

مخاطر الانسكابات النفطية على البيئة البحرية وجاهزية المملكة  
العربية السعودية للاستجابة

***Oil spill risks on the marine environment and Saudi  
Arabia's readiness to respond***



**مخاطر الانسكابات النفطية على البيئة البحرية وجاهزية**  
**المملكة العربية السعودية للاستجابة**

***Oil spill risks on the marine environment and Saudi***  
***Arabia's readiness to respond***

بحث مقدم إستكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة (الماجستير) في تخصص إدارة المخاطر

**إعداد**

**المهندس: علي محمد مدخلي**

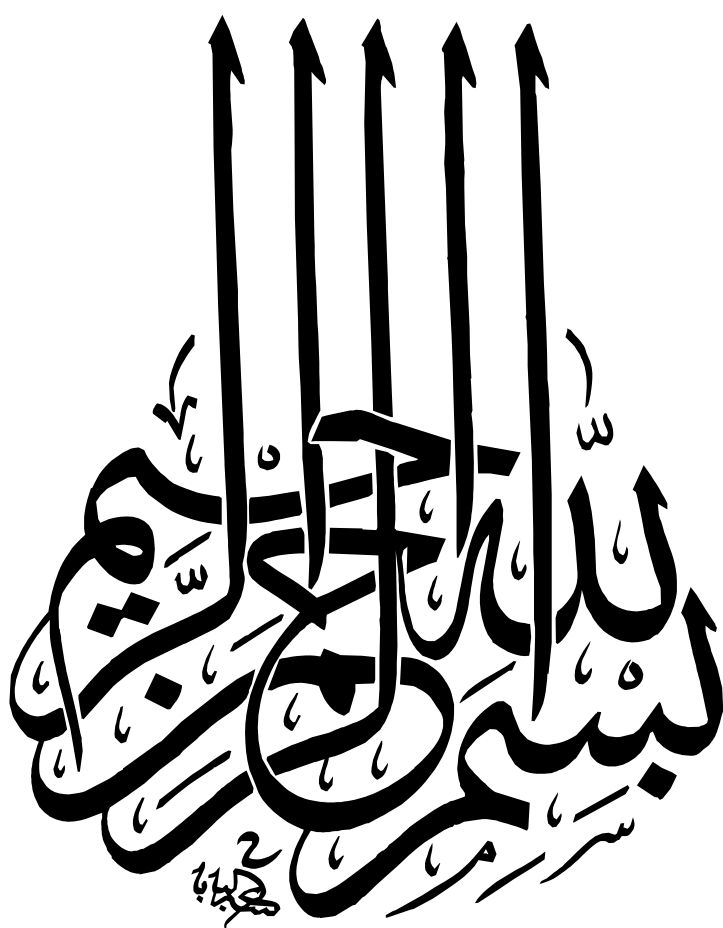
**إشراف**

**الدكتور: وليد سليمان**

**الدكتورة: فاطمة مصطفى**

**العام الجامعي:**

**2022م / ١٤٤٤هـ**



قرار لجنة المناقشة:

| الاسم                  | التوقيع |
|------------------------|---------|
| الدكتور / ..... رئيسا  |         |
| الدكتور / ..... مشرفا  |         |
| الدكتور / ..... مناقشا |         |
| الدكتور / ..... مناقشا |         |

العام الجامعي:

2022 م / ١٤٤٤ هـ

## قائمة المحتويات

| الموضوع                                                      | الصفحة |
|--------------------------------------------------------------|--------|
| صفحة الغلاف.....أ                                            |        |
| قرار لجنة المناقشة.....ت                                     |        |
| قائمة المحتويات.....ث                                        |        |
| قائمة الجداول والأشكال والملاحق.....خ                        |        |
| الإهداء.....ذ                                                |        |
| المستخلص.....ر                                               |        |
| Abstract.....ز                                               |        |
| الفصل الأول: الإطار العام للدراسة.....٢                      |        |
| ١. مقدمة.....٢                                               |        |
| ٢. مشكلة الدراسة.....٤                                       |        |
| ٣. أهمية الدراسة.....٤                                       |        |
| ٤. أهداف الدراسة.....٤                                       |        |
| ٥. أسئلة الدراسة.....٥                                       |        |
| ٦. المنطلقات النظرية.....٥                                   |        |
| ٧. أسباب اختيار الموضوع.....٦                                |        |
| ٨. مصطلحات الدراسة.....٦                                     |        |
| الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة.....٩                    |        |
| أولاً: الإنسكابات النفطية.....٩                              |        |
| ١-١. مصادر الانسكابات النفطية.....١٠                         |        |
| ٢-١. أسباب الانسكابات النفطية.....١١                         |        |
| ٣-١. نسب أسباب تسرب النفط من الناقلات البحرية.....١٤         |        |
| ٤-١. مخاطر وآثار الانسكابات النفطية.....١٤                   |        |
| ٥-١. تقييم التخفيف من تأثير بالانسكابات النفطية.....٢٢       |        |
| ٦-١. أولويات عمليات مكافحة التلوث الانسكابات النفطية.....٢٢  |        |
| ٧-١. طرق مكافحة الإنسكابات النفطية وإعادة الوضع الأمن.....٢٣ |        |

## تابع قائمة المحتويات

| الموضوع                                                                                            | الصفحة |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| ٨-١. الجدول الزمني لعودة البيئة وأحيائها بعد التلوث بالانسكابات النفطية.....                       | ٢٥     |
| ٩-١. أمثلة على تكلفة حوادث الانسكابات النفطية عالمياً.....                                         | ٢٥     |
| ١٠-١. أمثلة لحوادث وكوارث التلوث بالانسكابات النفطية.....                                          | ٢٦     |
| ١١-١. رسوم توضيحية لعدد حوادث الانسكابات النفطية وكميات النفط المنسكب.....                         | ٢٨     |
| ثانياً: التخطيط والاستجابة للطوارئ.....                                                            | ٣٠     |
| ١-٢. مستويات خطط الإستجابة.....                                                                    | ٣٠     |
| ٢-٢. الإطار العالمي للإستجابة لتلوث الانسكابات النفطية.....                                        | ٣٠     |
| ٣-٢. التغييرات في مفهوم الإستجابة المتدرجة حسب المستويات.....                                      | ٣١     |
| ٤-٢. أهمية إنشاء خطة طوارئ للإستجابة للانسكابات النفطية.....                                       | ٣١     |
| ٥-٢. هيكل خطة الإستجابة.....                                                                       | ٣٢     |
| ٦-٢. إجراءات خطة الإستجابة والسيطرة.....                                                           | ٣٢     |
| ٧-٢. مراجعة خطط الطوارئ للإستجابة للانسكابات النفطية.....                                          | ٣٣     |
| الفصل الثالث: تابع الإطار النظري للدراسة.....                                                      | ٣٥     |
| أولاً: المسؤولية الدولية عن أضرار تلوث البيئة البحرية.....                                         | ٣٥     |
| ثانياً: أهم الاتفاقيات الدولية لمكافحة التلوث النفطي وتقليل الآثار المترتبة عليه.....              | ٣٧     |
| ثالثاً: دور المملكة العربية السعودية في سن التشريعات الخاصة بحماية البيئة                          |        |
| واتخاذ الجاهزية الفعالة للتصدي لحوادث الانسكابات النفطية.....                                      | ٣٩     |
| ١-٣. إنشاء الخطط الوطنية لمكافحة التلوث البحري.....                                                | ٤٠     |
| ٢-٣. التوقيع على الاتفاقيات والمعاهدات الدولية بالإضافة الى المبادرات في حماية البيئة البحرية..... | ٤١     |
| ٣-٣. إنشاء الهيئات واللجان والمؤسسات الحكومية.....                                                 | ٤٢     |
| ٤-٣. الأوامر والمراسيم الملكية فيما يخص البيئة البحرية.....                                        | ٤٣     |
| ٥-٣. دور المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي.....                                            | ٤٤     |
| ٦-٣. التمارين التعبوية (استجابة).....                                                              | ٤٦     |
| رابعاً: الدراسات السابقة.....                                                                      | ٤٧     |
| ١-٤. الدراسات العربية.....                                                                         | ٤٧     |
| ٢-٤. الدراسات الأجنبية.....                                                                        | ٥٧     |

## تابع قائمة المحتويات

| الموضوع                                                                                                                                 | الصفحة    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>الفصل الرابع: الإطار المنهجي للدراسة.....</b>                                                                                        | <b>٦٣</b> |
| ١. منهج الدراسة ومتغيراته.....                                                                                                          | ٦٣        |
| ٢. أدوات الدراسة.....                                                                                                                   | ٦٤        |
| ٣. مجالات الدراسة.....                                                                                                                  | ٦٥        |
| ٤. مجتمع الدراسة.....                                                                                                                   | ٦٥        |
| ٥. عينة الدراسة.....                                                                                                                    | ٦٥        |
| ٦. أداة الدراسة.....                                                                                                                    | ٦٦        |
| ٧. صدق وثبات أداة الدراسة.....                                                                                                          | ٦٧        |
| ٨. تطبيق الدراسة المسحية.....                                                                                                           | ٧٣        |
| ٩. أساليب المعالجة الإحصائية.....                                                                                                       | ٧٣        |
| <b>الفصل الخامس: نتائج الدراسة وتفسيرها.....</b>                                                                                        | <b>٧٧</b> |
| أولاً: النتائج المتعلقة بوصف أفراد الدراسة.....                                                                                         | ٧٧        |
| ثانياً: النتائج المتعلقة بوصف مخاطر الانسكابات والتسربات النفطية على البيئة البحرية ومدى جاهزية المملكة العربية السعودية للاستجابة..... | ٨٢        |
| ثالثاً: النتائج المتعلقة بآراء المبحوثين حول محاور الدراسة وفقاً لمتغيراتهم الديموغرافية والشخصية.....                                  | ٩٢        |
| <b>الفصل السادس: تحليل النتائج والتوصيات.....</b>                                                                                       | <b>٩٩</b> |
| النتائج العامة والمتعلقة بجاهزية المملكة للاستجابة والتصدي لحوادث تلوث البيئة البحرية.....                                              | ٩٩        |
| النتائج المتعلقة بوصف أفراد عينة الدراسة.....                                                                                           | ٩٩        |
| النتائج المتعلقة بمحاور الدراسة.....                                                                                                    | ١٠٠       |
| التوصيات.....                                                                                                                           | ١٠٣       |
| ملخص الدراسة باللغة العربية.....                                                                                                        | ١٠٥       |
| ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية.....                                                                                                     | ١٠٧       |
| المراجع العربية.....                                                                                                                    | ١١٠       |
| المراجع الأجنبية.....                                                                                                                   | ١١٢       |

## قائمة الجداول والأشكال والملاحق

### الموضوع الصفحة

#### الجدول

١. الجدول الزمني لعودة البيئة وأحيائها بعد التلوث بالانسكابات النفطية..... ٢٥
٢. أمثلة على تكلفة حوادث الإنسكابات النفطية عالمياً..... ٢٥
٣. عدد الاستبيانات الموزعة على مجتمع الدراسة ونسبة العائد منها..... ٦٦
٤. معاملات ألفا كرونباخ للثبات لكل محاور الدراسة..... ٦٨
٥. معاملات ارتباط بيرسون بين العبارة والدرجة الكلية للمحور الأول..... ٦٩
٦. معاملات ارتباط بيرسون بين العبارة والدرجة الكلية للمحور الثاني..... ٧٠
٧. معاملات ارتباط بيرسون بين العبارة والدرجة الكلية للمحور الثالث..... ٧١
٨. معاملات ارتباط بيرسون بين العبارة والدرجة الكلية للمحور الرابع..... ٧٢
٩. معيار الحكم على درجة الموافقة..... ٧٣
١٠. توزيع العينة وفقاً لمتغير مجال العمل..... ٧٧
١١. توزيع العينة وفقاً لمتغير الجنس..... ٧٨
١٢. توزيع العينة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي..... ٧٨
١٣. توزيع العينة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة العملية..... ٧٩
١٤. توزيع العينة وفقاً لمتغير أحد أعضاء اللجنة المحلية للأزمات والطوارئ البيئية..... ٧٩
١٥. توزيع العينة وفقاً لمتغير سبق وكان لك أي دور في أي حادثة سابقة لانسكاب أو تسرب نفطي..... ٨٠
١٦. توزيع العينة وفقاً لمتغير حضور الدورات والفعاليات التي لها شأن في التسربات النفطية..... ٨٠
١٧. توزيع العينة وفقاً لمتغير الدورات التي حضرتها من خلال المركز الوطني..... ٨١
١٨. توزيع العينة وفقاً لمتغير التمارين التعبوية المنفذة من قبل المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي..... ٨٢
١٩. توزيع العينة عن المحور الأول للاستبانة..... ٨٣
٢٠. توزيع العينة عن المحور الثاني للاستبانة..... ٨٥
٢١. توزيع العينة عن المحور الثالث للاستبانة..... ٨٨
٢٢. توزيع العينة عن المحور الرابع للاستبانة..... ٩٠
٢٣. نتائج اختبار (T-Test) للفروق في إجابات أفراد الدراسة طبقاً إلى اختلاف مجال العمل..... ٩٣
٢٤. نتائج اختبار (T-Test) للفروق في إجابات أفراد الدراسة طبقاً إلى اختلاف الجنس..... ٩٤
٢٥. نتائج "تحليل التباين الأحادي" للفروق في إجابات أفراد الدراسة طبقاً إلى اختلاف المؤهل العلمي..... ٩٥
٢٦. نتائج "تحليل التباين الأحادي" للفروق في إجابات أفراد الدراسة طبقاً إلى اختلاف عدد سنوات الخبرة..... ٩٦
٢٧. نتائج اختبار LSD للمقارنات البعدية لمتغير عدد سنوات الخبرة على جميع محاور الدراسة الأول..... ٩٧

## تابع قائمة الأشكال والملاحق

| الموضوع                                                                                | الصفحة |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>الأشكال</b>                                                                         |        |
| الشكل رقم (١): نسب أسباب تسرب النفط من الناقلات البحرية.....                           | ١٤     |
| الشكل رقم (٢): صورة تظهر تأثير أحد الطيور في أحد حوادث الإنسكابات النفطية.....         | ٢٠     |
| الشكل رقم (٣): صورة تظهر تأثير أحد الطيور في أحد حوادث الإنسكابات النفطية.....         | ٢٠     |
| الشكل رقم (٤): يوضح عملية تقييم التخفيف من تأثير الانسكاب النفطي.....                  | ٢٢     |
| الشكل رقم (٥): حاجز مطاطي تم ربطه حول سفينة غارقة جزئيا لاحتواء أي تسرب محتمل.....     | ٢٣     |
| الشكل رقم (٦): حاجز تم وضعه لحماية أمام مأخذ/مدخل مياه التبريد لمحطة توليد الطاقة..... | ٢٤     |
| الشكل رقم (٧): صورة لناقلة توري كانيون.....                                            | ٢٦     |
| الشكل رقم (٨): صورة لناقلة أكسون فالديز.....                                           | ٢٧     |
| الشكل رقم (٩): كمية الانسكاب النفطي.....                                               | ٢٨     |
| الشكل رقم (١٠): كمية الانسكاب النفطي مع توضيح أسماء الناقلات.....                      | ٢٩     |
| الشكل رقم (١١): معدل تغير عدد الإنسكابات من الناقلات مقابل النمو في تجارة النفط.....   | ٢٩     |
| الشكل رقم (١٢): يمثل الإطار العالمي للإستجابة لتلوث الإنسكابات النفطية.....            | ٣٠     |
| الشكل رقم (١٣): يمثل الإطار العالمي للإستجابة لتلوث الإنسكابات النفطية.....            | ٣١     |

## الملاحق

|                |     |
|----------------|-----|
| الاستبانة..... | ١١٤ |
|----------------|-----|

## الشكر والإهداء

الحمد لله الذي ما تم جهد ولا خُتِم سعي الا بفضلله وتوفيقه،

الحمد لله الذي وفقني إلى إتمام هذا العمل المتواضع وإن كان قطرة من بحر العلم الذي نسعى كل يوم إلى الظفر بخيراته وتحصيله، الحمد لله الذي ألهمني ما تيسر من دراسة هذا العلم وأعاني على ذلك.

إلى أبي وأمي الذين كان دعاؤهم سرنجاحي،

إلى من كانت سندي وتحملت العناء معي طول مسيرتي "شريكة حياتي" التي لطالما ساندتني ومدت لي يد العون لإكمال هذا العمل،

إلى قرة عيني وفلذة كبدي محمد ومالك،

إلى من أفخر بهم وأحملهم في قلبي إخواني وأخواتي،

إلى كل من علمني حرفاً،

إلى كل من ساعدني في إنجاز هذا البحث وإخراجه سواء من الزملاء أو الأصدقاء،

شكراً لكم جميعاً،،،

كما أتوجه بالشكر لأساتذتي بجامعة الجميع الذكية: الدكتور "وليد سليمان" والدكتورة "فاطمة مصطفى" على كل ما قدموه من علم ومعرفة ونصائح ودعم معنوي، والشكر لكل الشكر لجامعة الجميع الذكية ممثلة في إدارتها على ما قدموه من دعم خلال المسيرة العلمية.

وأخيراً: فإن أصبت فمن الله وحده لا شريك له،

وإن أخطأت فمن نفسي ومن الشيطان،،،

م/ علي بن محمد مدخلي

## المستخلص

جاء هذا البحث بعنوان "مخاطر الانسكابات النفطية على البيئة البحرية وجاهزية المملكة العربية السعودية للاستجابة"، وتم بطريقة العينة الشاملة لمجتمع الدراسة وعددهم (٩٠) من أعضاء اللجنة المحلية للاستجابة للطوارئ البيئية بجازان، وتمكن الباحث من الحصول على عدد (٧٨) عينة مفردة. حاولت الدراسة التعرف على الأسباب والمصادر التي تؤدي الى الانسكابات النفطية في البحار، ومعرفة المخاطر الناتجة عن الانسكابات النفطية، كما سعت إلى معرفة دور المنظمات الدولية في وضع القوانين والتشريعات لمنع هذه الانسكابات من الحدوث وأخيراً هدفت الدراسة إلى توضيح دور المملكة العربية السعودية وجاهزيتها للاستجابة والتصدي لمثل هذه الانسكابات. اعتمد البحث على الاستبيان كواحدة من أساليب جمع البيانات لدراسة الظاهرة صدد الدراسة. تم تحليل البيانات بواسطة برنامج التحليل الاحصائي SPSS النسخة (٢٦). وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها؛ يعتبر تصادم وانفجار وغرق ناقلات النفط والتسرب النفطي الناتج عن تنظيف ناقلات النفط داخل أعماق البحر من أهم الأسباب والمصادر التي تؤدي إلى الانسكابات النفطية في السواحل البحرية. وعن أبرز المخاطر والاضرار الناتجة عن الانسكابات النفطية في السواحل البحرية، فقد توصلت الدراسة إلى أن التكلفة العالية جداً لإزالة المخلفات الناتجة عن التسرب النفطي وكذلك خطورة التسربات والتي تهدد الحياة البحرية في المناطق المتضرر. كما بينت الدراسة دور المنظمات الدولية في وضع القوانين لمنع هذه الانسكابات من الحدوث وذلك بالتشدد في مراقبة السفن التي تزور الموانئ. كما توصلت الدراسة إلى أن السعودية لها دور كبير في منع التسربات النفطية في السواحل، وذلك بالالتزام البيئي بأخذ الحيطة والتأهب أي حالة طوارئ فيما يخص التسربات النفطية وغيرها. خرجت الدراسة بالعديد من التوصيات لرفع مستوى جاهزية المملكة العربية السعودية بهذا الشأن للتأهب لمواجهة الانسكابات النفطية من ضمنها: تكوين لجنة وطنية متكاملة على مستوى المملكة تعنى الانسكابات، المراجعات الدورية للخطط الوطنية للاستجابة. تشكيل هيكلية خاصة بلجان محلية على مستوى المناطق للاستجابة للطوارئ البيئية في جميع مناطق المملكة وخصوصاً الساحلية.

الكلمات المفتاحية: المخاطر، الانسكابات النفطية، البيئة البحرية.

### **Abstract**

*This research was titled "The Risks of Oil Spills on the Marine Environment and the Readiness of the Kingdom of Saudi Arabia to Respond", and it was done using the comprehensive sample method of the study community, numbering (90) members of the local committee for environmental emergency response in Jazan, and the researcher was able to obtain a number of (78) items for reasons The presence of a number of them on regular vacations and travel conditions during the implementation of this study. The study attempted to identify the causes and sources that lead to oil spills in the seas, and to know the risks resulting from oil spills. The research relied on the questionnaire as one of the data collection methods to study the phenomenon in question. The data were analyzed using the SPSS statistical analysis program version (26). The study reached a number of results, the most important of which are; The collision, explosion and sinking of oil tankers and the oil spill resulting from the cleaning of oil tankers in the depths of the sea are among the most important causes and sources that lead to oil spills in the sea coasts. Regarding the most prominent risks and damages resulting from oil spills in the sea coasts, the study concluded that the very high cost of removing the waste resulting from the oil spill, as well as the seriousness of the leaks, which threaten marine life in the affected areas. The study also showed the role of international organizations in setting laws to prevent these spills from occurring by strictly monitoring ships visiting ports. The study also concluded that Saudi Arabia has a major role in preventing oil spills on the coasts, through the environmental commitment to take precautions and prepare for any emergency with regard to oil spills and others. The study came out with many recommendations to raise the level of readiness of the Kingdom of Saudi Arabia in this regard to prepare for oil spills, including: the formation of an integrated national committee at the level of the Kingdom concerned with spills, periodic reviews of the national plans for response. Forming a structure for local committees at the regional level to respond to environmental emergencies in all regions of the Kingdom, especially the coastal ones.*

**Keywords:** risks, oil spills, marine environment.

# **الفصل الأول**

## **مشكلة الدراسة وأهميتها**

## الفصل الأول: الإطار العام للدراسة:

### ١. مقدمة:

إننا لنعلم ونعي أن تلوث البيئة من المشكلات الخطيرة التي يجب مواجهتها بحزم، ومن أهم الملوثات البيئية تلك الملوثات التي تجعل البيئة البحرية والساحلية أكثر ضرراً حيث أن هناك مخاطر كبيرة ناتجة عن تلوث البيئة البحرية والساحلية من الانسكابات النفطية وأن هناك عواقب مترتبة عليها، حيث تعتبر هذه المشكلة من المشاكل المعقدة وفي نفس الوقت من المشاكل الوارد حدوثها، كما يعد التلوث البحري أقدم صورة من صور التلوث البيئي التي عرفها الإنسان، وقد بدأ تهديد هذا النوع من التلوث مع ازدياد نشاط النقل البحري الدولي وظهور الناقلات العملاقة التي تحمل شحنات من المواد الضارة بالحياة البحرية بشكل خاص، كما أدى اتساع حركة النقل البحري إلى إلحاق الأضرار بالبيئة البحرية نتيجة لكميات البترول التي تتسرب إلى البحار أما نتيجة استخدامه كوقود لمحركات السفن أو لتسريبه أو نتيجة لبعض الكوارث التي تؤدي إلى غرق بعض ناقلات البترول الضخمة.

