المقدمة

تعد مشكلة تسرب النفط من الناقلات واحدة من أهم المخاطر الهندسية التي يجب دراستها ودراسة الآثار الضارة الناتجة عنها. إن مشكلة تسرب النفط من الناقلات تتركز في تلوث المياه وتعرض الكثير من الكائنات البحرية لآثار ضارة علي المدي القريب والبعيد. كما أن مشكلة تسرب النفط وتحطم الناقلات ليس لها أثر بيئي وحسب، بل لها عامل اقتصادي يتركز في أن كثيراً من البشر يعتمدون علي الصيد كعامل أساسي، ويعتبرون الأسماك كمصدر رئيسي للغذاء. كما أن مشكلة تسرب النفط تؤثر علي حركة السياحة، ومشكلة التلوث الكيماوي الناتج عن عملية التسرب له آثار على صحة الإنسان على المدى البعيد، كذلك فإنها تعد من المشكلات التي تؤثر على اقتصاديات صناعة النفط. إن الخطر الحقيقي في مشكلة تسرب النفط هو أن الآثار الناتجة عنها قد يمكن التقليل منها إلي حد ما، ولكن لايمكن تلافي الآثار الناتجة عنها كليًا. إن الآثار الناتجة عن تسرب النفط من الناقلات لها تأثيراتها على كل من الثروة البحرية والحياة البشرية وصناعة السياحة، والخطر ينتج أساساً عن تجمع وتكون مركبات عضوية ضارة نتيجة تسرب النفط واختلاطه بالمياه ليطفو فوق سطح الماء، وهنا تتكون البقع النفطية التي تسبب في تصاعد الأبخرة السامة، والتي تنتقل بواسطة الرياح من مكان لآخر.

يتعرض البحث إلى دراسة وتحليل تسرب النفط من الناقلات وأسباب حدوث التسرب وعلامات الإنذار المبكر، وأسباب القصور الذي أدى إلى حدوث الأزمة، كما يتعرض البحث لأهم حوادث تسرب النفط والطرق التي تم اتباعها فى التعامل معها، بغية الوصول إلي أفضل الأساليب في عملية تحليل وإدارة المخاطر الناتجة عن تسرب النفط ووضع السيناريو الأمثل للتغلب علي الأزمة.

ويتعرض البحث أيضا لتعريف الرصد الذاتي وعلاقته بعملية الإدارة البيئية وأهم الأهداف الواجب تحقيقها من تطبيق هذا النظام، سواء في دعم عمليات التشغيل أو التعامل مع المخاطر، كما يتعرض البحث لمقارنة بين عملية

الرصد الذاتي وكل من التفتيش والسجل البيئي، ووظيفة كل منهما وما يلعبه تطبيق نظام الرصد الذاتي من دور مكمل لكل منهما. ثم يتعرض البحث لكيفية تطبيق الرصد الذاتي في قطاع النفط؛ بهدف إدارة المخاطر المتعلقة بهذا القطاع الحيوي، أثناء عمليتي رصد التشغيل ورصد الالتزام البيئي.

كما يتعرض البحث لخطة الطوارئ المقترحة والمؤشرات الخاصة بعملية الرصد الذاتي، وأهم مدخلات ومخرجات عملية الرصد الذاتي لإحدى المنشآت النفطية المقترحة. ثم يتعرض البحث لمخرجات عملية الرصد الذاتي وأساليب التعامل مع البيانات وإعداد التقارير، وينتهي البحث بالتوصيات الخاصة بضرورة تطبيق هذا النظام لإدارة المخاطر المتعلقة بالمشروعات الهندسية عامة والإدارة البيئية بصفة خاصة. ومن هنا تبرز أهمية دراسة المخاطر الناتجة من هذه الأزمة ومحاولة منعها بقدر الإمكان، وجعل حدوثها نادراً وفي حالة حدوث الأزمة يجب التقليل من حجم الكارثة.

وهذا ماتم دراسته فى البحث عن طريق تطبيق نظام الرصد الذاتي؛ لمنع حدوث الأزمة وتحديد العوامل الأساسية فى سيناريو الأزمة.