخلص منه كلية , وطرق مكافحته مكلفة وصعبة وغير كافية ومحدودة التطبيق , كما يمكن أن تحدث بعض الضرر فى البيئة البحرية . وحيث أنه لاتوجد حتى الآن طريقة كافية لعلاج بقع النفط بالكامل فيمكن القول بأن الوقاية خير من العلاج فى مشكلة التلوث البحرى بالنفط , ومكافحة التلوث البترولى تتطلب المعرفة العلمية الدقيقة لخواص ومكونات وطريقة إنتشار النفط فى الوسط المائى وكيفية تجمعه وتراكمه فى الكائنات بمختلف انواعها وكذلك فهم لتأثيراته الضارة عليها , و يتتبع ذلك تحديد للمسئوليات وخاصة للمتسببين فى الحوادث النفطية ثم دراية شاملة بطرق المكافحة الفعالة والمناسبة لكل بيئة بحرية على حدة . وتعتبر منطقة الخليج العربى من أهم مناطق إنتاج وتصدير النفط الخام ومشتقاته فى العالم , حيث تنتج ما يقرب من ثلث الإنتاج العالمى وتصدر ما يقرب من (40 % من الصادرات البترولية العالمية) , لذا فإن احتمالات تسرب و وقوع حوادث بحرية تؤدي إلى تلويث هذه المنطقة هو احتمال قائم . 1- مصادر التلوث بالبتترول ومشتقاته : أ) المصادر البرية للتلوث البترولى فى البيئة البحرية وتشمل معامل التكرير الساحلية – المخلفات الصناعية والعمرانية . ب) تسرب البترول ومشتقاته أثناء عمليات النقل البحرى بسبب : 2- التخلص من مياه الصابورة . 3- العمليات التى تتم فى محطات الشحن والتفريغ . 4- العمليات الروتينية التى تقوم بها الناقلات . ج) عمليات إنتاج البترول من قاع البحر بسبب : 1- حوادث إنفجار آبار البترول تحت سطح البحر . الموجودة مع البترول الخام عند إنتاجه . الموجودة مع البترول الخام عند إستخراجه . المخازن المؤقتة للبترول فى خزانات البترول لحفظه فور إستخراجه . هذه المياه تحتوى على هيدروكربونات بترولية تُضخ فى البحر . 2- التخزين المؤقت للبترول الخام فور إستخراجه فوق سطح مياه البحر خلال عملية نقل الخام المدفوع من الآبار إلى المنصات العائمة إستعداداً لتحميل الخامات . 3- غسيل المنصات البترولية بالماء (يحتوى الماء على بعض البترول حتى بعد فصل الزيت). 4- نواتج الحفر المستخدمة فى عمليات حفر آبار البترول. 5- مصادر طبيعية للتلوث البحرى منها