فقد خلق الله البحار لاستقرار الأرض وعدم اضطرابها وجعلها الحصيد الكبرى في الكرة الأرضية حيث تمثل نسبة البحار في الكرة الأرضية ٧١٪ (١) مما لها من أهمية كبيرة لحياة الإنسان حيث تعتبر أحد أهم مصادر الغذاء للإنسان لاحتوائها على الأسماك، ومصدراً لدوائه لاحتوائها على الطحالب النباتية والأعشاب التي تدخل في صناعة العقاقير الطبية، كما جعل الله في أعماق هذه البحار مما يتزين به أو يتاجر به الإنسان كاللؤلؤ والمرجان، حيث قال تعالى: {وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ مَوَاجِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلِعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ} [النحل: ١٤] (٢) وَعَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ ﷺ فِي الْبَحْرِ: (هُوَ الطَّهْرُ مَاؤُهُ، الْجِلُّ

(١) الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي.  
(٢) القرآن الكريم.

مَيَّتُهُ).<sup>(١)</sup> أيضا تعتبر البحار عاملا هاما في تجارة الإنسان حيث تبلغ حركة النقل البحري حوالي ٩٠٪ من سوق الشحن.<sup>(٢)</sup> لذلك وجب علينا المحافظة على هذه النعمة العظيمة.

وبما أن البيئة البحرية هي الجزء الهام من النظام البيئي العالمي والتي تحتضن الكائنات الحية التي تعيش بها من الأسماك والثدييات والأشجار والكائنات الحية الدقيقة والجزر والخلجان والأنهار، وتعتبر البيئة البحرية كما أسلفنا مصدر غذاء للإنسان وبقية الكائنات الأخرى، فإنه ومن هذا المنطلق يتوجب علينا المحافظة على بيئتنا البحرية، وذلك بتضافر الجهود الدولية بالإضافة الى تطبيق جميع قوانين واتفاقيات ومعاهدات الدول في هذا الشأن.

اذن هناك جوانب عدة يتم انتهاك البيئة البحرية من خلالها وبالتالي الحاق الضرر بها، وموضوع البيئة البحرية ابداء ليس بموضوع شان داخلي خاص بكل دولة بل هو موضوع دولي يتعلق بالمجتمع الدولي لان الضرر البيئي بطبيعته متحرك يتعدى حدود الدولة الواحدة بمعنى ان الضرر يقع من طرف دولة على دولة اخرى.

ولذا فقد قامت المنظمات الدولية بمحاولات عديدة من اجل صياغة القانون الدولي للبيئة البحرية وفي مقدمتها المنظمة البحرية الدولية، التي نظمت وأقرت العديد من الاتفاقيات والمعاهدات والقوانين الدولية التي تناولت حماية البيئة البحرية سواء بطريقة مباشرة او غير مباشرة واهمها اتفاقية ما ربول الموقعة عام ١٩٧٣ م حيث تم تعديلها في عام ١٩٧٨ م والمتضمنة الحد من إلقاء النفايات والتسرب النفطي وعوادم الاحتراق، والتي تهدف الى الحفاظ على البيئة البحرية من خلال القضاء على التلوث بالزيت والمواد الضارة الأخرى وتقليل التصريف لهذه المواد. وقد دخلت هذه الاتفاقية في حيز التنفيذ عام ١٩٨٣، وفي العام ٢٠٠٥ كان قد وقع عليها ما مجموعه ١٣٦ دولة. حيث تخضع جميع السفن للموقعة على الاتفاق والرافعة العلم الخاص على بنود هذا الاتفاق بغض النظر عن مكان تواجدها في البحر.<sup>(٣)</sup>

<sup>(١)</sup> السنة النبوية.

<sup>(٢)</sup> مركز الدراسات والبحوث بغرفة الشرقية - تقرير النقل البحري في إطار منظمة التجارة العالمية.

<sup>(٣)</sup> المنظمة البحرية الدولية.

ولضمان جاهزية كل دولة لمكافحة هذا التلوث والتصدي له فقد عملت المملكة العربية السعودية ومن هذا المنطلق على إعداد خطة وطنية لمكافحة التلوث البحري من قبل المركز الوطني للأرصاد وحماية البيئة، وأيضاً تم توجيه المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي كجهة حكومية مسؤولة عن هذا الشأن بعمل دور الرقابة التفتيشية وضمان التزام جميع الشركات والمؤسسات الحكومية بالواجب الديني والأخلاقي اتجاه الحياة البحرية وبيئتها.

## ٢. مشكلة الدراسة:

إن الأسباب الدافعة لدراستي لهذا الموضوع هي المخاطر الجمة الناتجة عن الانسكابات النفطية وما تخلفها من أضرار على البيئة البحرية والمصانع والمحطات التي تستخدم مياه البحر كنظام تبريد في صناعاتها، ولا شك أنه قد تناولت دراسات عدة هذا الموضوع مسبقاً إلا أن كثرة دراسة هذا الموضوع له أثر إيجابي حيث سنتطرق إلى الحديث عنه تفصيلاً والإجابة عن بعض الأسئلة في هذا الشأن.

## ٣. أهمية الدراسة:

إن لهذا الموضوع أهمية بالغة خاصة وأنه يتعلق بالإنسان وحصوله على الثروة البحرية أيضاً أهمية هذا الموضوع تكمن بأن مياه البحر تعد المصدر الوحيد للمياه لبعض الدول، وبالتالي كان لزاماً توفير الضمانات الكافية للحفاظ على البيئة البحرية ونظافة المياه البحرية ولا يكون ذلك إلا بوجود نظام قانوني دولي واتفاقيات تنص على دور الدول في المحافظة على المياه الإقليمية بالإضافة إلى جاهزية الدول للاستجابة لتلك الانسكابات وتفادي مخاطرها قدر المستطاع لذلك تطرقت لدراسة هذا الموضوع.

## ٤. أهداف الدراسة:

هدفت في دراستي هذه لتوضيح المخاطر الناتجة عن هذا النوع من التلوث وإبراز دور المملكة العربية السعودية في الاستجابة لها، لأنه ومع ظهور تزايد حركة الملاحة البحرية ستبدي بعض الدول

انشغالها لحماية البحار من التلوث الذي تخلفه السفن وبشكل خاص التلوث النفطي الذي من شأنه له أثر سلبي كبير على البيئة البحرية والكائنات التي تعيش فيها.

## ٥. أسئلة الدراسة:

- ١-٥. الأسباب والمصادر التي تؤدي الى الإنسكابات النفطية في سواحل المملكة العربية السعودية؟
- ٢-٥. ما لمخاطر الناتجة عن الإنسكابات النفطية في سواحل المملكة العربية السعودية؟
- ٣-٥. ما هو دور المنظمات الدولية في وضع القوانين والتشريعات لمنع هذه الانسكابات من الحدوث؟
- ٤-٥. ما هي الأدوار ولمعالجات التي تقوم بها المملكة العربية السعودية فيما يخص الاستجابة للانسكابات النفطية؟

## ٦. المنطلقات النظرية للدراسة:

ستتضمن هذه الدراسة ستة فصول على النحو التالي:

- ١-٦. الفصل الأول: يختص بالإطار العام عن الدراسة حيث نستعرض فيه مشكلة الدراسة وأهميتها وأهدافها وتساؤلاتها بالإضافة مصطلحات الدراسة.
- ٢-٦. الفصل الثاني: يختص بالإطار النظري للدراسة، حيث نستعرض فيه مصادر الإنسكابات النفطية وأسبابها ومخاطرها على البيئة البحرية بالإضافة الى طرق المكافحة والتخطيط والاستجابة للطوارئ أو الإنسكابات النفطية..
- ٣-٦. الفصل الثالث: نستكمل فيه الإطار النظري بالإضافة الى الدراسات السابقة، حيث نستعرض فيه المسؤولية الدولية عن أضرار تلوث البيئة البحرية، وبعض الاتفاقيات الدولية لمكافحة التلوث وتقليل آثاره، مع ذكر دور المملكة العربية السعودية في سن التشريعات الخاصة بحماية البيئة واتخاذ الجاهزية الفعالة للتصدي لمثل هذه الحوادث.
- ٤-٦. الفصل الرابع: نستعرض فيه الإطار المنهجي وحدود وأداة الدراسة وتثبيت صدق الأداة.

٥-٦. الفصل الخامس: يختص بنتائج الدراسة الميدانية.

٦-٦. الفصل السادس: يتم فيه تحليل نتائج الدراسة وطرح التصور المقترح مع الإجابة عن أسئلة

الدراسة وإعطاء التوصيات.

## ٧. اسباب اختيار الموضوع:

ما دفعني لاختيار هذا الموضوع هي ثلاثة أسباب وهي:

١-٧. الاسباب الذاتية: الميل الشخصي لموضوع التلوث وماله من صلة في الحفاظ على البيئة كما

أن له صلة بمجال عملي الحالي، أيضاً للتعرف على الأضرار والمخاطر عن كثب وانه موضوع

يشكل مجال خصب للبحث والدراسة.

٢-٧. الاسباب الموضوعية: البحث في موضوع التلوث البحري بالانسكابات النفطية ومدى تأثير هذا

الضرر على البيئة البحرية والساحلية حيث أنه موضوع ذو أهمية عالية مع تزايد الحوادث

المتعلقة بهذا الشأن.

٣-٧. السبب الثالث: إظهار دور المملكة العربية السعودية والجهود المبذولة في هذا الإطار من أجل

الاستجابة السريعة لهذا النوع من أنواع التلوث المحتمل حدوثه والسيطرة عليه بأقل

الأضرار.

## ٨. مصطلحات الدراسة:

### ١-٨. الانسكابات النفطية:

هي عملية إطلاق غير متعمدة للسوائل الهيدروكربونية النفطية في البيئة، ويمثل شكلاً من

أشكال التلوث. هذا المصطلح يشير عادة إلى إنسكاب النفط في البحار، حيث يسكب النفط في المحيط

أو في المياه الساحلية نتيجة للأنشطة البشرية. النفط المسكوب قد يكون من مجموعة متنوعة من

المواد، وقد تحدث انسكابات النفط على اليابسة أيضاً، ولكن الحوادث الأكثر توثيقاً هي تلك التي

تحدث في المناطق البحرية من الناقلات والابار والمنصات البحرية والمنتجات النفطية المكررة (مثل

البنزين ووقود الديزل)، أو خزانات وقود السفن حيث يستغرق تنظيف هذه الإنسكابات شهرا أو حتى سنوات. (١)

## ٢-٨. البيئة البحرية:

تعرف البيئة البحرية بأنها جزء من النظام البيئي العالمي، وتتكون من البحار والمحيطات وما تحتويه من كائنات حية سواء نباتية أو حيوانية، كما تضم مواد أخرى مثل المعادن بمختلف أنواعها، وتعتمد هذه الكائنات كلا منها على الآخر متفاعلة مع بعضها في علاقة متزنة. كما يقصد بها أيضا بأنها كل مساحات المياه المالحة التي تمثل كتلة متصلة بعضها ببعض متلاحمة الأجزاء سواء كان هذا الاتصال طبيعيا أو صناعيا ، وما تشتمل عليه هذه الكتلة من أوجه الحياة البحرية ، حيث يعتبر مصطلح البيئة البحرية من المصطلحات الحديثة نسبياً في فقه القانون الدولي ، فقد ظل المفهوم التقليدي للبحار هو السائد انعقاد أعمال الدورة السابعة لمؤتمر الأمم المتحدة الثالث لقانون البحار التي عقدت في نيويورك وجنيف عام ١٩٧٨ حيث استقر هذا المصطلح " البيئة البحرية "، والذي يتضمن في محتواه معنى الحياة البحرية. (٢)

## ٣-٨. مفهوم نظام استجابة الطوارئ:

وهي القواعد التي تشمل التحضير لحالات الكوارث قبل وقوعها، والاستجابة للكوارث (على سبيل المثال، الإخلاء في حالات الطوارئ، والحجر الصحي، وإزالة التلوث الشامل، وما إلى ذلك)، ودعم، وإعادة بناء المجتمع بعد الكوارث البشرية أو الطبيعية التي وقعت. وتشمل الاستجابة للطوارئ أي استجابة منهجية لحدوث غير متوقع أو خطير بهدف التخفيف من تأثير الحدث على الناس والبيئة. حيث يمثل وقت الاستجابة جانبا هاما من جوانب الاستجابة لحالات الطوارئ. يشير هذا إلى المدة التي يستغرقها المستجيبون للطوارئ للوصول إلى مكان الطوارئ بعد تفعيل نظام الاستجابة للطوارئ. (٣)

(١) <https://www.marefa.org>

(٢) أماني إسماعيل\_ باحثة دكتوراه في العلوم البيئية.

(٣) Law Insider & Safeopedia.

**مخاطر الإنسكابات النفطية والتخطيط  
والاستجابة للطوارئ**

## الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة:

### أولاً: الانسكابات النفطية:

منذ الستينيات تم تسجيل انسكابات النفط على أنها مشاكل بيئية رئيسية ناجمة عن: استكشافات النفط في البحار وإنتاجه ونقله عبر البحار باستخدام ناقلات ضخمة، والتي يمكنها استيعاب ما يصل إلى حوالي (٥٠٠,٠٠٠) طن متري من النفط، وتشير بعض التقديرات إلى أن الكمية السنوية للانسكابات النفطية من هذه الناقلات تتجاوز مليون طن متري - جنباً إلى جنب مع الانسكابات من زيوت علبه المرافق ومذيبات البنزين من قبل الصناعات والأفراد يُقارب انسكاب النفط في الممرات المائية في العالم بمعدل ٣,٥ مليون إلى ٦ ملايين طن متري سنوياً.<sup>(١)</sup> عادةً قد يحدث الانسكاب النفطي عند تعطل ماكينة التنقيب عن النفط نتيجة خطأ بشري أو إهمال أو أفعال أو أخطاء متعمدة أو بسبب الكوارث الطبيعية أو الحوادث البحرية خاصة لمنصات مصافي النفط أو الناقلات التي تشحن أي شكل من أشكال المنتجات البترولية، وعندما تحدث مثل هذه الأعمال فإن هذا الانسكاب من المصافي ومرافق التخزين والقناطر والصهاريج وخطوط الأنابيب عادةً ما يطلق كمية ضخمة جداً من النفط في المسطح المائي أو المناطق الداخلية.

ونتيجة لمثل هذه الأنشطة في فإن النفط قد يطفو على الماء وينتشر بسرعة ، مما يشكل طبقة رقيقة، والمعروفة باسم بقعة النفط حيث تصبح أرق مع استمرار عملية الانتشار فوق سطح الماء، وفي النهاية تصبح هذه البقعة النفطية رقيقة جداً وتكون على مظهر قوس قزح الذي يشار إليه أيضاً باللمعان، وفي الحالات التي يكون فيها انسكاب كميات هائلة من النفط فإنه قد يشكل النفط طبقة سميقة جداً على سطح الماء أثناء انتشاره.

---

<sup>(١)</sup> مقال الانسكابات النفطية\_ مؤمن بني مصطفى، ديسمبر ٢٠٢٠.

وعندما يحدث الانسكاب النفطي تكون العواقب وخيمة جدا وذلك بإلحاق الضرر بالتدبيبات والطيور البحرية، بالإضافة الى أنها قد تشكل ضررا بثعالب البحر والمحار والأسماك، وقد تحاصر الحيوانات أيضاً في النفط خاصة الطيور وثعالب البحر، مما قد يجعلها عرضة لابتلاع النفط الذي يمكن أن يكون ساماً، وعلى هذا النحو أثناء الانسكاب النفطي عادةً ما ينتهي الأمر بموت مئات الآلاف من الثدييات البحرية والطيور والسلاحف والأسماك.

لذلك نتطرق في هذا الفصل عن الحديث عن التسربات النفطية من حيث المصادر، والأسباب، والخطر البيئي الذي تخلفه بالإضافة الى مكافحة والتعريع على ذكر بعض الأمثلة للحوادث السابقة:

#### ١-١. مصادر الانسكابات النفطية:

تكمّن مصادر الإنسكابات النفطية في المصادر التالية:

١-١-١. عمليات السفن: حيث تشمل تحميل وتفريغ البضائع، تنظيف خزانات السفن، عمليات نقل

الوقود، عمليات غرفة محركات السفن والمخلفات الناتجة من السفن.

٢-١-١. حوادث السفن: حيث تشمل التحطم، التصادم، الإرتطامات الأرضية، الغرق، تهالك جسم

السفينة، الحرائق والانفجارات.

٣-١-١. الآبار.

٤-١-١. خطوط أنابيب النفط.

٥-١-١. المصافي أو معامل تكرير النفط.

٦-١-١. المنصات البحرية.

٧-١-١. عربات نقل الصحاري.

٨-١-١. محطات الخدمة.

٩-١-١. تسرب طبيعي.

## ٢-١. أسباب الانسكابات النفطية:

### ١-٢-١ - أسباب عامة:

١-٢-١-١. الحوادث البحرية والتي من أهمها ارتطام ناقلات النفط بالشعاب المرجانية أو بعضها ببعض أو غرقها.

٢-١-٢-١. عمليات الحفر والتنقيب عن البترول وما يترتب عليها من مخلفات نفطية.

٣-١-٢-١. تسرب النفط إلى البحر أثناء عمليات التحميل والتفريغ.

٤-١-٢-١. اشتعال النيران والحرائق بناقلات النفط في عرض البحر.

٥-١-٢-١. تسرب النفط الخام بسبب حوادث التآكل في الجسم المعدني للناقلة.

٦-١-٢-١. إلقاء مياه غسل خزانات الناقلات بعد تفريغها في البحر.

٧-١-٢-١. إلقاء ما يعرف بمياه الموازنة الملوثة بالنفط في مياه البحر، حيث يتم ملء الناقلة بعد

تفريغ شحنتها من النفط بنسبة لا تقل عن ٦٠ % من حجمها للحفاظ على توازن أو اتزان

الناقلة أثناء سيرها في عرض البحر خلال رحلة العودة إلى ميناء التصدير. (١)

٨-١-٢-١. حوادث الآبار النفطية البحرية المجاورة للشواطئ.

٩-١-٢-١. تعرض المنشآت النفطية أو ناقلات البترول لعمليات تخريبية أو عسكرية أما حدث لحقل

النيروز الإيراني في مارس عام ١٩٨٣ م أثناء الحرب العراقية الإيرانية وتسبب في تسرب

٥٠٠ ألف برميل من النفط في مياه الخليج العربي، وتعرض آبار النفط الكويتية للتدمير

من قبل العراق في حرب الخليج الثانية عام ١٩٩١ م. (٢)

١٠-١-٢-١. تسرب البترول من مصافي تكرير البترول.

---

١، (٢) أسعد عياش المسيب ٢٠٠٥ م، أساليب الحماية من تسربات النفط المنشآت النفطية للحد من التلوث البيئي (دراسة حالة شركة أرامكو السعودية).

١١-١-٢-١ . تسرب البترول من أنابيب الحفر أو خطوط أنابيب البترول نتيجة عوامل طبيعية الهزات والتصدعات الأرضية، أو عوامل بشرية التفجيرات، أو خلل فني في تركيبها، أو تآكل جزء منها بسبب العوامل الجوية والأرضية.

١٢-١-٢-١ . تسرب البترول من الخزانات المغمورة أو الطافية أو من الآبار تحت السطحية إلى خطوط الأنابيب الأرضية.

١٣-١-٢-١ . تصادم وانقلاب صهاريج ناقلات البترول على الطرق البرية ما بين مصافي تكرير البترول ومناطق استهلاكه.

١٤-١-٢-١ . تفريغ كميات من النفط في مياه البحر عندما تتعرض ناقلات النفط للخطر أو التعرض لنزاعات عسكرية كما حدث بين العراق والكويت بقيام العراق بتفريغ كمية هائلة من النفط الكويتي ومن ناقلات النفط التي كانت راسية بالقرب من الشاطئ الكويتي في مياه الخليج العربي تقدر بنحو ٥ ملايين برميل من النفط.

١٥-١-٢-١ . انفجار حقول أو منصات البترول.

## ١-٢-١ . الإهمال أو الخطأ البشري:

يعد الإهمال أو الأخطاء التي يرتكبها العديد من الأشخاص هي أحد الأسباب الرئيسية لانسكاب النفط، ووفقاً لمكتب الاستجابة والاستعادة فيما يتعلق بالانسكابات النفطية ترتبط غالبية حالات الانسكاب النفطي بالخطأ البشري والإهمال والأخطاء التي يمكن تجنبها، وعادةً ما يتم ملاحظة مثل هذه الحالات حيث توجد هناك مصافي البترول والقناطر والناقلات ومرافق التخزين وخطوط الأنابيب.

#### ٢-٢-١. تعطل أو فشل المعدات:

من المحتمل أن تتعطل أي معدات بشكل مفاجئ وغير متوقع، وعندما يحدث ذلك يمكن أن تتبعه نتائج خطيرة بشكل خاص؛ وذلك اعتماداً على وظيفة كل معدة، فعلى سبيل المثال في صناعة النفط يؤدي تعطل بعض المعدات وفشلها إلى حدوث عدد من حوادث الانسكابات النفطية، وسواء أكان ذلك في جهاز الحفر أو المصافي فقد تتسبب أعطالها الميكانيكية أيضاً في حدوث كوارث غير مسبوقه من تسرب النفط.

#### ٣-٢-١. الكوارث الطبيعية:

تعد أغلب الانسكابات النفطية التي تحدث في الممرات المائية داخل المحيطات ناتجة عن الآلات مثل خطوط الأنابيب النفطية أو سفن الناقلات النفطية والتي ترجع أساساً إلى الكوارث الطبيعية، حيث ساهمت بعض العواصف الشديدة داخل المحيطات في اهتزاز قاع البحر بسبب الزلازل والأعاصير في حوادث سفن ناقلات النفط أو خطوط الأنابيب تحت الأرض، مما قد تسبب في حدوث انسكابات نفطية هائلة.

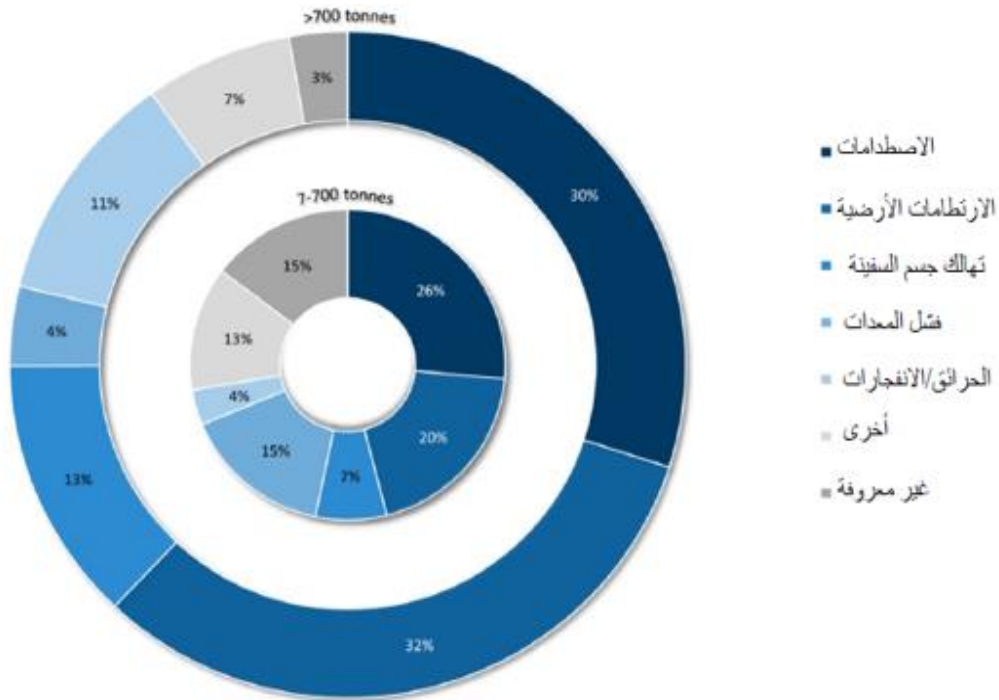
#### ٤-٢-١. الإغراق غير القانوني:

على الرغم من أن الإغراق الغير قانوني لا يمثل نسبة عالية من الانسكابات النفطية إلا أن قلة من الأشخاص أو الصناعات يلجؤون لاختياره وذلك لعدم اتباع القنوات الصحيحة لإغراق النفط المستعمل، وبدلاً من ذلك اختاروا تفريغ النفط المستخدم مباشرة في المسطحات المائية، كما قد يساهم الإغراق غير القانوني أيضاً للزيت المستعملة في بعض المناطق الداخلية في حدوث المشكلة؛ لأنه يتسبب في حدوث انسكابات نفطية يتم غسلها في نهاية المطاف في أنظمة المياه بواسطة مياه الأمطار .

## ١-٢-٥. المركبات المائية والرياضات المائية:

إن المركبات المائية والرياضات المائية مسؤولة عن بعض الأسباب الأخرى لانسكاب المواد الزيتية في المياه السطحية، حيث يحدث ذلك عند تسرب البترول من المركبات المائية مثل القوارب والزلاجات النفثة أو أثناء الرياضات المائية في المسطحات المائية مثل البحيرات والأنهار والمحيطات.

## ١-٣. نسب أسباب تسرب النفط من الناقلات البحرية:



الشكل رقم (١) نسب أسباب تسرب النفط من الناقلات البحرية. (١)

## ١-٤. مخاطر وأثار الإنسكابات النفطية:

يؤدي تلوث البحار والمحيطات بالنفط إلى مجموعة كوارث حقيقية في غاية الخطورة فمنها ما يمكن ملاحظته وحصره والسيطرة عليه منذ بداية التلوث وخلال عدة أيام وإلى شهور ومنها لا يمكن حصره والسيطرة عليه لأن أثاره الخطيرة لا تظهر إلا بعد عدة سنوات ولا يمكننا السيطرة عليها.

(١) اتحاد مالكي ناقلات النفط والتلوث الدولي المحدود (ITOPF)

يتوزع ضرر التلوث بالنفط على كافة أشكال الحياة " الإنسان والكائنات الحية البحرية والبرية والطيور والنباتات " و يؤدي بالنهاية إلى موت وانقراض الملايين من الكائنات الحية البحرية ومن كافة الأجناس والأنواع والأحجام ، أيضا يؤدي الى تعطل أغلب الخدمات الملاحية ويدمر السياحة من خلال تلويثه المياه و الشواطئ وإلى إلحاق الضرر بمحطات تحلية المياه ووصول بعض المواد الكيميائية الناتجة من النفط إلى مياه الشرب وإلى انخفاض كبير في إنتاجية صيد الأسماك ، كما يدمر المسطحات النباتية وعلى رأسها غابات المانجروف بالإضافة إلى إلحاق الضرر بألاف الأنواع من الطيور حيث يؤدي النفط إلى قتل الطيور من خلال قتله إلى الأحياء البحرية كاليرقات التي يعتمد عليها في غذاؤه وأيضا من جراء تلوث الطيور ذاتها بالنفط عند قيامها بصيد تلك اليرقات.

#### ١-٤-١. أثار عامة:

- ١-٤-١-١. تلوث الهواء والماء والتربة والتي تشكل خطرا على الكائنات الحية ومنها الإنسان.
- ١-٤-١-٢. تجريد مساحات شاسعة من الغطاء النباتي.
- ١-٤-١-٣. تغير في درجة حرارة الجو.
- ١-٤-١-٤. تأثر طبقة الأوزون التي تحمي الأرض من تأثير أشعة الشمس فوق البنفسجية الضارة بالكائنات الحية.
- ١-٤-١-٥. نشوء الأمطار الحمضية الملوثة للمياه حيث أصبحت غير صالحة للاستخدام، وهذه الأمطار تتكون أساسا من مركبات الكبريت والنيتروجين التي تتحد مع الأكسجين مكونة أكاسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين والتي تذوب في ماء الغلاف الجوي ويتكون حمض الكبريتيك والنتريك المسئولان عن تكون الأمطار الحمضية وهي من أهم المشاتل البيئية إن لم تكن أهمها ويبدأ تأثيرها بنزول الأمطار المحملة بها على الأرض أو المياه فتؤثر على كل من النبات والحيوان والإنسان.
- ١-٤-١-٦. تلف مساحات شاسعة من الغابات في المناطق الصناعية.
- ١-٤-١-٧. تشوه المباني والمنشآت.

- ٨-١-٤-١. التأثير على التنوع الحيوي للنبات والحيوان والكائنات الحية الدقيقة.
- ٩-١-٤-١. الإخلال في التوازن البيئي.
- ١٠-١-٤-١. انتشار الأمراض والأوبئة وظهور بعض المشكلات الصحية مثل ضيق التنفس والحساسية والأمراض الرئوية وسرطان الرئة والربو وأمراض العيون.
- ١١-١-٤-١. انتشار الضباب الدخاني الضار الذي يتكون من تواجد الهيدروكربونات وأكاسيد النيتروجين مع بعضها ولها تأثير ضار على النبات وعلى صحة الإنسان وخاص على الجهاز التنفسي مما قد يؤدي إلى الإصابة بسرطان الرئة.
- ١٢-١-٤-١. نقص في الغذاء وزيادة عدد الوفيات خاصة في الدول الفقيرة.
- ١٣-١-٤-١. قد يؤدي إلى صراعات محلية أو إقليمية.
- ١٤-١-٤-١. تأثر محطات تحلية المياه.
- ١٥-١-٤-١. تأثر مصافي النفط ومحطات إنتاج الكهرباء المصانع التي تستخدم مياه البحر في نظام التبريد.
- ١٦-١-٤-١. حدوث تغيرت كثيرة في تركيب التربة والهواء.
- ١٧-١-٤-١. التأثير الاقتصادي الكبير في محاربة التلوث.

## ٢-٤-١. تأثير التلوث النفطي على الثروة السمكية وصيد الأسماك:

يؤدي تلوث البحار والمحيطات بالنفط إلى إلحاق الضرر بكافة الكائنات الحية البحرية دون استثناء " الحياة المجهرية والنباتات والطحالب واللافقاريات البحرية والأسماك والزواحف والثدييات البحرية والشعاب المرجانية وطيور البحر " والتي تعيش بكافة الأعماق من (القاعية أو التي تعيش قرب القاع أو التي تعيش قرب السطح) وينتج عن ذلك خسارة فادحة بكافة هذه الكائنات وبالثروة السمكية لمنطقة التلوث والمناطق المجاورة لها وإلى انخفاض كبير جدا في إنتاجية صيد الأسماك الذي يعتاش منها ملايين البشر نظرا لعدة أسباب:

- ١-٢-٤-١. قد يؤدي الزيت الموجود في عمود الماء إلى إتلاف مخزون الأسماك.

- ١-٤-٢. قد يتم فرض حظر على الصيد مما يؤدي الى فقدان الدخل وفقدان مصدر هام للغذاء.
- ١-٤-٣. نفوق بيض ويرقات العديد من الأسماك التي تعيش في مناطق قريبة من سطح البحر أو تقطن الطبقات العليا منه.
- ١-٤-٤. عزوف الناس عن شراء الأسماك خوفا من أخطار استهلاكهم للأسماك الملوثة.
- ١-٤-٥. عدم تناول الأسماك لرداءة طعمها لفترة زمنية طويلة.
- ١-٤-٦. توقف الصيادين عن الصيد في المناطق الملوثة خشية تلف معداتهم.

### ١-٤-٣. أثار التلوث النفطي على سطح المياه:

يشكل انتشار النفط على سطح الماء طبقة عازلة تمنع التبادل الغازي ووصول الضوء الكافي للهوائيم النباتية والذي قد يؤدي الى خلل في السلسلة الغذائية. وهذا يؤدي إلى انخفاض حاد في المخزون السمكي. كما يؤدي التدفق النفطي إلى تلوث المياه الجوفية عندما تكون التكوينات المائية شديدة النفاذية مما يجعل من السهل تسرب النفط إلى هذه التكوينات خاصة بمصاحبة مياه الأمطار.

### ١-٤-٤. تأثير التلوث النفطي على الطحالب والعوالق والهائمات النباتية البحرية:

إن مجموعة "الطحالب والهائمات البحرية والكائنات النباتية الدقيقة من العوالق النباتية" تمتد الأرض بالجزء الأكبر من الأكسجين الذي نتنفسه اذ تطلق ما يزيد عن ١٥٠ مليار كيلوجرام من الأكسجين سنويا. (١) وتشكل المصدر الأساسي للسلسلة الغذائية لكافة الكائنات الحية في البحار والمحيطات كما تعتبر هذه المجموعة من أهم المنتجين المتعددين الأساسيين على وجه الأرض.

وفيما يلي نذكر بعضا من تأثيرات التلوث النفطي على العوالق والطحالب والهائمات النباتية البحرية:

(١) الدكتور مجد جرعتلي ٢٠١١، تأثير التلوث النفطي على البيئة والكائنات الحية البحرية.

١-٤-٤-١. تعتبر الطحالب والكائنات وحيدة الخلية والهائمات النباتية مصادر غذائية هامة غنية بالأحماض الأمينية والدهنية سهلة الامتصاص لكافة أنواع الأسماك بشكل عام ويرفاتها بشكل خاص وبفقدتها تفقد الأسماك الغذاء مما يؤدي إلى ضعفها وموتها في أغلب الأحيان.

١-٤-٤-٢. تعتبر الهائمات النباتية المسؤول الأول عن تثبيت الطاقة وإنتاج الأوكسجين في البيئة البحرية بواسطة عملية التركيب الضوئي.

١-٤-٤-٣. تدخل الملوثات النفطية إلى البنية الخلوية للكائنات الحية النباتية سواء الكبيرة منها أو الدقيقة ومن ثم تصل إلى الأسماك عن طريق تغذيتها على تلك النباتات وبالنهاية تصل إلينا نحن البشر من خلال استهلاكنا لتلك الأسماك الملوثة، فنلاحظ بأن تلوث البحار والمحيطات بالنفط لا يؤثر فقط على مجموعة أو نوع واحد من الكائنات الحية بل يؤثر على كافة الأحياء وفي كل بقعة من كرتنا الأرضية.

#### ١-٤-٥. تأثير التلوث بالنفط على المحاريات والرخويات:

تعتبر شعبة الرخويات أحد شعاب الكائنات الحية الهامة في تكوين النظام البيئي البحري حيث تتغذى عليها بعض الكائنات البحرية بينما تتغذى هي على بعض الأنواع الأخرى مثل الهائمات النباتية والحيوانية وبعض الأسماك، لتدخل في منظومة السلسلة الغذائية بالإضافة للأهمية الاقتصادية لبعضها والتي لا تخفي على أحد مثل محاريات اللؤلؤ، كما أن هناك قيمة غذائية وطبية عالية لبعضها. ويعتبر التلوث بالنفط من أكثر المخاطر التي تهدد كافة أنواع الرخويات في البحار والمحيطات فهو يؤثر عليها من جوانب حياتية متعددة والتي نذكر منها ما يلي:

١-٤-٥-١. يؤدي إلى نفوق كبير بأعداد الرخويات.

١-٤-٥-٢. يؤدي إلى انخفاض عملية الإخصاب عند الرخويات.

١-٤-٥-٣. يؤدي إلى انخفاض في قابلية وكفاءة هذه الأحياء البحرية على الحركة والسباحة.

#### ١-٤-٦. تأثير التلوث بالنفط على اللافقاريات البحرية (القشريات) وباقي الأحياء البحرية:

تذخر البحار والمحيطات بتنوع كبير جداً من الحيوانات اللافقارية التي تتباين في أشكالها وأحجامها والتي تتراوح أحجامها ما بين الميكروسكوبية مثل (البروتوزا) وإلى العملاقة مثل العملاق (قنديل البحر) والذي يصل قطر مظلته مترين وطول لوامسه حوالي ٣٠ متراً ووزنه حوالي طن<sup>١</sup> وجميع هذه الكائنات الحية الهامة تتأثر بشكل كبير من التلوث بالنفط. بالإضافة إلى اختلاف شدة إصابة وتأثير التلوث النفطي على مجموعة واسعة من القشريات مثل "الروبيان والسرطانات" وذلك بحسب أماكن قربها أو بعدها عن مكان التلوث وبحسب عمر تلك القشريات ونلاحظ الحالات التالية.

١-٤-٦-١. تتعرض مجموعة القشريات إلى الموت وبكافة أطوار حياتها (البالغة أو الفتية أو البيوض)

التي تتواجد تحت التأثير المباشر مع الملوثات النفطية.

١-٤-٦-٢. القشريات البعيدة التي ليست تحت التأثير المباشر مع الملوثات النفطية كسابقتها

فيمكنها الهروب وبقاؤها حية.

١-٤-٦-٣. صغار ويرقات وبيوض القشريات التي لا تستطيع الفرار فإنها تؤدي الملوثات النفطية إلى

موتها.

١-٤-٦-٤. بالإضافة إلى تأثر وموت العديد من أنواع الثدييات البحرية مثل الحيتان والعرائس التي

تشمل (خروف البحر، والأطوم). وغيرها من الكائنات البحرية.

#### ١-٤-٧. آثار تلوث البيئة البحرية على الخدمات الملاحية وعلى جمال الشواطئ:

يتسبب التلوث النفطي في شل حركة الملاحة بأنواعها مما يجعله يؤثر سلباً على الاقتصاد في المنطقة، فضلاً عن وجود التلوث النفطي أو غيره من أنواع التلوث يؤثر بشكل سلبي على جمال الشواطئ ويحرم مرتاديها من التمتع بالسياحة أو الترفيهية في تلك المناطق (وخير مثال على ذلك الشواطئ الكويتية والسعودية التي تأثرت نتيجة بقعة الزيت في عام ١٩٩١).

---

<sup>١</sup> (الدكتور مجد جرعتلي ٢٠١١، تأثير التلوث النفطي على البيئة والكائنات الحية البحرية).

#### ٨-٤-١. آثار تلوث البيئة البحرية على الطيور:

الطيور تعتبر من أكثر المجاميع البحرية تأثراً بالتلوث النفطي، إذ لوحظ انقراض أنواع عديدة منها من البيئة التي تتعرض طويلاً لأخطار التلوث، وخير مثال الذي حصل على شواطئ المملكة العربية السعودية نتيجة لحرب ١٩٩١، والذي أدى إلى نفوق العديد من الطيور نتيجة بقعة الزيت التي امتدت على تلك السواحل، كما تكون مواطن الطيور وأعشاشها في الجزر المتناثرة مثال جزيرة كبر في الكويت والتي يغلف النفط شواطئها لفترات طويلة، أكثر تضرراً من غيرها، وهناك تأثيرات سلبية على مشاريع مياه الشرب، إذ يعتبر النفط ومخلفاته من أصعب المشاكل التي تواجه القائمين على معامل التقطير والتحلية لمياه البحر في منطقة الخليج، فضلاً عن البقع النفطية الناتجة من التسرب النفطي لإمكانية تأثيرها على جودة المياه المنتجة للشرب.



الشكل رقم (٢): صورة تظهر تأثر أحد الطيور في أحد حوادث الإنسكابات النفطية.



الشكل رقم (٣): صورة تظهر تأثر أحد الطيور في أحد حوادث الإنسكابات النفطية.

#### ٩-٤-١. آثار تلوث البيئة البحرية على مشاريع مياه الشرب:

يعتبر النفط ومخلفاته من المشاكل الصعبة التي تواجه بعض القائمين على معامل التقطير وتحلية مياه البحر وبشكل خاص في منطقة الخليج العربي، فضلاً عن البقع النفطية الناتجة من التسرب النفطي، والتي تلعب دور في التأثير على جودة المياه المنتجة للشرب وتغييرها لمذاق الماء المقطر، وإذا زادت نسبة التلوث فإنها تحدث تلفاً في معدّات محطات التحلية. حيث يعتبر البديل في هذه الحالة هو سحب المياه من أعماق لم يصلها التلوث، أو تحلية مياه الآبار المالحة، أو إقامة خطوط أنابيب لنقل المياه. وكلها حلول مكلفة وتحتاج إلى وقت طويل.

#### ١٠-٤-١. آثار تلوث البيئة البحرية والساحلية على الصناعة:

على سبيل المثال: محطات تحلية المياه ومحطات الطاقة والمصافي والموانئ وما على ذلك:

- ١-١٠-٤-١. قد يؤدي دخول النفط في مأخذ المياه إلى تلف أجهزة المحطات والمعدات.
- ٢-١٠-٤-١. إغلاق مأخذ المياه يؤدي إلى إيقاف الإنتاج مما يؤدي إلى خسارة الإيرادات ونقص المنتج على سبيل المثال مياه الشرب والطاقة الكهربائية والمنتجات البتروكيمياوية وما إلى ذلك.
- ٣-١٠-٤-١. قد يستلزم تقييد الوصول إلى الميناء وبالتالي خسارة الإيرادات وتوقف أنشطة الاستيراد والتصدير ومما له تأثير كبير على سلاسل الإمداد.

#### ١١-٤-١. آثار تلوث البيئة البحرية والساحلية على السياحة:

على سبيل المثال الشواطئ والفنادق والمطاعم وأنشطة الصيد الترفيهي والمراسي:

- ١-١١-٤-١. قد يلزم إغلاق المرافق الترفيهية مما يؤدي إلى فقدان السياح والمتنزهين وبذلك يؤدي إلى خسارة في الدخل.
- ٢-١١-٤-١. قد تشكل وسائل الإعلام التصور العام للوضع الذي يمدد خسارة الإيرادات وخصوصاً السياحة على مدى فترة أطول.

## ٥-١. تقييم التخفيف من تأثير الانسكابات النفطية:

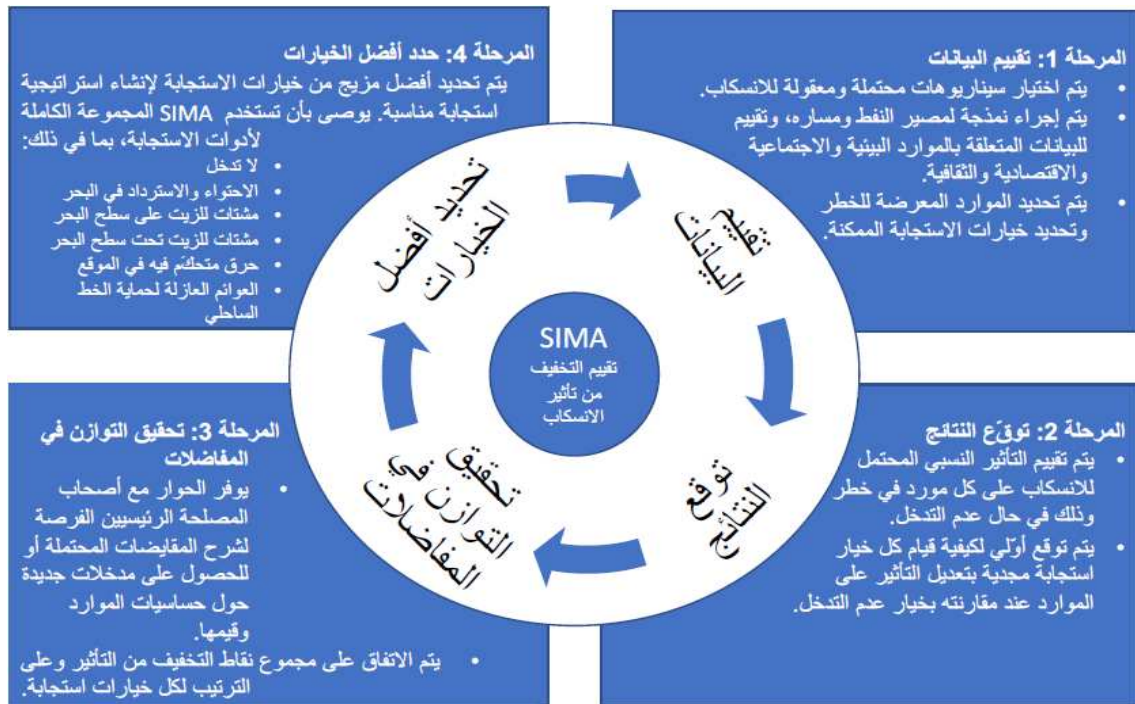
تتم عملية التخفيف من تأثير الانسكابات النفطية عن طريق أربع مراحل رئيسية على النحو التالي:

١-٥-١. تقييم البيانات.

٢-٥-١. توقع النتائج.

٣-٥-١. تحقيق التوازن في المفاضلات.

٤-٥-١. تحديد أفضل الخيارات.



الشكل رقم (٤): يوضح عملية تقييم التخفيف من تأثير الانسكاب النفطي. (١)

## ٦-١. أولويات عمليات مكافحة التلوث بالانسكابات النفطية:

١-٦-١. المحافظة على الأرواح.

٢-٦-١. حماية البيئة.

٣-٦-١. حماية الموارد الاقتصادية والحيوية.

٤-٦-١. الحفاظ على استمرار الإنتاج والتصدير والحركة الملاحية.

(١) اتحاد مالكي ناقلات النفط والتلوث الدولي المحدود (ITOPF)

## ٧-١ طرق مكافحة الانسكابات النفطية وإعادة الوضع الآمن:

١-٧-١ الطرق ميكانيكية:

١-١-٧-١ الحواجز المطاطية (المصدات): وتشمل التالي:

١-١-٧-١-١ الحماية: كحماية مأخذ المياه لمحطات إنتاج المياه والكهرباء.

١-١-٧-١-٢ التطويق: لمنع النفط من الانتشار أكثر كعمل حاجز حول السفن.

١-١-٧-١-٣ الدفع: لتغيير اتجاه النفط المنسكب بعيدا عن المناطق الحساسة كالشواطئ.

١-١-٧-١-٤ التجميع: لجمع النفط المنسكب من أجل المساعدة في عملية الكشط.



الشكل رقم (٥): حاجز تطويق تم ربطه حول حطام سفينة غارقة جزئيا لاحتواء أي تسربات محتملة من وقود السفن.



الشكل رقم (٦): حاجز تم وضعه لحماية أمام مأخذ/مدخل مياه التبريد لمحطة توليد الطاقة.

٢-١-٧-١. الكاشطات: وهي عبارة عن كشط الزيت ميكانيكيا من سطح الماء وضخه في خزانات

مؤقته لإرساله للمرحلة التالية وهي التخلص منه.

٢-٧-١. المعالجة الكيميائية: عن طريق استخدام المشتتات الكيميائية الصديقة للبيئة والمصرح بها

إقليميا وعالميا.

٣-٧-١. المعالجة الحيوية: عن طريق بعض أنواع البكتيريا والجراثيم، وهي غير مفضلة نظرا لأن بعض

أنواع هذه البكتيريا المستخدمة تتحول من بكتيريا هوائية إلى بكتيريا لا هوائية.

٤-٧-١. الإحراق بموقع البقعة النفطية: وهذه الطريقة غير مستحبة بيئيا ولا تتم الا بتصاريح

مخصصة لها لأن التلوث يتحول من بقعة نفطية على سطح البحر إلى سحابة محملة بالأبخرة

المتلوثة مما يؤدي إلى تلوث هوائي كثيف.

٥-٧-١. تنظيف يدوي: تنظيف الساحل يدويا أو باستخدام مرشات الماء عن طريق رش الماء المضغوط

لإزالة البقع الزيتية.

# ٨-١. الجدول الزمني لعودة البيئة وأحيائها بعد التلوث بالانسكابات النفطية: (١)

| نوع الكائن                       | الزمن اللازم  |
|----------------------------------|---------------|
| العوائق والهائمات                | أسابيع - أشهر |
| الطيور                           | ٤ - ٨ سنوات   |
| السماك                           | ٢ - ١٠ سنة    |
| الشعاب المرجانية                 | ١٠ - ٢٠ سنة   |
| أعشاب بحرية وسبخات               | ٥ - ٢٠ سنة    |
| نبات الشورى (القرم) أو المانجروف | ٢٠ - ٨٠ سنة   |

جدول رقم (١): الزمني لعودة البيئة وأحيائها بعد التلوث بالانسكابات النفطية.

# ٩-١. أمثلة على تكلفة حوادث الإنسكابات النفطية عالميا: (٢)

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  |  |  |  |                                   |
| اسم الناقله<br>- موقع<br>الحادثه                                                    | أكسون<br>فالديز، ألاسكا -<br>أمريكا                                                 | سي إم برس، ولز في<br>بريطانيا                                                       | إيركا في فرنسا                                                                       | إم في واكشيو في<br>جزيرة موريشيوس |
| تاريخ<br>الحادثه                                                                    | ١٩٨٩ م                                                                              | ١٩٩٦ م                                                                              | ١٩٩٩ م                                                                               | ٢٠٢٠ م                            |
| كمية الزيت<br>المنسكب                                                               | ٢٥٤,٧٠٠ برميل                                                                       | ٢٨٠,٠٠٠ برميل                                                                       | ١٠٥,٠٠٠ برميل                                                                        | ٨,٥٥٧ برميل                       |
| التكلفة                                                                             | ٢,٥ مليار دولار                                                                     | ٣٧ مليار دولار                                                                      | ١٦٠ مليار دولار                                                                      | ٤ مليون دولار                     |

جدول رقم (٢): أمثلة على تكلفة حوادث الإنسكابات النفطية عالميا.

٢٠١ (د. حسن بن أحمد عنبر ٢٠٢١، الكوارث البحرية.

## ١٠-١. أمثلة لحوادث وكوارث التلوث بالانسكابات النفطية: (١)

### الناقلة توري كانيون (١٩٦٧ م)

في ١٨ من شهر مارس لعام ١٩٦٧ ميلادي حدث أهم وأول حوادث الإنسكابات النفطية البحرية في العالم وهي حادثة "توري كانيون" وقد حدثت على شواطئ كورنوال في إنجلترا عندما ارتطمت ببعض الشعاب المرجانية مما أدى إلى كارثة بيئية نتج عنها تسرب ما يقارب ٢١٠ ألف برميل من النفط الكويتي إلى بحر الشمال ودمار ٣٢٠ كيلومتر من السواحل الأوروبية وقد تكلفت عملية الإنقاذ ٧,٢ مليون دولار أمريكي وقد استخدمت كمية كبيرة من المذيبات الكيميائية لإخفاء التلوث الظاهري خوفاً من حريق المدن على الساحل.



الشكل رقم (٧): صورة لناقلة توري كانيون.

(١) د. حسن بن أحمد عنبر ٢٠٢١، الكوارث البحرية.

## جنوح الناقله أكسون فالديز (١٩٨٩ م)

في ٢٤ مارس من العام ١٩٨٩ ميلادي، جنحت الناقله "أكسون فالديز" واصطدمت بالصخور مما أدى الى تسرب ما يقارب ٣٠٠ ألف برميل إلى شواطئ ألاسكا. حيث نتج عن هذا التسرب قتل حوالي ٢٥٠ ألف طير بحري و ٢٨٠٠ فقمة. وتقدر تكلفة الإنقاذ في هذا الحادث بحوالي ٢,٥ مليار دولار أمريكي.



الشكل رقم (٨): صورة لناقله أكسون فالديز.

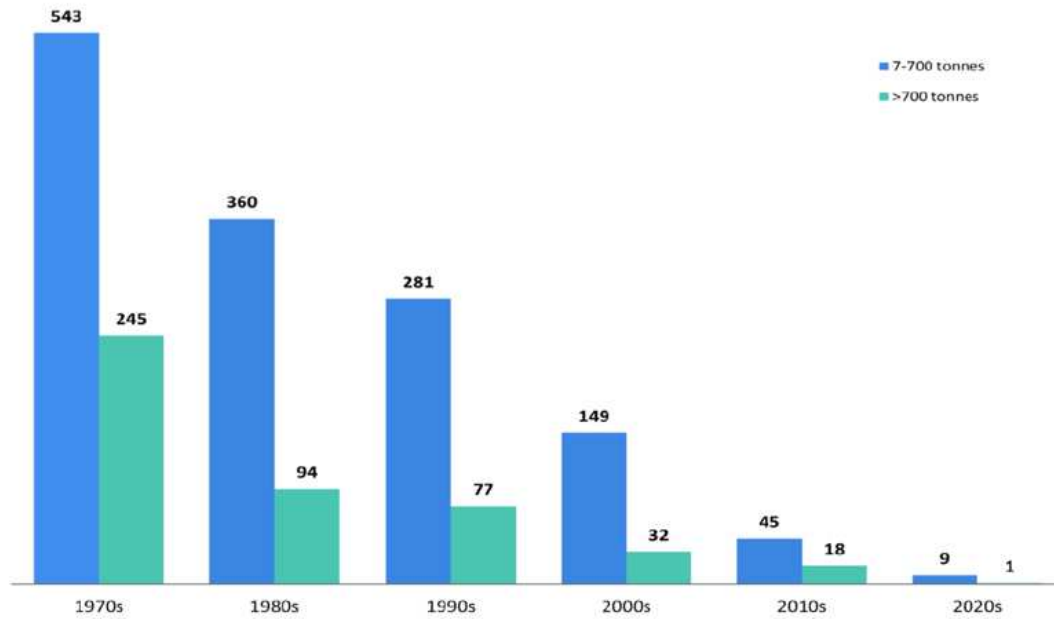
## تلوث حرب الخليج الثانية (١٩٩٠ م)

تعتبر هذه الحادثة من أسوء الكوارث البيئية في العالم التي نتج عنها سكب كمية هائلة من النفط عمدا في مياه الخليج العربي قدرت بحوالي ١١-٦ مليون برميل عندما قامت العراق باجتياح الكويت في ١٩ يناير من العام ١٩٩١ ميلادي، مما أدت الى قتل وتدمير الأحياء الشاطئية على امتداد أكثر من ٧٧٧ كيلومتر تقريبا. حيث قام النظام العراقي بتفجير أكثر من ٧٨٠ حقل نفط كويتي نتج عنه آثار بيئية وخيمة في ظرف حرب قاسية، ولكن بفضل الله استطاعت المملكة العربية السعودية وبالتعاون مع بعض الدول الصديقة والحليفة في زمن قدر ب ٦ أشهر فقط من تنظيف بيئة الخليج وكشط ما يقارب من ١,٧ مليون برميل.

## الناقلة تيتان ميركوري (٢٠٠٦ م)

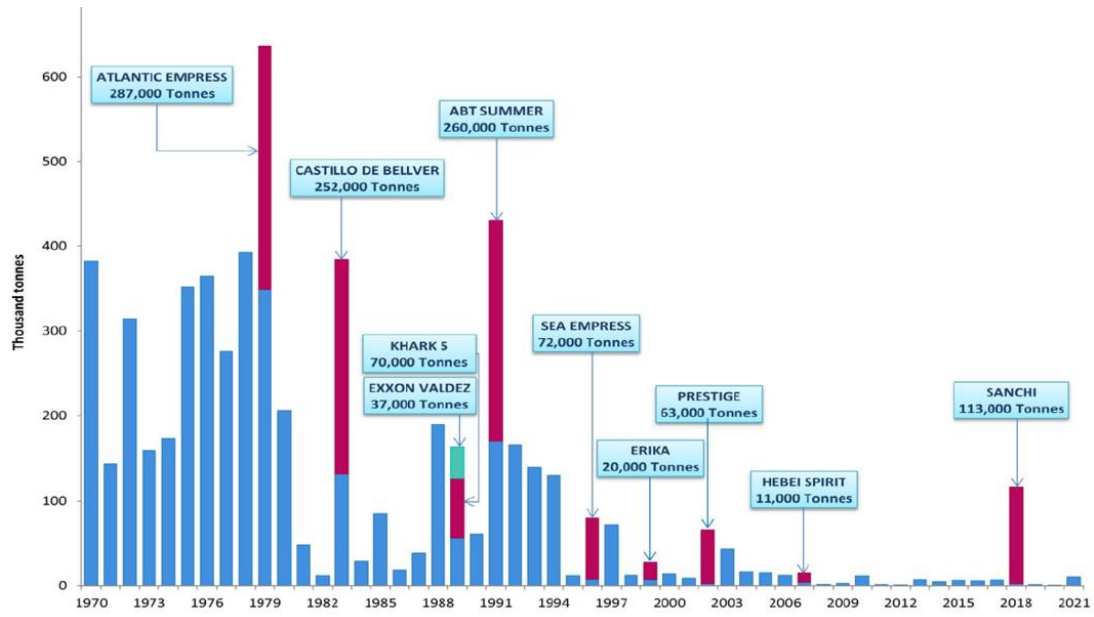
في ٩ إبريل من العام ٢٠٠٦ ميلادي حدث تسرب نفطي من الناقلة "تيتان ميركوري" الرافصة في منصة التحميل في رأس تنورة نتيجة لفتحة تحت سطح الماء، حيث بلغت مساحة بقعة الزيت حوالي ٣,٨ كيلومتر مربع وشاركت العديد من القاطرات البحرية وسفن المكافحة وطائرات رش متخصصة في عمليات التنظيف، وتم استخدام حوالي ٨٤٢٧ جالون من المشتتات الكيميائية في هذه الحادثة حتى تاريخ ١٣ إبريل ٢٠٠٦ م.

١١-١. رسوم توضيحية لعدد حوادث الانسكابات النفطية وكميات النفط المنسكب (١):

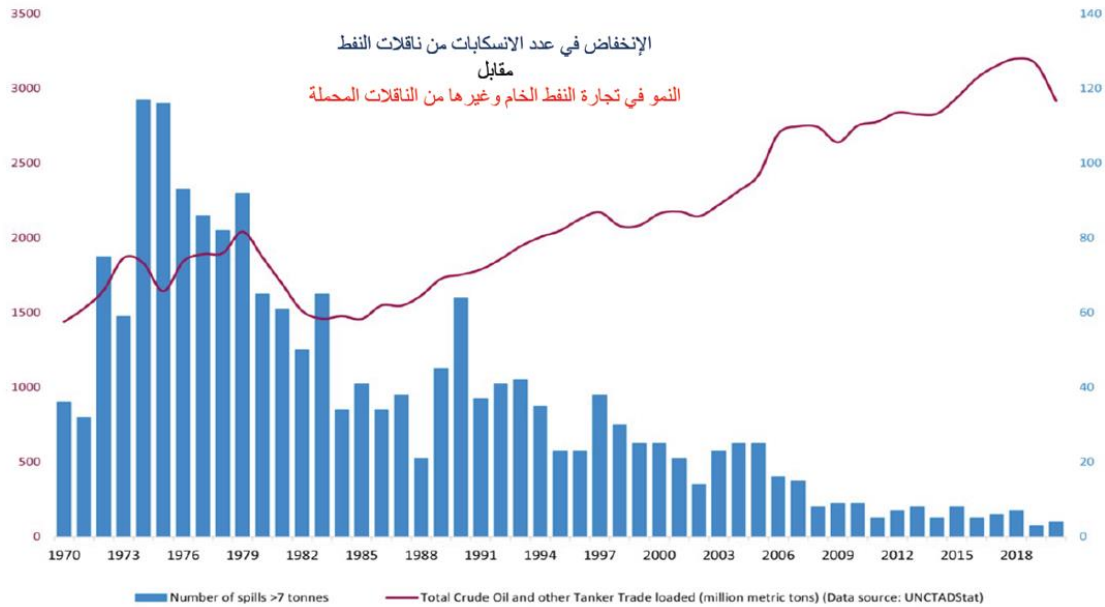


الشكل رقم (٩): يمثل كمية الانسكاب النفطي.

١ ( اتحاد مالكي ناقلات النفط والتلوث الدولي المحدود (ITOPF)



الشكل رقم (١٠): يمثل كمية الانسكاب النفطية مع توضيح أسماء الناقلات.



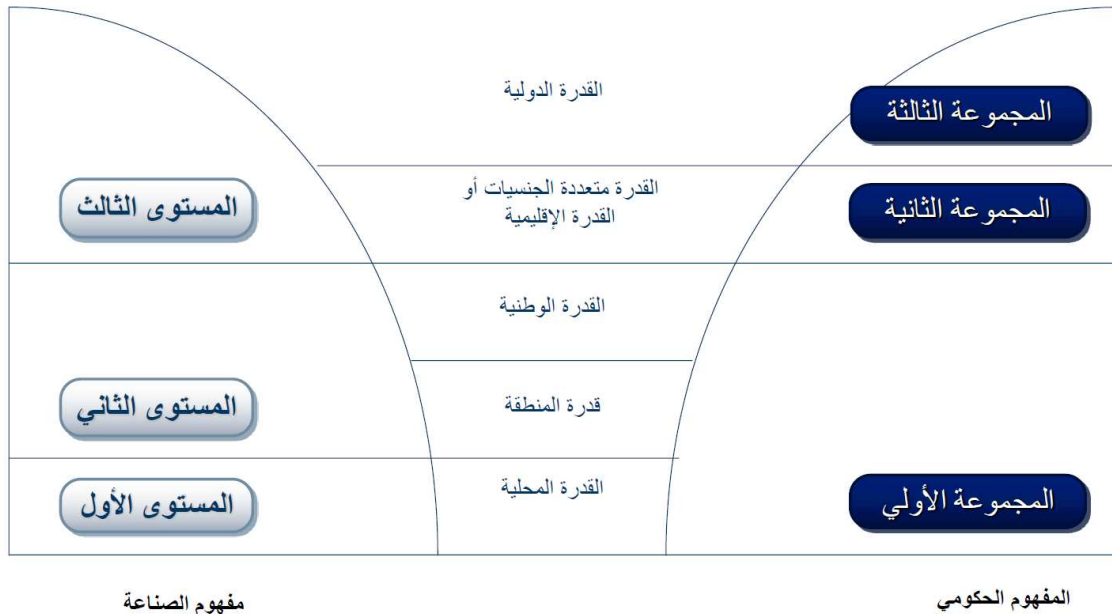
الشكل رقم (١١): يمثل معدل الانخفاض في عدد الإنسكابات من ناقلات النفط مقابل النمو في تجارة النفط الخام.

## ثانياً: التخطيط والاستجابة للطوارئ:

### ١-٢. مستويات خطط الإستجابة:

- ١-١-٢. خطة الإستجابة الإقليمية (المستوى الثالث): على سبيل المثال: خطة الإستجابة للطوارئ في البحر الأحمر أو بحر الخليج.
- ٢-١-٢. خطة الإستجابة الوطنية (المستوى الثاني): على سبيل المثال: الخطة الوطنية للمملكة العربية السعودية لمكافحة تلوث البيئة البحرية بالزيت والمواد الضارة الأخرى في الحالات الطارئة والخطة الوطنية لمواجهة الكوارث البحرية بمياه المملكة العربية السعودية.
- ٣-١-٢. خطة الإستجابة المحلية (المستوى الأول): على سبيل المثال: خطة محددة للإستجابة للطوارئ في الميناء أو في شركة نفطية.

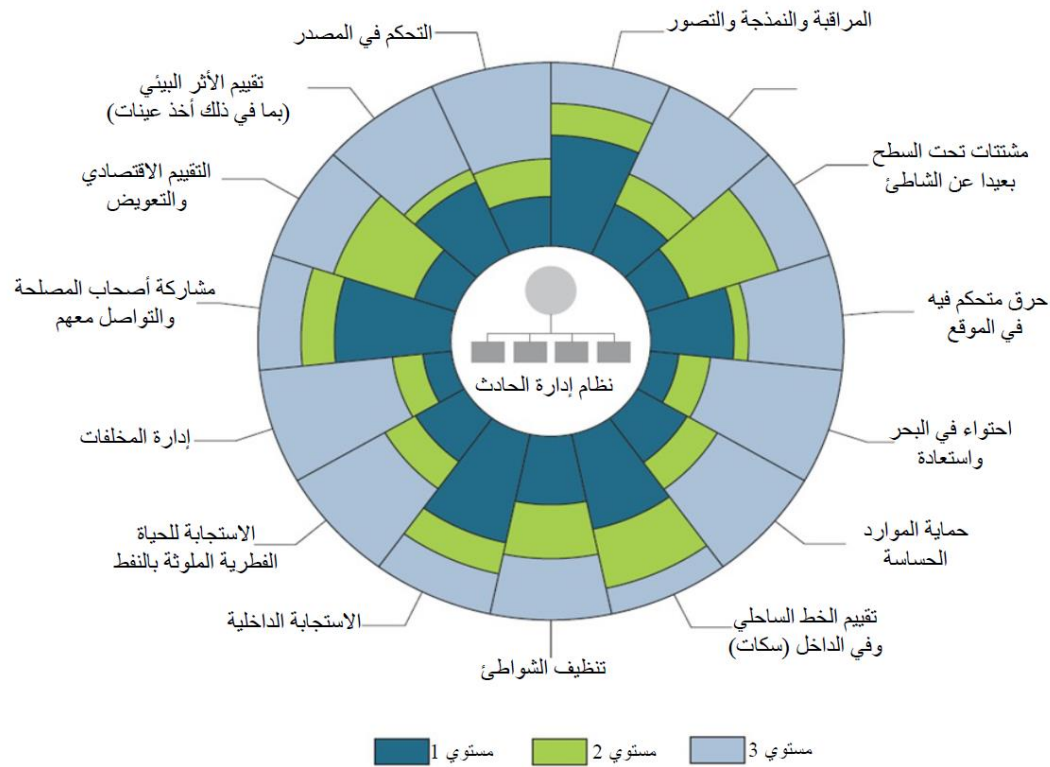
### ٢-٢. الإطار العالمي للإستجابة لتلوث الإنسكابات النفطية:



الشكل رقم (١٢): يمثل الإطار العالمي للإستجابة لتلوث الإنسكابات النفطية (١).

١ ( اتحاد مالكي ناقلات النفط والتلوث الدولي المحدود (ITOPF)

### ٣-٢. التغييرات في مفهوم الإستجابة المتدرجة حسب المستويات:



الشكل رقم (١٣): يمثل الإطار العالمي للإستجابة لتلوث الإنسكابات النفطية (١).

### ٤-٢. أهمية إنشاء خطة طوارئ للإستجابة للانسكابات النفطية:

إن وجود خطة شاملة معنية بالاستجابة للطوارئ كالانسكابات النفطية يعزز فاعلية السيطرة

السريعة وتقليل الأضرار حيث تهدف الخطة الى:

١-٤-٢. توفير إطار السياسة والاستجابة.

٢-٤-٢. تطوير استجابة معقدة في بيئة هادئة وغير طارئة وخالية من الضغوط.

٣-٤-٢. تلبية متطلبات الاتفاقيات الدولية.

٤-٤-٢. تلبية متطلبات القوانين الوطنية.

٥-٤-٢. تلبية متطلبات سياسة الشركة.

(١) اتحاد مالكي ناقلات النفط والتلوث الدولي المحدود (ITOPF)

## ٥-٢. هيكل خطة الإستجابة:

بشكل عام هناك أربعة أقسام رئيسية يجب أخذها بعين الاعتبار عن القيام بإنشاء خطة للإستجابة على النحو التالي:

- ١-٥-٢. قسم التمهيد: بمثابة تقديم للخطة ويوفر التنقل عبر الخطة وفهم مضمونها.
- ٢-٥-٢. قسم الإستراتيجية: ويشتمل على النطاق الجغرافي، نظام المستويات، تقييم المخاطر وسيناريوهات حوادث الانسكاب، مكان اللجوء، الصحة والسلامة أثناء عملية الإستجابة، ترتيبات إدارة الحادث مع المنظمات الأخرى.
- ٣-٥-٢. قسم التنفيذ: ويشتمل على تقسيم الأدوار والمسؤوليات، إجراءات الاستدعاء، الإبلاغ الخارجي، إرشادات الإستجابة، كيفية تنفيذ إجراءات الخطة في الإستجابة وإدارة المخلفات الناتجة عن الحادث.
- ٤-٥-٢. قسم البيانات: ويشمل على دليل الاتصال، التدريب، التمارين، الرسوم البيانية وخرائط الحساسية، قوائم مخزون المعدات والملاحق.

## ٦-٢. إجراءات تنفيذ الإستجابة والسيطرة:

تعتمد الإجراءات التنفيذية التي تتخذ للإستجابة لحوادث الإنسكابات النفطية على عدة عوامل منها حجم الحادث وموقعه ونوع المادة المنسكبة، لذلك لابد من تطبيق الخطة الوطنية للإستجابة في حال حدوث أي حادث إنسكاب نفطي والتي تشمل إجراءات الإستجابة التنفيذية في خمسة مراحل على النحو التالي (١):

١-٦-٢. المرحلة الأولى – ملاحظة أو اكتشاف التسرب والإبلاغ عنه.

٢-٦-٢. المرحلة الثانية: التقييم.

٣-٦-٢. المرحلة الثالثة: الاحتواء والإجراءات الوقائية.

---

( ١ ) الخطة الوطنية لمكافحة تلوث البيئة البحرية بالزيت والمواد الضارة الأخرى في الحالات الطارئة.

٢-٦-٤. المرحلة الرابعة: عمليات التنظيف والتخزين والتخلص من التسرب النفطي.

٢-٦-٥. المرحلة الخامسة: التوثيق.

٢-٧. مراجعة خطط الطوارئ للإستجابة للانسكابات النفطية:

يتم تحديث ومراجعة الخطة بعد التمارين التي تجرى وذلك بتطبيق جميع التوصيات، أيضا بعد حصول حادث الانسكاب النفطي وذلك بتدوين أي إجراءات جديدة مطلوبة وأخيرا بشكل دوري كل سنة أو حسب ما يتم تحديده من قبل الجهة المختصة بالخطة.

### **الفصل الثالث**

**المسؤولية الدولية عن أضرار تلوث البيئة البحرية  
وجاهزية المملكة العربية السعودية للإستجابة لها**

## الفصل الثالث: تابع الإطار النظري والدراسات السابقة:

### أولاً: المسؤولية الدولية عن أضرار تلوث البيئة البحرية

#### مفهوم المسؤولية الدولية:

مر مفهوم المسؤولية الدولية بمراحل عديدة منذ المجتمعات القديمة حتى الآن، وقد تأثر ذلك بتلك التطورات السياسية والاجتماعية والاقتصادية التي تعرض لها المجتمع الدولي، حيث شمل هذا التطور الأسس التي تقوم عليها مسؤولية كل دولة وشروط قيامها، وبالتالي تعرض مفهومها في حد ذاته للتطور والتعديل، إلا أننا بالرغم من هذا التطور فإننا سنغض النظر عن المراحل السابقة لتطور هذا المفهوم وسنقتصر على مفهومه المعاصر (١).

وإذا اعتبرنا أن القانون الدولي المعاصر هو ذلك القانون المطبق في عصر التنظيم الدولي الذي ظهرت أولى ملامحه مع بداية القرن ٢٠، فقد حدثت عدة تطورات كان لها تأثيرها الواضح في شأن مفهوم المسؤولية الدولية في ظل هذا القانون، والتي كان أهمها ظهور فكرة أشخاص القانون العام مع ظهور المنظمات الدولية في القرن ٢٠ لم تعد الدول ذات السيادة هي الكيانات الوحيدة المتمتعة بالشخصية القانونية بل أصبحت هذه المنظمات الدولية تتمتع بهذه الشخصية وقد عبرت عن ذلك محكمة العدل الدولية في الرأي الاستشاري الذي طلبته منها الجمعية العامة للأمم المتحدة في قضية الكونت برناردت عام ١٩٤٩ قائلة " أن هيئة الأمم المتحدة ليست دولة ولا تعد دولة فوق الدول إلا أنها شخص دولي"٢، ولها بهذا الوصف الأهلية اللازمة لحفظ حقوقها برفع الدعاوى الدولية على دول الأعضاء وغير الأعضاء في الهيئة، وذلك بالحصول على تعويض عن الأضرار التي تلحق بها أو تلحق بموظفيها، وأن منظمة الأمم المتحدة لا تستطيع أن ترفع هذه الدعوى، إلا إذا كان أساس دعاها المساس بحق ثابت لها واستثناء إلى ما تقدم فإن أطراف المسؤولية الدولية لم تعد قاصرة على الدول فقط كما كان الحال سابقاً في ظل القانون الدولي التقليدي ولكن أصبح من الممكن أن يكون هناك

(١) عيسى جعيرن ٢٠١٠، التعاون الدولي لحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث.

(٢) صباح العشوي، المسؤولية الدولية عن حماية البيئة، دار الخلدونية، الطبعة الأولى ٢٠١٠

أطرافاً لهذه العلاقة من غير الدول، هم المنظمات الدولية، وقد انعكس ذلك على تعريف الفقه الدولي للمسؤولية فأصبحت تعني النتيجة التي يترتبها القانون الدولي في حالة ارتكاب أحد أشخاص القانون لمخالفة أحد الالتزامات الدولية.<sup>١</sup>

كما أنه لا يوجد في فقه القانون الدولي، موضوع أثار من الخلاف كما أثارته المسؤولية الدولية من غموض وإبهام من الناحية النظرية، لذلك توجهت الجهود إلى ضرورة تدوين قواعد المسؤولية الدولية لاستقرار العلاقات السلمية بين الدول، ولقد بدأت محاولات تدوينها في العشرينات من هذا القرن ولا زالت مستمرة حتى الآن سواء على مستوى الهيئات العالمية الخاصة أو المنظمات الإقليمية، أو عصبة الأمم أو منظمة الأمم المتحدة، إلا أنها لا تصل حتى الآن إلى اتفاق دولي عام حول هذا الموضوع.

ولقد وضع القانون الدولي بصورة تقليدية قيود قليلة على حق الدولة من الدول، أو حق أفراد تتكون الدولة مسؤولة عنهم من ناحية الاشتراك في أنشطة تهدد بإلحاق ضرر بالبيئة عامة، وللدول مصلحة مشتركة في الاحتفاظ بأكثر قدر من التعقل عند استخداما للموارد الطبيعية الموجودة داخل أراضيها، وقد اعترفت هذه الدول بطريقة ضمنية بقيمة حفظ المناطق الواقعة خارج نطاق سيادتها القانونية، خشية من أن يؤدي ذلك إلى أضرار غير مقبولة بالمصالح الهامة للدول ومن ثم تصبح مصدراً للمنازعات بين الدول.<sup>٢</sup>

ومواكبة للأحداث والكوارث البيئية في العالم ونسبة لأن قضايا البيئة قد شغلت حيزاً كبيراً في العلاقات الدولية الراهنة فإن المسؤولية المدنية عن أضرار التلوث تخضع لأحكام التشريعات الوطنية كقاعدة عامة، تباشر دعاوى التعويض أمام المحاكم الأجنبية عندما يكتسب ضرر التلوث مظهراً دولياً، وذلك باختلاف جنسية المتضرر عن جنسية المتسبب في الضرر وهنا يتحمل المتضرر أعباء إضافية وقد كانت التشريعات الوطنية كافية لتلبية دعاوى المتضررين من التلوث إلى حد ما غير أن وقوع الكوارث البحرية وخاصة حادثة "توري كانيون" وما تلتها من حوادث، أثبتت بأن الكوارث البحرية التي يسببها انفجار أو جنوح حاملات النفط العملاقة يمكن أن يخلق أضراراً في حدود

( ١ ) عمر يحيوي، قانون المسؤولية الدولية، دار هومة، الجزائر، طبعة ٢٠١٠  
( ٢ ) صباح العشوي، المسؤولية الدولية عن حماية البيئة، دار الخلدونية، الطبعة الأولى ٢٠١٠

المسؤولية التي تقررها التشريعات الوطنية إلى حد كبير، ومن ناحية أخرى أثبتت تلك الكوارث استحالة توفير غطاء شامل(١).

## ثانيا: أهم الاتفاقيات الدولية لمكافحة التلوث النفطي وتقليل الآثار المترتبة عليه:

١-٢. اتفاقية ماربول لمنع التلوث من السفن المعقود في لندن ١٩٧٣ المعدلة بالبرتوكول عام ١٩٧٨: التي تعتبر من أهم الاتفاقيات الدولية وقد نصت على التلوث البحري والهدف منها هو تحقيق منع تام لأسباب التلوث العمدي بالزيت والمواد الأخرى الضارة والتقليل من الإلقاء أو الانسكاب غير العرضي لمثل هذه المواد وتم عرضها في ستة ملاحق وأعلنت الملاحق الخمسة الأولى وهي:

١-١-٢. الملحق الأول: يتعلق بقواعد منع التلوث بالزيت وقائمة الزيوت ونموذج سجل الزيوت.

٢-١-٢. الملحق الثاني: يتناول القواعد الخاصة بمنع التلوث من المواد السائلة.

٣-١-٢. الملحق الثالث: يتناول القواعد الخاصة بمنع التلوث بمواد ضارة محمولة بحرا في عبوات أو أوعية أو في شحن أو في صهاريج متنقلة، أو في عربات سكة الحديد أو في مقطورات.

٤-١-٢. الملحق الرابع: يتعلق بالقواعد الخاصة بمنع التلوث بمياه المجاري الخارجة من السفن.

٥-١-٢. الملحق الخامس: يتناول القواعد الخاصة بمنع التلوث بفضلات السفن. (٢)

٢-٢. اتفاقية بروكسل ١٩٦٩: التي نظمت اتفاقيتين تتعلق الأولى بالتدخل في أعالي البحار في حالة حدوث التلوث النفطي أو من الممكن وقوعها أما الثانية نصت على الأضرار الناجمة عن التلوث بالزيت، والتي أكدت من خلالها المحافظة على أعالي البحار من الحوادث وحق الدول

---

(١) امر يجاوي ، قانون المسؤولية الدولية ، دار هومة ، الجزائر ، طبعة ٢٠١٠  
(٢) اتفاقيات المنظمة البحرية الدولية. International Maritime Organization Conventions

الساحلية بالتدخل في حال وقوع التلوث (١). حيث تمّ من خلالها تحديد مسؤولية ملاك الناقلات بالإضافة أنها تضمنت معايير تساعد على تقدير وتحديد التعويض المناسب لجبر الضرر، ولضمان التعويض حيث ساعدت الاتفاقية إلى تكوين صندوق دولي للتعويض عن اضرار التلوث النفطي، وذلك لعدة أسباب منها أن مالك السفينة المسؤول عن الضرر غير قادر من الناحية المالية، أو لأن الضرر قد يتجاوز المبلغ المالي المدون في العقد، وهي ضرورة لحماية مالكي السفن من الافلاس وبالتالي تشجع النقل البحري وتوفير الحماية للجميع.

٣-٢. اتفاقية مؤتمر جنيف لعام ١٩٥٨ م: الخاصة للبحر الإقليمي والمنطقة المتاخمة حيث نظمت كل ما يتعلق بأجزاء البحر والمياه الإقليمية والجرف القاري وأعالي البحار (٢). وأجازت الدول الساحلية للتدخل بأعالي البحار حيث نصت المادة ٢٤، يجوز للدول الساحلية أن تبشر على منطقة بحرية مجاورة من البحر العالي لبحرها الإقليمي الرقابة الجمركية والمالية والصحية، أو المتعلقة بالهجرة لمنع خرق قوانينها المذكورة شريطة ألا تمتد لتلك المنطقة أكثر من ١٢ ميلاً بحرياً انطلاقاً من خط الأساس الذي يقاس منه عرض البحر الإقليمي والتي ألزمت الدول باتخاذ الاجراءات الضرورية للحد من تلوث البيئة البحرية خارج الولاية الوطنية جراء اكتشاف واستغلال قاع البحار (٣).

٤-٢. الاتفاقية الخاصة للاستعداد والاستجابة والتعاون في حالة التلوث النفطي ١٩٩٠ م: والتي تسهل للمساعدة المشتركة والاستجابة السريعة لحالات التلوث النفطي الكبرى، والتي تهدد البيئة الملاحية وحدود السواحل، والتي ألزمت دول الأطراف التبليغ عن حالات التلوث بالنسبة للسفن التي تعمل بمجال النفط بمحاذاة الشاطئ، وأن تقوم دول الأطراف لتطوير خط الطوارئ لحالات التلوث، وإضافة إلى وضع أنظمة وطنية على المستوى الوطني والإقليمي للمواجهة السريعة لحالات التسرب النفطي (٤).

(١) عبد الهادي العشري ١٩٨٩ م، الاختصاص في حماية البيئة البحرية من التلوث، أطروحة الدكتوراه.

(٢) جابر إبراهيم الراوي ١٩٨٩، القانون الدولي للبحار.

(٣) بتول جمال عبد الحميد أبو صبيح ٢٠٢١، الحماية الدولية للبيئة البحرية من التلوث بالنفط.

(٤) بتول جمال عبد الحميد أبو صبيح ٢٠٢١، الحماية الدولية للبيئة البحرية من التلوث بالنفط.

٥-٢. اتفاقية قانون البحار ١٩٨٢م: مع ازدياد ظاهرة التلوث تم وضع اتفاقية قانون البحار ١٩٨٢

م حيث خصصت الاتفاقية لحماية البيئة البحرية وتشمل على ٤٦ مادة نظمت من خلالها أسلوب مكافحة التلوث البحري. حيث اقتضت التزاماً عاماً على الدول لأخذ التدابير لمنع تلوث البيئة، وخفض التلوث والسيطرة عليه عند حدوثه أيّاً كان مصدره بصورة مشتركة أو منفردة، وجرى توزيع هذا الاختصاص بموجب اتفاقية بين الدول. وغيرها من الاتفاقيات ولكنها لم تكن كافية لمعالجة هذه المشكلة فتم اللجوء إلى الاتفاقيات الإقليمية التي من شأنها الاهتمام بالبيئة البحرية.

٦-٢. ومن الاتفاقيات الإقليمية: البروتوكول الخاص بالتعاون الإقليمي في مكافحة التلوث بالزيت والمواد الضارة الأخرى في الحالات الطارئة، وقد ألزمت الدول المتعاقدة بمقتضى هذا البروتوكول، بأن تتعاون باتخاذ الإجراءات الضرورية والفعالة لحماية السواحل والمصالح بين الدول ذات العلاقة من خطر وأثار التلوث من الزيت والناجم عن الطوارئ البحرية. بالإضافة إلى التزامها بأن تسعى منفردة أو تعاون ثنائي أو متعددة الأطراف إلى دعم خطط الطوارئ ووسائل المكافحة، وتشمل هذه الوسائل بوجه خاص الإمكانيات المتاحة من معدات وسفن وطائرات وقوى عاملة معدة خصيصاً لحالة الطوارئ (١).

### ثالثاً: دور المملكة العربية السعودية في سن التشريعات الخاصة بحماية البيئة

#### واتخاذ الجاهزية الفعالة للتصدي لحوادث الإنسكابات النفطية:

لقد حظي قطاع حماية البيئة في المملكة العربية السعودية باهتمام كبير منذ عام ١٩٨١م، عندما بدأ أول عمل مؤسسي بإنشاء مصلحة الأرصاد وحماية البيئة والتي أسند إليها دور الجهة المسؤولة عن البيئة في السعودية على المستوى الوطني إلى جانب دورها في مجال الأرصاد الجوية، وفي عام ٢٠٠١م تم تحويل مسماها إلى الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة حيث توالى بعدها مراحل

(١) بتول جمال عبد الحميد أبو صبيح ٢٠٢١، الحماية الدولية للبيئة البحرية من التلوث بالنفط.

التطوير والبناء والتشريعات التي دعمت حماية البيئة ومواردها. ومن منطلق الاهتمام الكبير الذي توليه المملكة العربية السعودية للبيئة البحرية، فقد تم مؤخراً في عام ٢٠١٩ إنشاء ثلاثة مراكز وطنية بديلة عن الهيئة ممكنة مالياً وإدارياً ومستقلة وهي: المركز الوطني للأرصاد، المركز الوطني لتنمية الغطاء النباتي ومكافحة التصحر والمركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي لكي تعمل بالتكامل مع باقي مكونات الإطار المؤسسي للمنظومة الوطنية للبيئة (١). ويمكن تصنيف معظم القوانين البيئية إلى قوانين تهتم بالدرجة الأولى بحماية النظام البيئي ككل والمتمثل في التربة والهواء والماء، لذلك عملت المملكة العربية السعودية على الاهتمام التام والمحافظة على النظام البيئي وسن الأنظمة التشريعية للحفاظ عليه.

### ٣-١. إنشاء الخطط الوطنية لمكافحة التلوث البحري:

من منطلق اهتمام المملكة العربية السعودية بمجال التلوث البحري فقد عملت المملكة على إنشاء خطط الإستجابة لضمان الجاهزية لمواجهة الحوادث والكوارث البيئية البحرية منذ القدم حيث صدر قرار مجلس الوزراء بتاريخ ١٤١١ الذي نص على إنشاء الخطة الوطنية لمكافحة تلوث البيئة البحرية بالزيت والمواد الضارة الأخرى في الحالات الطارئة (٢). بالإضافة إلى أنه تم إنشاء الخطة الوطنية لمواجهة الكوارث البحرية بمياه المملكة العربية السعودية والمعدة من قبل المديرية العامة لحرس الحدود السعودي (٣).

---

<sup>١</sup> ( الهيئة العامة للأرصاد وحماية البيئة [https://ar.wikipedia.org/wiki/الهيئة\\_العامة\\_للأرصاد\\_وحماية\\_البيئة](https://ar.wikipedia.org/wiki/الهيئة_العامة_للأرصاد_وحماية_البيئة)

<sup>٢</sup> ( قرار مجلس الوزراء رقم ١٥٧ بتاريخ ٢٠ / ١١ / ١٤١١ هـ.

<sup>٣</sup> ( المديرية العامة لحرس الحدود السعودي. <https://fg.gov.sa/Arabic/NationalPlanforMarineDisasters.aspx>

## ٢-٣. التوقيع على الاتفاقيات والمعاهدات الدولية بالإضافة الى المبادرات في حماية

### البيئة البحرية (١)(٢):

- ١-٢-٣. الاتفاقية الدولية لمنع التلوث في البحري من السفن "ما ربول" ١٩٧٣ وبروتوكولاتها وتعديلاتها.
- ٢-٢-٣. توقيع الاتفاقية الخاصة بمنع تلوث البحار بالنفط عام ١٩٨٩ م بمدينة بازل السويسرية.
- ٣-٢-٣. الإتفاقية الدولية لخطوط الشحن عام ١٩٦٦ م.
- ٤-٢-٣. الإتفاقية الدولية لقياس حمولة السفن لعام ١٩٦٩ م.
- ٥-٢-٣. الإتفاقية الدولية لقواعد منع التصادم في البحار لعام ١٩٧٢ م وتعديلاتها.
- ٦-٢-٣. توقيع معاهدة حظر الأسلحة النووية عام ١٩٧٢ م،
- ٧-٢-٣. المعاهدة الدولية لسلامة الأرواح في البحار لعام ١٩٧٤ م وتعديلاتها "سولاس".
- ٨-٢-٣. الإتفاقية الدولية لمستويات التدريب وإصدار الشهادات وأعمال النوبة للعاملين في البحر لعام ١٩٧٨ م وتعديلاتها.
- ٩-٢-٣. توقيع اتفاقية التبليغ المبكر عن وقوع الحوادث النووية عام ١٩٨٩ م.
- ١٠-٢-٣. الإتفاقية الدولية لضبط وإدارة مياه الصابورة (الاتزان) والرواسب في السفن عام ٢٠٠٤ م.
- ١١-٢-٣. المساهمة في تأسيس المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية عام ١٩٧٩ م.
- ١٢-٢-٣. عضوية المنظمة الدولية لشركات النفط من أجل السلامة البحرية وتبادل المعلومات الفنية ومعلومات الرصد البحري.
- ١٣-٢-٣. عضو مؤسس في عدد من المنظمات الإقليمية والعالمية التي تعنى بأنشطة مكافحة انسكابات الزيت. ومن هذه المنظمات " منظمة التعاون المشترك لشركات النفط العاملة في الخليج " وهي تهتم بحماية موارد الخليج من تلوث الزيت، " ومركز خدمات انسكابات الزيت " في المملكة المتحدة وهي منظمة تقدم خدمات الاستجابة لانسكابات الزيت على مستوى العالم.

١ ( الهيئة العامة للنقل.

٢ ( اتفاقيات المنظمة البحرية الدولية.

### ٣-٣. إنشاء الهيئات واللجان والمؤسسات الحكومية:

١-٣-٣. إنشاء المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي: حيث يقوم المركز بوضع الضوابط

والاشتراطات البيئية ومتابعة إنفاذ الأنظمة واللوائح البيئية لتحقيق تطلعات القيادة الرشيدة

حيال الارتقاء بالالتزام البيئي وتحقيق التوازن بين التنمية وحماية البيئة.

٢-٣-٣. تدشين شركة "سيل" للخدمات البحرية البيئية مؤخرًا والتي تعمل على أن تكون مزود عالمي

لخدمات الإستجابة للانسكابات الزيتية والخطيرة، مدعومة بقدرات عالية من الطراز الأول

وذلك للقيام بعمليات المراقبة والرصد في جميع مياه المملكة العربية السعودية، والاحتواء،

والاستعادة، والتخلص الآمن وإعادة التدوير، إعادة التأهيل والتوثيق.

٣-٣-٣. المركز الوطني لتنمية الحياة الفطرية سابقا "الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها":

والذي يعمل على أهداف من ضمنها حماية الحياة الفطرية البحرية (من نباتات وحيوانات)،

وإنمائها، والعمل على إعادة الأنواع المهددة بالانقراض إلى مواطنها الطبيعية.

٤-٣-٣. إنشاء المركز الوطني لتنمية الغطاء النباتي ومكافحة التصحر: يهدف المركز إلى الإشراف

والمحافظة على الموارد الوراثية النباتية والغطاء النباتي خارج المناطق المحمية في المملكة

بجميع بيئاته، ومكافحة التصحر.

٥-٣-٣. المركز الوطني للأرصاد: يهدف المركز إلى الرصد والمراقبة لحالة الطقس والمناخ وكذلك

للظواهر الجوية والبحرية وتأثيراتها على أشكال الحياة.

٦-٣-٣. قطاع النقل البحري بالهيئة العامة للنقل والذي من نشاطاته فحص وصيانة معدات الإنقاذ.

٧-٣-٣. الأكاديمية الوطنية البحرية والتي تهدف الى تأهيل الكوادر السعودية على خدمات القطاع

البحري.

٨-٣-٣. مراكز البحوث التابعة للجامعات السعودية المتخصصة في هذا المجال.

٩-٣-٣. إنشاء اللجنة الوطنية لمكافحة تلوث البيئة البحرية والتي تتكون من وزارة الدفاع، وزارة

الداخلية، وزارة الطاقة، وزارة الشؤون البلدية والقروية، وزارة المالية، وزارة المياه والكهرباء،

الهيئة العامة للموانئ، المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة والهيئة الملكية للجبيل وينبع كما

يجوز للجنة دعوة أية جهة ذات علاقة وذلك من أجل تنفيذ الخطة الوطنية للإستجابة.

١٠-٣-٣. تعليمات وزارة الداخلية بحماية المصادر المائية والحفاظ على الثروة النباتية.

١١-٣-٣. برامج التوعية البيئية لوزارة الدفاع والطيران.

١٢-٣-٣. عقد الندوات والمؤتمرات واللقاءات في الوزارات والمصالح والمؤسسات الحكومية والجامعات

للتعريف بالمشكلات البيئية ووضع التوصيات الخاصة للتقليل والحد من مخاطرها.

### ٤-٣. الأوامر والمراسيم الملكية فيما يخص البيئة البحرية (١):

١-٤-٣. قرار مجلس الوزراء رقم (٧٢٩) بتاريخ ١٦ / ٧ / ١٤٤٠ هـ، بالموافقة على تنظيم صندوق البيئة

الذي تم منحه صلاحيات تحفيز خطط حماية البيئة في المملكة وأنشطتها ومبادراتها، والإسهام

في تمويلها. بالإضافة الى تحفيز قطاعي البيئة والأرصاء والدراسات والبحوث المتعلقة بها،

والإسهام في تمويلها.

٢-٤-٣. صدور المرسوم الملكي رقم (م/١٦٥) بتاريخ ١٩ / ١١ / ١٤٤١ هـ، بالموافقة على نظام البيئة

والذي يحتوي على حماية الأوساط البيئية والموارد المائية بالإضافة الى تنظيمات حظر القيام

بكل ما من شأنه الإضرار بالبيئة البحرية والساحلية ومكوناتها الحية وغير الحية.

٣-٤-٣. صدور المرسوم الملكي رقم (م/٣٣) بتاريخ ٥ / ٤ / ١٤٤٠ هـ، بالموافقة على النظام البحري

التجاري في المملكة العربية السعودية، حيث تضمن الباب الثامن: منع التلوث البحري

ومكافحته وفرض على كل سفينة وجوب تواجدها خطة طوارئ لمجابهة التلوث بالزيت، وينفذها

ربان السفينة فور حدوثه في نص المادة الثامنة والخمسون بعد الثلاثمئة.

٤-٤-٣. صدور المرسوم الملكي رقم (م/٦) بتاريخ ١٨ / ١ / ١٤٣٣ هـ، بالموافقة على نظام المناطق

البحرية للمملكة العربية السعودية الذي يبين أنظمة المملكة ولوائحها وتنظيم المرور

البريء عبر بحرهما الإقليمي، طبقاً للاتفاقية وأي قواعد أخرى في القانون الدولي، حيث يتناول

١ ( هيئة الخبراء بمجلس الوزراء.

بعض الأمور من ضمنها: حفظ الموارد الحية للبحر، ومنع خرق أنظمة المملكة ولوائحها المتعلقة بمصايد الأسماك، بالإضافة الى المحافظة على بيئة المملكة ومنع تلوثها، وخفض التلوث والسيطرة عليه.

٣-٥. صدور قرار مجلس الوزراء رقم ١٥٧ بتاريخ ٢٠ / ١١ / ١٤١١ هـ، بالموافقة على الخطة الوطنية لمكافحة تلوث البيئة البحرية بالزيت والمواد الضارة الأخرى في الحالات الطارئة.

### ٣-٥. دور المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي:

عزز المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي، من جهود المحافظة على البيئة وحمايتها وصون مواردها وتحقيق التوازن البيئي، منذ قرار إنشائه في عام ٢٠٢٠، ككيان مستقل مالياً وإدارياً يعمل بالتكامل مع باقي مكونات الإطار المؤسسي للمنظومة الوطنية للبيئة على مراقبة التزام كافة الأنشطة التنموية بالأنظمة والمعايير والاشتراطات البيئية المعتمدة. ويقوم المركز بوضع الضوابط والاشتراطات البيئية ومتابعة إنفاذ الأنظمة واللوائح البيئية لتحقيق تطلعات المملكة العربية السعودية حيال الارتقاء بالالتزام البيئي وتحقيق التوازن بين التنمية وحماية البيئة ، كما يسعى إلى الارتقاء بالالتزام البيئي عبر الحد من تلوث الأوساط البيئية ورفع كفاءة الأداء الرقابي والتنظيمي، وتعزيز قدرات الاستجابة لحالات الطوارئ البيئية المتعلقة باختصاص المركز بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة. كما يكمن دور المركز في حماية البيئة البحرية والساحلية وحفظ مواردها بالإضافة الى إعادة تأهيل البؤر الملوثة ورفع كفاءة عمليات وآليات الاعتماد والترخيص البيئي. أيضاً يهدف المركز الى رفع مستوى الوعي المجتمعي وتحسين جودة الحياة وتعزيز المشاركة المجتمعية.

ولقد عمل المركز على مبادرة وطنية تعتبر الأولى من نوعها حيث قام بتوقيع اتفاقية عقد مشروع متخصص مع شركة لامور المتخصصة في الشؤون البيئية والاستجابة لرفع القدرات الوطنية لعمليات الإستجابة البيئية السريعة، وتحديث خطط الطوارئ الخاصة بمكافحة الانسكابات النفطية،

وامتلاك الأسطول البحري الأضخم في مجال الاستجابة على مستوى الشرق الأوسط، ومن أهداف هذه المبادرة (١):

٣-٥-١. رفع قدرة المملكة على الإستجابة لحوادث التلوث البحري وذلك من خلال امتلاك خمس سفن استجابة متخصصة وثلاث طائرات عمودية بالإضافة الى أجهزة قياس ومعدات متطورة.

٣-٥-٢. بناء وتأهيل الكوادر الوطنية للتدخل السريع لمواجهة الحوادث وخصوصا حوادث الإنسكابات النفطية من خلال إجراء الدورات التدريبية للإستجابة لحوادث التلوث البحري والمعتمدة من قبل المعهد البحري للاستعداد والتصدي والتعاون لمواجهة التلوث النفطي من المملكة المتحدة.

٣-٥-٣. تأسيس منصات الاستجابة للحوادث على موانئ وسواحل البحر الأحمر.

٣-٥-٤. إعداد خطط طوارئ وبرامج محاكاة للإستجابة السريعة.

٣-٥-٥. تقييم القدرات الحالية وتحديد الاحتياجات اللازمة لرفع القدرات.

٣-٥-٦. تحديث الإطار التنظيمي للإستجابة ومكافحة التلوث.

٣-٥-٧. مراجعة وتحديث الخطط الوطنية وخطط الجهات المشاركة.

حيث تم تحقيق وإنجاز بعض الأهداف في فترة وجيزة والتي من ضمنها (٢):

١. تم إجراء ١٠ دورات حتى الآن في مناطق متعددة فيما يخص الإستجابة لحوادث التلوث البحري من ضمن الدورات المجدولة.

٢. تم وصول أول سفينة من اسطول مكافحة الإنسكابات الزيتية في المملكة وهي واحدة من خمس سفن سيتم توفيرها بإشراف طاقم مختص من المؤهلين في التعامل مع الطوارئ.

٣. تم إعداد دراسة تنبؤية بمخاطر وقوع حوادث بسبب التنقيب عن النفط والغاز والنشاطات الصناعية وحركة السفن في البحر الأحمر.

( ١ ) المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي.  
( ٢ ) المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي.

٤. إعداد تقارير الخطة الوطنية الخاصة بحوادث التلوث في المناطق البحرية الساحلية.

٥. تم الانتهاء من تقييم قدرات المملكة العربية السعودية على الإستجابة للحوادث.

أيضا يكمن دور المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي في إجراء:

٦-٣. التمارين التعبوية لمكافحة التلوث البحري بالنفط: والتي تهدف للتأكد من مدى فعالية

خطة الإستجابة واختبار ورفع الجاهزية للحد من تأثير التلوث على التنوع الأحيائي والبيئة

البحرية والتي من أهم إنجازاتها (١):

١-٦-٣. تعزيز جاهزية المملكة للتعامل مع الطارئ البيئية.

٢-٦-٣. رفع مستوى الوعي المجتمعي بمخاطر التلوث البيئي ونتائجه.

٣-٦-٣. مشاركة أكثر من ١٩٣٦ موظف سعودي.

٤-٦-٣. مشاركة أكثر من ١٠٠٠٠ مشارك من أبناء وبنات الوطن.

٥-٦-٣. مشاركة أكثر من ٤٠ جهة حكومية وخاصة.

٦-٦-٣. تقوية الشراكة بين القطاعين الحكومي والخاص.

وقد أصدرت المملكة العربية السعودية القوانين الخاصة لحماية الماء والهواء والتربة من التلوث

وكذلك القوانين الخاصة بالمحافظة على الثروات النباتية والحيوانية، وأيضا تلك الخاصة بالصحة

العامة. ونتيجة للتعاون بين دول الخليج العربي تحت مظلة مجلس التعاون الخليجي، فقد أمكن

توحيد جهود الهيئات الخليجية للمواصفات والمقاييس بوضع القوانين والأنظمة الخاصة للحد من

التلوث البيئي. وتعتبر المملكة العربية السعودية من أكثر أعضاء هيئة الأمم المتحدة والمنظمات الدولية

المختلفة فاعلية والتزاما ببرامج التوعية والتدريب (٢).

( ١ ) المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي.

( ٢ ) أسعد عياش المسيب ٢٠٠٥م، أساليب الحماية من تسربات النفط في المنشآت النفطية (دراسة حالة شركة أرامكو السعودية).

## رابعاً: الدراسات السابقة:

### ١-٤. الدراسات العربية:

#### ١-٤-١. دراسة وناسة وجدي ٢٠٠٧ - ٢٠٠٨ م.

عنوان الدراسة: الحماية القانونية للبيئة البحرية من التلوث في التشريع الجزائري.

هدف الدراسة:

تحقيق الردع في مخالفات قوانين حماية البيئة البحرية وتوضيح التشريع الجزائري في هذا الشأن.

إجراءات الدراسة: اعتمدت الباحثة في دراستها على المنهج الوصفي التحليلي بالإضافة الى المنهج المقارن.

استنتاجات الدراسة:

تم استنتاج أن الجزائر قامت بمبادرات عديدة في المصادقة على العديد من الاتفاقيات والبروتوكولات

الدولية الخاصة بحماية البيئة البحرية، أيضاً تمت التوصية على:

١. إنشاء إدارة قوية وصارمة في تطبيق التشريعات الخاصة بالبيئة البحرية.

٢. إنشاء قضاء صارم وردعي وذلك بتوفير قضاة مؤهلين ومتخصصين للنظر في القضايا التي تختص بالبيئة

البحرية.

٣. زيادة التوعية عن أخطار التلوث البحري.

#### ١-٤-٢. دراسة عباس إبراهيم دشتي ١٤٣١ هـ - ٢٠١٠ م.

عنوان الدراسة: الجوانب القانونية لتلوث البيئة البحرية بالنفط.

هدف الدراسة:

١. إلقاء الضوء على حجم وخطورة التلوث النفطي الذي لا يلقى الاهتمام المطلوب في المنطقة العربية بشكل

عام ومنطقة الخليج العربي بشكل خاص.

٢. بيان الاتفاقيات الدولية التي تمحورت حول التلوث النفطي ومدى التزام دول الخليج العربي لاسيما الكويت

بها.

إجراءات الدراسة: اعتمد الباحث على المنهج الوصفي والتحليلي في معالجة مشكلة البحث.

استنتاجات الدراسة:

١. أن التلوث البحري يمثل خطورة كبيرة على الإنسان وبيئته كما أشارت النتائج إلى أن العديد من الاتفاقيات الدولية تم لإبرامها للحد من التلوث وتحديد المسؤوليات والتي من شأنها المحافظة على البيئة البحرية.
٢. تمت التوصية بإضافة تشريعات خاصة بدولة الكويت في هذا الشأن.

#### ٣-١-٤. دراسة كريمة بورحلي ٢٠٠٩ - ٢٠١٠ م.

عنوان الدراسة: التلوث البحري وتأثيره على البحارة - دراسة ميدانية بميناء الصيد (بوديس) جيجل.

هدف الدراسة:

١. الكشف عن التدهور الظاهر على البيئة البحرية في الجزائر بسبب بروز مظاهر التلوث.
  ٢. حصر بعض الآثار المترتبة على سوء استغلال البيئة البحرية.
- إجراءات الدراسة: اعتمدت الباحثة في دراستها على المنهج الوصفي التحليلي لما له من ارتباط إمكانية الكشف عن الحقائق المطلوبة ووصف التأثير المتواجد للتلوث البحري.

استنتاجات الدراسة:

توصلت الدراسة إلى أن أغلب المؤسسات الصناعية لها الدور الكبير في نتيجة التدهور ال ذي حال بي ن البيئة وقيم استغلالها، والتي ما لبثت أن زادت في عناء الفئة العاملة بالبيئة البحرية ، كإجابة عن تساؤل المطروح حول كيفية م ساهمة الأفراد والمؤسسات في تفاقم عمليات تهديم البيئة البحرية، وما هي مظاهرها؟ حيث يمكن القول:

أن المشكلات البيئية في الأساس هي مشكلات اقتصادية تخص العلوم الاقتصادية أين تبين الاختلال بين معادلة البشر والموارد الطبيعية التي تأويها البيئة، أو اختلال مستويات الطلب مقابل قيم المعروض منها، ما ترتّب عنه مشكلات الفقر والتدهور الاجتماعي والتلوث البيئي وزيادة الاستنزاف لعناصر البيئة والبيئة البحرية على وجه الخصوص.

#### ٤-١-٤. دراسة عيسى جعيرن ٢٠١٠/ ٢٠١١ م.

عنوان الدراسة: التعاون الدولي لحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث.

هدف الدراسة:

١. ألقاء نظرة شاملة عن واقع البيئة البحرية للمتوسط.
  ٢. معرفة وسائل واليات وجهود حماية البحر المتوسط من التلوث.
  ٣. تحليل هذه الآليات والوسائل ومدى فاعلية الجهود الدولية في التصدي لظاهرة التلوث.
  ٤. دراسة موضوع المسؤولية الدولية الناتجة عن التلوث البحري.
  ٥. تحديد مدى قدرة دول حوض المتوسط للتعاون فيما بينها.
  ٦. معرفة الأفاق وتحديات المستقبل في مجال التعاون المتوسطي بصفته.
- إجراءات الدراسة: اختار الباحث المنهج الوصفي التحليلي الذي يعتمد على وصف الحقائق وتحليلها.

استنتاجات الدراسة:

١. العمل الجاد والفوري على تطبيق كافة الاتفاقيات الدولية المتعلقة بتلوث البيئة البحرية بما في ذلك اتفاقية برشلونة وبروتوكولاتها.
٢. نشر الوعي البيئي وتوجيه الإعلام ووسائله الفعالة، وتكثيف برامج الدعاية للمحافظة عليها، وإطلاع الأفراد على مخاطر التلوث النفطي.
٣. مناشدة الدول بسن القوانين والتشريعات الداخلية المتسمة بالصرامة في ملاحقة ملوثي البيئة وعدم التراخي في توقيع العقوبات عليهم، وملء الفراغ التشريعي في بعض البلدان النامية.

#### ٤-١-٥. دراسة بغي حليلة ٢٠١١ - ٢٠١٢ م.

عنوان الدراسة: النظام القانوني والنظام القضائي للمسؤولية الدولية البيئي (دراسة حالة).

هدف الدراسة:

النظر في النظام القانوني والقضائي وتحليل مدى فعاليتها في المساعدة على تبين الأدوار والمسؤوليات الدولية في الشأن البيئي.

إجراءات الدراسة: اعتمد الباحث على المنهج التحليلي في هذه الدراسة.

استنتاجات الدراسة:

استنتج الباحث أنه عندما يتم تحديد الضرر بأنه ذلك الناتج عن التلوث البيئي فالأمر يختلف ويصبح القانون الداخلي غير صالح لحكمه لأننا أمام ضرر متعدي من دولة إلى أخرى أو القائم به شخص أجنبي ومع هذا يستحيل أن نخضع ما هو أجنبي لقانون داخلي. ومنه القانون المناسب لحكم هذه العلاقة ذات العنصر الأجنبي هو القانون الدولي الخاص وهذا القانون نطبقه من خلال وسيلتين وهما القواعد الموضوعية وقواعد الإسناد.

#### ٤-١-٦. دراسة محمد حمداوي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م.

عنوان الدراسة: نظام المسؤولية عن التلوث في مجال النقل البحري.

هدف الدراسة: إبراز النظام القانوني للمسؤولية عن التلوث البحري في مجال النقل البحري في إطار التشريعات الدولية وبعض التشريعات الداخلية، سواء كانت المسؤولية مدنية أو جزائية.

إجراءات الدراسة: اعتمد الباحث على منهج الدراسة التقييمية لنظام المسؤولية عن التلوث البحري من خلال التطرق لقضية إريكا.

استنتاجات الدراسة: تعديل أحكام الاتفاقيات وإعادة صياغة أحكام نظام المسؤولية عن

التلوث في مجال النقل البحري، بما يحقق العدالة وإنصاف ضحايا التلوث البحري من جهة، ويحمي مصلحة أصحاب المصلحة في النقل البحري من جهة ثانية، ويحفظ للبيئة البحرية مكانتها داخل النظام البيئي ويضمن حمايتها وسلامة عناصرها باعتبارها مصلحة عامة ومشتركة للإنسانية.

#### ٤-١-٧. دراسة بركاوي عبد الرحمن ٢٠١٦ - ٢٠١٧ م.

عنوان الدراسة: الحماية الجزائرية للبيئة.

هدف الدراسة:

التطرق إلى جانب حماية البيئة في شقه الجزائري، ومدى فاعليته في ظل هذا السياق المتشعب لمواجهة حالة التدهور الخطير الذي تتعرض له البيئة.

إجراءات الدراسة: اعتمد الباحث على المنهج التحليلي المقارن من خلال دراسة النصوص المتعلقة وتحليلها وتمحيصها.

#### استنتاجات الدراسة:

إن النتائج النهائية للبحث تنبئ بصعوبة الإقرار بوجود تعريف دقيق للبيئة، ألا أنه يمكن بدلاً من ذلك تحديد عناصرها المتكونة من عنصر طبيعي وعنصر اصطناعي، ومن خلاله تحديد نطاق حماية البيئة الذي يقتصر على التلوث الناتج من أفعال الإنسان؛ الذي هو محل الحماية القانونية، أما التلوث الحاصل بفعل الطبيعة لا يدخل ضمن الحماية القانونية، وهو ما يدعوا إلى ضرورة توسيع مدلول البيئة الذي تبناه المشرع في نص المادة السابعة من قانون رقم 10-03 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة بإضافة العناصر الاصطناعية باعتبارها تشكل جانباً مهماً من البيئة؛ لأن هذا القانون هو الإطار العام لحماية البيئة.

#### ٨-١-٤. دراسة مونية كرواط ٢٠١٥ - ٢٠١٦ م.

عنوان الدراسة: المسؤولية البيئية عن التلوث النفطي الناتج عن السفن.

#### هدف الدراسة:

إبراز نظام المسؤولية المدنية عن أضرار تلوث البيئة البحرية بالنفط الناتج عن السفن والإحاطة بخصوصية الأضرار الناتجة عن تلوث البيئة البحرية والبحث عن اتجاه آخر يحقق أكبر عدالة تعويضية للمتضررين. إجراءات الدراسة: تم استخدام المنهج المقارن من خلال عقد مقارنة بين نصوص الاتفاقية الدولية لسنة ١٩٦٩م الخاصة بالمسؤولية المدنية حول التعويضات المستحقة عن التلوث بالمحروقات وبروتوكول ١٩٩٢ الملحق بها.

#### استنتاجات الدراسة:

إن نظام المسؤولية المدنية التقصيرية القائمة على تحقق الضرر كأساس لتعويض الأضرار الناتجة عن التلوث بالنفط، وخاصة المبادئ التي تحكمها والمتمثلة في مبدأ تحديد المسؤولية والإعفاء منها قد تقلصت أهميتها الآن في ظل الاتفاقية الدولية لسنة ١٩٧١ وبروتوكول ١٩٩٢ الملحق بها والمعدل لها. يكمن تفسير ذل

في كون أن الأشخاص المسامين في الصندوق الدولي للتعويض الذي أنشأته الاتفاقية الدولية والبروتوكول،  
وهم لا علاقة له لا من قريب ولا من بعيد بالمسؤولية.

#### ٤-١-٩. دراسة كريمة بورحلي ٢٠١٧ م.

عنوان الدراسة: الإجراءات المسطرة لحماية البيئة البحرية من التلوث- دراسة ميدانية بميناء جن جن الطاهير  
جيغل.

هدف الدراسة:

١. الخوض في غمار التلوث البيئي الذي يصيب البيئة البحرية.
  ٢. الكشف عن واقع البيئة البحرية الجزائرية كامتداد لبيئة البحر الأبيض المتوسط والبحث عن الإجراءات التي تتخذها الهيئات الحكومية والسلطات المحلية والإدارية المكلفة بالبيئة.
  ٣. أهم التلوثات التي تصيب البيئة البحرية في الجزائر ووسائل الحد منها في ميناء جن جن.
- إجراءات الدراسة: اعتمدت الباحثة في دراستها على منهجين أساسيين وهما: المنهج الوصفي في الإحاطة  
بالجوانب والحيثيات التي تخضع لها ظاهرة تلوث البيئة البحرية ودور الإنسان فيها والمنهج الاستطلاعي في جمع  
الحقائق حول العمل البحري وإجراءات السلامة في ميناء جن جن.

استنتاجات الدراسة:

١. تعزيز شروط السلامة والأمن على متن السفن التي تحمل المواد الخطرة على البيئة واختيار أكفا العناصر  
لتسييرها.
٢. الاستعانة بالخبراء في مجال التدخل السريع أثناء وخلال وقوع حوادث عرض البحر.
٣. التوعية بضرورة الإبلاغ في حالة وجود مخالفات من طرف الاسطول البحري فيما يتعلق برمي الزيوت والمواد  
المضرة بالبيئة.
٤. إحياء المناسبات الوطنية والدولية للبيئة، تنظيم ورشات عمل ولقاءات والتحفيز لكل ابداع واجتهاد يختص  
بالبيئة البحرية والعمل البحري.

#### ١٠-١-٤. دراسة جدي محمد الأمين ٢٠١٦ - ٢٠١٧ م.

عنوان الدراسة: المسؤولية الدولية في مكافحة التلوث البيئي - دراسة حالة الجزائر.

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى دراسة حالة الجزائر وتوضيح مسؤوليتها ودورها في مكافحة التلوث البيئي واتخاذ كافة الاحتياطات وكذلك التزامها بالاتفاقيات الدولية في هذا الشأن.

إجراءات الدراسة: تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي ومنهج دراسة الحالة كمتطلبين لإجراء هذا البحث العلمي.

استنتاجات الدراسة:

اقترح الباحث جملة من التوصيات منها:

١. ينبغي على الدولة الجزائرية تكثيف جهودها في مكافحة التلوث من المصادر البرية والبحرية، عن طريق نقل تكنولوجيا واستحداث تقنيات جديدة للتخلص من النفايات.
٢. وضع نظام وطني لتقييم التلوث على المستوى الوطني.
٣. وضع نظام وطني يحدد كيفية تنظيم واستغلال قاع البحر.

#### ١١-١-٤. دراسة د. خالد عبد الرحمن ياسين ٢٠١٩ م.

عنوان الدراسة: الأضرار الناتجة عن تلوث البيئة بالنفط.

هدف الدراسة:

١. التعرف على أسباب تلوث البيئة البحرية بالنفط.
  ٢. التعرف على مصادر تسربات النفط في البيئة البحرية.
  ٣. التعرف على الآثار المترتبة على تلوث البيئة البحرية.
  ٤. التعرف على طرق معالجة وإزالة تلوث البيئة البحرية بالنفط.
- إجراءات الدراسة: اعتمد الباحث على المنهج الوصفي.

## استنتاجات الدراسة:

٥. أن التلوث البحري يشمل اليابسة والبحر والهواء.
٦. أن التلوث البحري بالنفط من أعظم وأعقد المشكلات التي واجهت الإنسان والتي اهتم بها كثير من الاقتصاديين والسياسيين والعلماء والباحثين.
٧. أن أسباب تلوث البيئة البحرية بالنفط والتي كانت من أهمها الحوادث وغرق الناقلات النفطية والهجوم على الناقلات المنشآت النفطية أثناء الحروب.

## ٤-١-١٢. دراسة بلي بلونوار ٢٠٢٠ م.

عنوان الدراسة: المسؤولية المدنية على التلوث البحري بالنفط وفق اتفاقية ١٩٦٩ وبروتوكول ١٩٩٢ المعدل لها.  
هدف الدراسة:

توضيح وتحديد مكونات النظام الذي ارسته اتفاقية ١٩٦٩ لحماية البيئة البحرية من التلوث.  
إجراءات الدراسة: تم استخدام الأسلوب التحليلي بالربط بين نصوص المعاهدة والحقائق الاجتماعية.

## استنتاجات الدراسة:

استنتج الباحث أن الأمر حسب معاهدة ١٩٦٩ يتعلق بأساس جديد للمسؤولية يتسم بسمات خاصة يميزها عن الأساس التقليدي للمسؤولية الدولية، ذلك لأن المجتمع قد فضل إضفاء طابع المشروعية على بعض الأنشطة الخطيرة على البيئة البحرية من ضمنها النقل البحري للمحروقات بسبب ما تحققه من نفع للإنسانية لكن المعاهدة سعت لحماية الأشخاص من الأضرار التي تسببها هذه الأنشطة فقد كفلت لهم الحق في تعويض عادل وضعت على عاتق المستفيدين من هذه الأنشطة من خلال إرساء مشروع المسؤولية الدولية على أساس المخاطر، وطبقا لهذا الأساس الجديد يرفع عن كاهل المتضرر عبء إثبات الخطأ حيث يكفي لقيام المسؤولية الدولية نسب الضرر إلى أحد أشخاص القانون الدولي، وليس لهذا الأخير أن يتنصل من مسؤوليته لمجرد ادعائه بأن تصرفه كان مشروعاً إلا إذا كان مشمولاً بحالات الإعفاء المحصورة بالمعاهدة، حيث أسست لمبادئ جديدة تحكم المسؤولية خاصة مبدأ تحديد المسؤولية والإعفاء منها.

#### ٤-١-١٣. دراسة حنان عميور ٢٠٢٠ م.

عنوان الدراسة: الحماية القانونية للبيئة البحرية من التلوث الناجم عن السفن خارج حدود الاختصاص الوطني للدولة.

##### هدف الدراسة:

توضيح الأدوار والمسؤوليات حيال التلوثات البحرية في المياه الدولية الخارجة عن اختصاص سلطة الدول. إجراءات الدراسة: اعتمدت الباحثة في دراستها على منهجين أساسيين وهما: المنهج الحقوقي الشكلي الذي تناولت فيه الاتفاقيات الدولية، ومنهج التحليل والتركيب حيث قامت بالتحليل لظاهرة تلوث البيئة البحرية. استنتاجات الدراسة:

١. العمل الدولي المشترك من أجل تفعيل القواعد والمعايير الدولية لإخضاع الملاحة البحرية لضوابط قانونية من أجل الحد من الافراط في تهديد سلامة البيئة البحرية من التلوث الذي تخلفه السفن.
٢. وكذلك إجراء المقاربات الشمولية بين القانون الدولي العام والقانون الخاص للتقليص من الحواجز الوهمية؛ خاصة فيما يتعلق بتحديد مضمون التزامات الدول للحماية من التلوث الناجم عن الملاحة البحرية والذي يعتبر تلوثاً عابراً للحدود.
٣. اعتماد أنظمة أو خطط طوارئ وطنية لمكافحة التلوث البحري.
٤. ضرورة إلزام جل الاتفاقيات الإقليمية للدول الأطراف، بأن تقوم عن طريق التعاون الثنائي أو المتعدد الأطراف من أجل دعم الخطط الوطنية والإقليمية.
٥. كذلك من الضروري إعادة النظر في اتفاقية بروكسل ١٩٦٩، والتي تقتصر على حق تدخل الدولة الساحلية فقط في أعالي البحار في حالة وقع حوادث بحرية تسبب التلوث بالنفط؛ وذلك عن طرق اعتماد بروتوكول تكميلي لها من أجل السماح للدولة الساحلية بالتدخل ضد السفن لاحتواء حالات التلوث الأخرى: كالتلوث الناتج عن إغراق النفايات، أو التلوث بفعل مواد أخرى.
٦. تشجيع التعاون العلمي والتقني في ميدان مكافحة التلوث البحري وخاصة مساعدة الدول النامية في هذا المجال.

#### ٤-١-١٤. دراسة بتول جمال عبد المجيد أبو صبيح ٢٠٢١ م.

عنوان الدراسة: الحماية الدولية للبيئة البحرية من التلوث بالنفط.

هدف الدراسة:

١. تحديد الإجراءات المتخذة من قبل الاتفاقيات الدولية للوقاية من التلوث النفطي.

٢. بيان مدى خطورة النتائج للتلوث البحري من النفط.

إجراءات الدراسة: اعتمدت الباحثة في دراستها على المنهج الوصفي التحليلي.

استنتاجات الدراسة:

١. تعزيز الأخذ بالمنهج الوقائي على المستوى الدولي والمستوى الوطني للتقليل من التلوث النفطي وتحقيق

الحماية البيئية.

٢. العمل بأخذ مبلغ مالي احتياطي من البواخر الناقلة للنفط والتي قد تسبب بالتلوث وفي حال حدوثه يعود

المبلغ للدولة للتعويض عن الخسائر التي تتعرض لها الدولة والتي تؤدي إلى تدمير البيئة.

٣. العمل على إنشاء محكمة خاصة للشؤون البيئية للنظر في القضايا البيئية وتوجد جهة الاختصاص القضائي

للاستجابة الفورية بالنظر فيها وتمكين جميع المواطنين حق إقامة دعوى المسؤولية باعتبارها حق مشترك

للمجتمع الانساني.

٤. دعم الدول المتقدمة للدول النامية بالتقنيات العلمية التي تعمل على اكتشاف التلوث قبل وقوعه وتفعيل

خطط الطوارئ للمساعدة للحد من التلوث ولتجنب تجربة الدول المجاورة.

٥. عمل الدولة من خلال التقنيات الحديثة لدراسة أسباب وقوع التلوث وإيجاد السبب الفعلي لحدوثها

ولتجنب وقوعها في المستقبل.

٦. دعوة المؤسسات المختصة لتخصيص جانب لدراسة متعلقة بالتلوث النفطي وإقامة المؤتمرات لزيادة الفهم

## ٢-٤. الدراسات الأجنبية:

١-٢-٤. دراسة Arabinda Sharma و Chadetrik Rout (٢٠١٣ م).

عنوان الدراسة: "تسرب النفط في البيئة البحرية؛ القدر والتأثيرات"

"Oil Spill in Marine Environment; Fate and Effects"

هدف الدراسة:

١. التعرف على اضرار الانسكابات النفطية التي تلحق بالمحيطات والنظم الإيكولوجية الساحلية.

٢. التعرف على أهم الطرق المستخدمة في التحكم في انسكاب النفط.

٣. معرفة كيفية اصلاح الضرر الذي يلحق بالبيئة.

٤. التعرف على الطبيعة الديناميكية للزيت المنسكب بسبب خصائص الزيت المنسكب.

إجراءات الدراسة:

اعتمد الباحثان في دراستهما على طريقة جمع المعلومات من دراسات سابقة ومراجع علمية وهذا ما يسعى

بالتحليل البعدي (meta-analysis).

استنتاجات الدراسة:

١. الانسكابات النفطية تسبب كميات هائلة من الأضرار التي تلحق بالمحيطات والنظم الإيكولوجية الساحلية.

٢. حتى مع تقدم العالم من الناحية التكنولوجية، فنحن كبشر ما زلنا نعتمد بشكل كبير على النفط كأحد

مصادر الطاقة الرئيسية لدينا.

٣. بالرغم أن النفط مورد غير متجدد، فنحن نبحث باستمرار عن مواقع جديدة للتنقيب عن النفط.

٤. تقع الحوادث وتكرر الانسكابات أكثر مما يتم التحوط لذلك.

٥. أهم الطرق المستخدمة في التحكم في انسكاب النفط جزئيًا عن طريق التشتت الكيميائي والاحتراق والاحتواء

الميكانيكي والامتصاص.

٦. يجب أن نتحمل مسؤولية إصلاح الأضرار التي تلحق بالبيئة من خلال التدخل البشري وأنشطة التنظيف

الموجهة بعناية.

٤-٢-٢. دراسة: Helle et al, (٢٠٢٠م):

عنوان الدراسة: "آثار الانسكابات النفطية على النظم البيئية البحرية في القطب الشمالي: منظور تقييم المخاطر الكمي والاحتمالي".

### "Impacts of Oil Spills on Arctic Marine Ecosystems: A Quantitative and Probabilistic Risk Assessment Perspective"

مبررات وهدف الدراسة:

١. يؤثر عدد متزايد من عمليات التنقيب عن النفط والشحن في المناطق التي تشهد طقساً قاسياً وجليداً بحرياً واسعاً مخاوف بشأن الحوادث المرتبطة بالنفط. من أجل الإدارة الاستباقية للمخاطر التي تشكلها الحوادث البحرية على النظم البيئية البحرية في القطب الشمالي، نحتاج إلى طرق لتقييمها بطريقة كمية وصريحة من الناحية الزمنية والمكانية مع الاعتراف في نفس الوقت بأوجه عدم اليقين العالية النموذجية في القطب الشمالي. على الرغم من هذه الحاجة الواضحة، فقد تم وصف المخاطر سابقاً بشكل أساسي من الناحية النوعية. وكان التعامل مع عدم اليقين محدوداً.
٢. يجمع تقييم مخاطر الانسكاب النفطي (OSRA) بين احتمال حدوث الانسكاب وتحليل العواقب.
٣. التعرف على الأساليب الكمية المتطورة التي تم تطويرها للمناطق التي تمت دراستها على نطاق واسع والمناطق الغنية بالبيانات من المحتمل ألا تنطبق على OSRA الشامل والواسع النطاق في سياق القطب الشمالي.
٤. تقييم المخاطر على مستويات مختلفة من الدقة المكانية والزمانية وتبادل المعلومات بين مناطق القطب الشمالي ويسهل عملية تحديث التقييمات بأدلة جديدة.

إجراءات الدراسة:

١. يقترح الباحثون طريقة احتمالية جديدة لتقييم المخاطر كمياً. تحسب طريقتنا التوزيعات السكانية المتغيرة مكانياً وزمانياً، وانتشار الزيت، وإمكانية التعرض الخاصة بالأنواع المتغيرة موسمياً والحساسية للزيت.
٢. قياس المخاطر بتقديرات واضحة لعدم اليقين، ويمكن المرء من مقارنة المخاطر في مناطق جغرافية كبيرة، وينتج معلومات على نطاق ذي مغزى لاتخاذ القرار.

٣. توضيح الطريقة من خلال تقييم المخاطر قصيرة المدى التي تشكلها انسكابات النفط على الدببة القطبية والفقمات الحلقية والفظ في بحر كارا، الجزء الغربي من طريق البحر الشمالي.

كما استخدم الباحثون في دراستهم الوسائل التالية:

- 2.1. Spatiotemporally Explicit OSRA in Arctic Marine Areas
- 2.2. Case Study: The Kara Sea
  - 2.2.1. Environmental Covariates
  - 2.2.2. Population Distribution
  - 2.2.3. Oiled Area
  - 2.2.4. Accident Probability
  - 2.2.5. Exposure Potential and Sensitivity

استنتاجات الدراسة:

بعد استخدام التدابير التالية لتقييم مخاطر الانسكاب النفطي لكل نوع من أنواع AMM عبر الموسم ونوع

الزيت وطريق الشحن:

١. النسبة المتوقعة من السكان من نوع معين التي تحدث في المنطقة الملوثة بالنفط وبالتالي قد تتعرض للنفط

(أي نسبة السكان المعرضين للخطر) عند وقوع حادث في مكان عشوائي على طول الطريق.

٢. تدعم نتائجنا التطلعات الحالية لحظر زيت الوقود الثقيل في القطب الشمالي، لكنها تظهر أنه لا ينبغي

التقليل من مخاطر الزيوت الخفيفة أيضاً، حيث يمكن أن تلوث هذه الزيوت مناطق أكبر من تلك الثقيلة.

٣. تسلط نتائجنا الضوء أيضاً على أهمية التقييم المكاني الواضح لمخاطر الانسكاب النفطي الخاص بالموسم في

القطب الشمالي وأن التباين البيئي ونقص البيانات يمثلان مصدراً رئيسياً لعدم اليقين المتعلق بتأثيرات

الانسكاب النفطي.

#### ٤-٢-٣. دراسة Mohamed Yetal (٢٠٢١م):

عنوان الدراسة: "حالة خليج السويس: نمذجة سلوك الانسكاب النفطي في البيئة البحرية"

**" A case study of the Suez Gulf: Modelling of the oil spill behavior in the marine environment"**

##### هدف الدراسة:

كان الهدف الأساسي من الدراسة هو بالنسبة لسيناريوهات الحالة الأسوأ، يوضح الجدول ١ (مدخلات سيناريوهات نمذجة الانسكاب النفطي) اتجاهات الرياح المتغيرة، والتي أدت إلى حركات وحجم انسكاب نفطي متنوع، ويهدف وضع تصور مقترح ولمعرفة النموذج الأمثل عند الانسكابات النفطية، ومن أجل تصميم نموذج لما يحدث، فقد قام الباحثون بوضع فرضيات للدراسات والتي تمثلت في:

١. البيئة البحرية هي شبكة ديناميكية ومتنوعة من الموائل والأنواع.
٢. كلما زادت عمليات التنقيب عن النفط في البيئة البحرية، يجب تصميم المزيد من استراتيجيات التأهب والاستجابة لانسكابات النفط.
٣. بمجرد إدخال الزيت في البيئة البحرية، يخضع لسلسلة من العمليات الطبيعية المعروفة باسم "التجوية".
٤. لعمليات الاستجابة والحماية الناجحة، من الأهمية بمكان إجراء تقدير دقيق لسلوك النفط المنسكب.

##### إجراءات الدراسة:

كانت إجراءات الدراسة في شكل نماذج علمية اقترحها الباحثون، تم إنشاء أربعة وعشرين سيناريو محاكى (١٢ سيناريو عادي و ١٢ سيناريو للحالات الأسوأ) وتم تشغيلها في نموذج التسرب النفطي الرياضي التنبئي الكندي SL-Ross، والذي تم استخدامه بنجاح كأداة لدعم القرار والاستجابة للتحقيق في مسار الانسكاب النفطي، والإبحار من النفط ومصبه من مصدر الحفارة النفطية المتوقع بالقرب من منطقة رأس غارب في منطقة البحر الأحمر.

##### استنتاجات الدراسة:

بناءً على التغيرات في الظروف البيئية في عام ٢٠٢٠، يمكن تلخيص مخرجات مسارات الانسكاب النفطي على النحو التالي:

١. تم تطوير أربعة وعشرين خريطة لمسارات الانسكاب النفطي، والتي تنبأت بجميع الاحتمالات والاحتمالات لحركات الانسكاب النفطي. وفقاً لذلك،
٢. تباينت مسارات الانسكاب النفطي ليس فقط في الحجم والاتجاهات، ولكن أيضاً في وقت تفاعل الخط الساحلي (ساعات).
٣. تم عرض عمليات التجوية في عشرة رسوم بيانية، والتي قدمت بيانات الإخراج المتعلقة بالتغير في المساحة الإجمالية للتسرب من البقعة ( $\text{km}^2$ )، وحجم البقعة (bbl)، ونسبة محتوى الماء المستحلب، ومعدل نسبة التبخر، ومعدل نسبة التشتت الطبيعي.
٤. بالنسبة لسيناريوهات الحالة العادية، نظراً لأن اتجاه الرياح السائد كان من الاتجاه الشمالي الغربي، تحركت جميع مسارات الانسكاب النفطي باتجاه الجنوب الشرقي والجنوب الجنوبي الشرقي بأحجام مختلفة، بعضها وصل إلى الساحل وانتهى البعض الآخر بالتشتت الطبيعي وعمليات الترسيب.
٥. في مايو ويونيو ويوليو وأغسطس وأكتوبر، تحركت بقع النفط باتجاه الجنوب الشرقي والجنوب الجنوبي الشرقي بأحجام متفاوتة، بعضها وصل إلى الشاطئ وانتهى البعض الآخر بعمليات التجوية.
٦. في يناير وسبتمبر ونوفمبر وديسمبر، تحركت مسارات الانسكاب النفطي باتجاه الشمال الشرقي بمقادير مختلفة.
٧. في فبراير ومارس وأبريل، تم توجيه حركات التسرب النفطي إلى الشمال الغربي بأحجام متفاوتة.
٨. وصلت بعض مسارات الانسكاب النفطي إلى الخط الساحلي في أوقات تفاعل مختلفة.

**القسم الثالث**  
**الدراسة العملية وإجراءاتها المنهجية**

**الفصل الرابع**  
**الإجراءات المنهجية للدراسة**

١

## الفصل الرابع: الإجراءات المنهجية للدراسة

### تمهيد:

يتناول هذا الفصل عرض إجراءات تطبيق البحث المنهجية من حيث توضيح منهج البحث ومتغيراتها، ومجتمع، وعَيِّنَة البحث، كما نتطرق فيه لبناء أداة الدراسة وخصائص أفرادها، وكيفية بنائها، والإجراءات التي اتبعتها الباحثة للتحقق من صدق وثبات الأداة وأخيراً تحديد الأساليب والمعالجات الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات، على النحو الآتي:

### ١. منهج البحث ومتغيراته:

أتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الذي يعتمد على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً ويُعبّر عنها تعبيراً كيفياً وكمياً يصف الظاهرة ويوضح خصائصها، ويعطي وصفاً رقمياً يوضح مقدار هذه الظاهرة وحجمها ودرجات ارتباطها مع الظواهر المختلفة الأخرى، وذلك لكونه منهجاً مناسباً لإجراءات الدراسة ولكونه يكمن في وصف الآثار والمخاطر وتبيينها وذلك من خلال تحليل تلك الظاهرة وكشف العلاقات بين أبعادها المختلفة، من أجل تفسيرها والوصول إلى استنتاجات عامة تسهم في تحسين الواقع وتطويره<sup>(١)</sup> ويُعتبر هذا البحث من الدراسات الوصفية من خلال ما تهدف إليه الدراسة من التعرف على أثر مخاطر الإنسكابات/التسربات النفطية على البيئة البحرية ومدى جاهزية المملكة العربية السعودية للاستجابة.

وحيث أن الدراسة تعتمد على منهج الوصف التحليلي لمناسبتها في تحليل نتائج الاستبانة التي سوف تطرح للمساعدة على حلول بعض الأسئلة المطروحة في الدراسة حيث نعتد على جانبين أساسيين هما:

---

(١) أبو علام، رجاء محمود (٢٠١٩) مناهج البحث في العلوم السلوكية والإنسانية، القاهرة: دار الفكر العربي.

## ١-١. الجانب المكتبي:

نركز فيه على الدراسة النظرية بالاستعانة بالدراسات السابقة والمراجع العربية والأجنبية، والبحوث والأنظمة والقوانين الدولية والمحلية والإحصاءات والتقارير وكل ما هو متعلق بموضوع الدراسة.

## ٢-١. الجانب الميداني:

نجمع فيه المعلومات عن مخاطر الانسكابات النفطية على البيئة البحرية وجاهزية المملكة العربية السعودية للاستجابة من أجل الإجابة على تساؤلات الدراسة وذلك من خلال أدوات الدراسة. بالإضافة الى مراجعة الخطة الوطنية السعودية لمكافحة التلوث البحري النفطي والتي أعدت من قبل المركز الوطني للأرصاد وحماية البيئة وبعض اتفاقيات ومعاهدات المنظمة البحرية الدولية ودور المملكة في الإستجابة. من حيث الجاهزية.

## ٢. أدوات الدراسة:

اعتمد الباحث في هذه الدراسة على ثلاث أدوات:

١-٢. الزيارة الميدانية: لكل من المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي فرع جازان للاطلاع على

الخطط والتجهيزات للاستجابة لحوادث الإنسكابات النفطية.

٢-٢. تصميم استمارة استبيان استقصائي: موجهة إلى أعضاء اللجنة المحلية للإستجابة للطوارئ

البيئية بجازان حيث يهدف الى قياس الوعي بمخاطر الإنسكابات النفطية ودور المملكة في هذا الشأن.

### ٣. مجالات الدراسة:

حددت هذه الدراسة بثلاث مجالات أساسية وهي:

١-٣. المجال المكاني: أجريت الدراسة في كلية الإدارة بجامعة الذكيرة، أيضا أثناء

الدراسة تم عمل زيارة ميدانية الى المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي فرع منطقة

جازان للتعرف على خطة الإستجابة وتجهيزات العتاد المختص بالاستجابة لمثل هذه

الحوادث البيئية.

٢-٣. المجال البشري: تم عمل الاستبيان على أعضاء اللجنة المحلية للإستجابة للطوارئ البيئية

بجازان المنظمة من قبل فرع المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي بجازان.

٣-٣. المجال الزمني: أجريت الدراسة في الفصل الخريفي من تاريخ ١٥ / أكتوبر / ٢٠٢٢ الى تاريخ

١٦ / ديسمبر / ٢٠٢٢ م، وفيما يخص الزيارة: فقد تمت زيارة فرع المركز الوطني للرقابة على

الالتزام البيئي بجازان في تاريخ: ٢٤ / نوفمبر / ٢٠٢٢، وأما بالنسبة للاستبيان: فقد تم

توزيعه أول مرة في الفترة في ١٥-١٧ / نوفمبر / ٢٠٢٢، وتمت إعادة توزيعه مرة أخرى لجمع

العينة النهائية في الفترة ٣-١٤ / ديسمبر / ٢٠٢٢.

### ٤. مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من مجموعة من بعض الموظفين الحكوميين وموظفين القطاعات

الخاصة في منطقة جازان باعتبارهم المشكلين للجنة المحلية للإستجابة للطوارئ البيئية بجازان وهم

من جميع القطاعات في المنطقة.

### ٥. عينة الدراسة:

اختيرت عينة عشوائية من أعضاء اللجنة المحلية للإستجابة للطوارئ البيئية بجازان حيث قام

الباحث بتصميم استمارة الدراسة بعد استشارة الدكتور المشرف على الدراسة، وبعد عرضها على

مجموعة من المحكمين، لمعرفة مدى ملائمة العبارات لمحاوَر الدراسة، وكان عدد أعضاء اللجنة المحلية للاستجابة للطوارئ البيئية بجازان الذين اشتملتهم العينة بطريقة المسح بعينة دراسة مقطعية للمشاركين في الدراسة، قد شملت (٩٠) مفردة، قام الباحث بتصميم استمارة إلكترونية وعند التطبيق الفعلي للدراسة وبعد نشر رابط الدراسة على العينة المستهدفة حصل الباحث منها على (٨٢) استبانة ونسبة مئوية (٩١,١٪)؛ منها عدد (٤) استبانات تم استبعادها، لعدم صلاحيتها للتحليل فأصبح عدد الاستمارات القابلة للتحليل الإحصائي (٧٨) استبانة بواقع (٩٥,١٪) من إجمالي المستلمة من العينة الشاملة، وهي نسبة ممتازة جداً إحصائياً، كما يشير الجدول رقم (٣).

#### عدد الاستبيانات الموزعة على مجتمع الدراسة ونسبة العائد منها

| المستهدف       | العينة الشاملة المستهدفة بالدراسة | الاستبيانات العائدة | الاستبيانات الغير صالحة | الاستبيانات الخاضعة للتحليل |
|----------------|-----------------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|
| العدد          | ٩٠                                | ٨٢                  | ٤                       | ٧٨                          |
| النسبة المئوية | ١٠٠٪                              | ٩١,١٪               | ٤,٩٪                    | ٩٥,١٪                       |

جدول رقم (٣): يمثل عدد الاستبيانات الموزعة على مجتمع الدراسة ونسبة العائد منها.

## ٦. أداة الدراسة:

تماشياً مع طبيعة الدراسة من حيث أهدافها، ومنهجها، ومجتمعها، تم استخدام الاستبانة كأداة لجمع المعلومات والبيانات لتحقيق أهداف البحث، لأنها تعتبر وسيلة فعالة لجمع البيانات وقياس المتغيرات المطلوبة دراستها، قام الباحث بتصميم الاستبانة في صورتها الأولية مستفيداً من الإطار النظري واستبانات الدراسات السابقة ذات العلاقة بالموضوع، وقد اشتملت الاستبانة على قسمين رئيسيين:

٦-١. القسم الأول: يشمل المتغيرات الديموغرافية مثل (مجال العمل، الجنس، المؤهل العلمي،

سنوات الخبرة، الدورات التدريبية التي ينظمها المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي).

٢-٦. القسم الثاني: ويشمل متغيرات ذات علاقة الانسكابات والتسربات النفطية وهي: (الأسباب والمصادر التي تؤدي إلى الانسكابات النفطية) في سواحل البحر بالمملكة العربية السعودية، ويتكون من (١٠) عبارات. والمحور الثاني لقياس المخاطر من حيث (المخاطر والاضرار الناتجة عن الانسكابات النفطية)، ويتكون من (١٠) عبارة، ثم المحور الثالث: دور المنظمات الدولية في وضع القوانين لمنع هذه الانسكابات من الحدوث، ويتكون من (٨) عبارات. وأخيراً المحور الرابع لقياس (المعالجات التي تقوم بها المملكة العربية السعودية في الاستجابة للحد من الانسكابات النفطية)، ويتكون هذا المحور من (٩) عبارات. تم صياغة تعليمات أداة الدراسة بغرض تعريف أفراد عينة ومجتمع الدراسة على الهدف من أداة الدراسة، مع مراعاة وضوح الفقرات وملائمتها لمستوى المستجيبين والتأكيد على كتابة البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة ووضع مثال توضيحي للإجابة عن فقرات الاستبيان وتضمن الاستبيان توضيح المقصود لبعض المصطلحات الواردة. تم تطبيق الاستبانة بعد التحكيم والتعديل على العينة الاستطلاعية والتي تم اختيارها من خارج عينة الدراسة المستهدف الأصلي، بهدف قياس مدى وضوح الفقرات والتأكد من صدق الاتساق الداخلي وحساب معامل ثبات أداة الدراسة.

## ٧. صدق وثبات أداة للدراسة:

قام الباحث بحساب صدق وثبات أداة الدراسة كما يلي:

- ١-٦. الصدق الظاهري: وذلك تم تحقيقه من خلال عرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال البحث للتأكد من العبارات.
- ٢-٦. الصدق الداخلي لأداة الدراسة Internal Consistency: تم حساب معاملات ألفا لمعرفة الثبات الداخلي حيث تم حساب معامل الارتباط بين كل فقرة من الفقرات في الاستبانة عن طريق استخدام معامل (ألفا كرونباخ) كما يتضح في الجدول التالي:

### معاملات ألفا كرونباخ للثبات (Cronbach 'Alpha) لكل محاور الاستبانة

| المحاور                                                                                                 | ن  | عدد العبارات | معامل ألفا كرونباخ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|--------------------|
| المحور الأول: الأسباب والمصادر التي تؤدي إلى الانسكابات النفطية                                         | ٧٨ | ١٠           | ٠,٧٩٣              |
| المحور الثاني: المخاطر والاضرار الناتجة عن الانسكابات النفطية                                           | ٧٨ | ١٠           | ٠,٧٣٩              |
| المحور الثالث: دور المنظمات الدولية في وضع القوانين لمنع هذه الانسكابات من الحدوث                       | ٧٨ | ٨            | ٠,٨٦٦              |
| المحور الرابع: المعالجات التي تقوم بها المملكة العربية السعودية في الاستجابة للحد من الانسكابات النفطية | ٧٨ | ٩            | ٠,٨١٦              |

جدول رقم (٤): يمثل معاملات ألفا كرونباخ للثبات لكل محاور الدراسة..

يتضح من الجدول رقم (٤) أن معامل الثبات ألفا كرونباخ لجميع محاور الدراسة، وقد بلغ (٠,٧٩٣ – ٠,٧٣٩ – ٠,٨٦٦ – ٠,٩١٦) على التوالي، وهي قيم ثبات مرتفعة جداً مما يدل على أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات وبالتالي يمكن الاعتماد عليها بعد التطبيق الميداني للدراسة.

بعد التأكد من الصدق الظاهري لأداة الدراسة قام الباحث بتطبيقها ميدانياً وعلى بيانات العينة، قام الباحث بحساب معامل الارتباط بيرسون لمعرفة الصدق الداخلي للاستبانة حيث تم حساب معامل الارتباط (Pearson Correlation) بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة كما يتضح في الجدول التالي:

## معاملات ارتباط بيرسون بين العبارة والدرجة الكلية للمحور الأول

| رقم الفقرة | العبارة                                                                   | معامل الارتباط |
|------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ١          | قصور في إجراءات سلامة المتعلقة بالنقل البحري للنفط                        | 0.697**        |
| ٢          | إهمال الرقابة الدورية لشركات نقل النفط                                    | 0.453**        |
| ٣          | الحروب                                                                    | 0.478**        |
| ٤          | بسبب تصادم وانفجار وغرق ناقلات النفط                                      | 0.596**        |
| ٥          | أخطاء من قبل شركات استخراج النفط المجاورة للشواطئ                         | 0.722**        |
| ٦          | التسرب النفطي الناتج عن تنظيف ناقلات النفط داخل أعماق البحر               | 0.618**        |
| ٧          | تسرب النفط؛ بفعل حدوث عطل في أنابيب النقل البحرية أو البرية               | 0.775**        |
| ٨          | حوادث شاحنات النفط التي تحصل بفعل الجمل الزائد                            | 0.409**        |
| ٩          | حوادث منصّات النفط البحرية عند تفريغ وتحميل النفط في محطات التزود بالوقود | 0.669**        |
| ١٠         | عمليات الحفر والتنقيب عن البترول وما يترتب عليها من مخلفات نفطية          | 0.530**        |

جدول رقم (٥): يمثل معاملات ارتباط بيرسون بين العبارة والدرجة الكلية للمحور الأول.

يتبين من جدول (٥) فيما يتعلق بعبارات المحور الأول: (الأسباب والمصادر التي تؤدي إلى الانسكابات النفطية)، من وجهه نظر أعضاء اللجنة المحلية للاستجابة للطوارئ البيئية بجازان، فقد تراوحت معاملات الارتباط بين العبارات والدرجة الكلية للمجال بين (٠,٤٠٩\*\*) و (٠,٧٧٥\*\*), وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) فأقل مما يعني توفر صدق الاتساق الداخلي لعبارات مجالات الاستبانة وتساهم في زيادة الثبات لهذا المحور.

## معاملات ارتباط بيرسون بين العبارة والدرجة الكلية للمحور الثاني

| رقم<br>الفقرة | العبارة                                                                                     | معامل الارتباط |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ١             | تعتبر الآثار التي تخلفها حوادث الانسكابات النفطية مكلفة جدا في معالجتها                     | 0.396**        |
| ٢             | تتطلب معالجة الآثار التي تخلفها حوادث الانسكابات النفطية فترات طويلة لمعالجتها              | 0.327**        |
| ٣             | تغير في درجة حرارة الجو                                                                     | 0.561**        |
| ٤             | ضرر لحظي أو طويل المدى يلحق الحيوانات البحرية والنباتات على سطح الماء                       | 0.386**        |
| ٥             | تحلل النفط وتأثيره على السلسلة الغذائية للأحياء البحرية                                     | 0.584**        |
| ٦             | يحجب أشعة الشمس والتأثير على عملية التركيب الضوئي                                           | 0.448**        |
| ٧             | التسربات النفطية تهدد الحياة البحرية في المناطق المتضرر                                     | 0.535**        |
| ٨             | التسربات النفطية يشكل طبقة عازلة تمنع التبادل الغازي بين الماء والهواء                      | 0.589**        |
| ٩             | نشوء الأمطار الحمضية الملوثة للمياه حيث أصبحت غير صالحة للاستخدام                           | 0.575**        |
| ١٠            | انتشار الأمراض والأوبئة وظهور بعض المشكلات الصحية مثل ضيق التنفس والحساسية والأمراض الرئوية | 0.569**        |

جدول رقم (٦): يمثل معاملات ارتباط بيرسون بين العبارة والدرجة الكلية للمحور الثاني.

يتبين من جدول (٦) فيما يتعلق بعبارات المحور الثاني: (المخاطر والاضرار الناتجة عن الانسكابات النفطية)، من وجهه نظر أعضاء اللجنة المحلية للاستجابة للطوارئ البيئية بجازان فقد تراوحت معاملات الارتباط بين العبارات والدرجة الكلية للمجال بين (٠,٣٢٧,\*\*) و (٠,٥٨٩,\*\*)، وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) فأقل مما يعني توفر صدق الاتساق الداخلي لعبارات مجالات الاستبانة وتساهم في زيادة الثبات لهذا المحور.

### معاملات ارتباط بيرسون بين العبارة والدرجة الكلية للمحور الثالث

| رقم<br>الفقرة | العبارة                                                                               | معامل الارتباط |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ١             | المنظمة البحرية الدولية لها دور فعال في حماية البيئة البحرية                          | 0.639**        |
| ٢             | سن الاتفاقيات والمعاهدات الدولية الاستجابة الفعالة للانسكابات النفطية                 | 0.675**        |
| ٣             | التشدد في مراقبة السفن التي تزور الموانئ كما اقترحت المفوضية الأوروبية                | 0.688**        |
| ٤             | حث جميع الدول على المشاركة والانضمام في أي تجمع يهدف إلى حماية البيئة                 | 0.786**        |
| ٥             | التصديق على الاتفاقيات الدولية والإقليمية التي تصب في مصلحة البيئة                    | 0.872**        |
| ٦             | مناشدة الدول بسن القوانين والتشريعات الداخلية المتسمة بالصرامة في ملاحقة ملوثي البيئة | 0.752**        |
| ٧             | التعاون مع الدول في إصدار التصاريح الخاصة لإلقاء النفايات النفطية مع                  | 0.751**        |
| ٨             | وجوب إعلام برنامج الأمم المتحدة للبيئة بكافة هذه الأذونات                             | 0.612**        |

جدول رقم (٧): يمثل معاملات ارتباط بيرسون بين العبارة والدرجة الكلية للمحور الثالث.

يتبين من جدول (٧) فيما يتعلق بعبارات المحور الثالث: (دور المنظمات الدولية في وضع القوانين لمنع هذه الانسكابات من الحدوث)، من وجهه نظر أعضاء اللجنة المحلية للاستجابة للطوارئ البيئية بجازان فقد تراوحت معاملات الارتباط بين العبارات والدرجة الكلية للمجال بين (٠,٦١٢,\*\*) و (٠,٨٧٢,\*\*)، وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) فأقل مما يعني توفر صدق الاتساق الداخلي لعبارات مجالات الاستبانة وتساهم في زيادة الثبات لهذا المحور.

## معاملات ارتباط بيرسون بين العبارة والدرجة الكلية للمحور الرابع

| رقم<br>الفقرة | العبارة                                                                                                                                                | معامل الارتباط |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ١             | تفويض المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي في التوعية بمخاطر التسربات النفطية.                                                                    | 0.428**        |
| ٢             | يقوم المركز الوطني للرقابة بتنبيهات على الالتزام البيئي بأخذ الحیطة والتأهب أي حالة طوارئ                                                              | 0.662**        |
| ٣             | الأعمال الرقابية والتفتيشية التي تقوم بها الجهات الحكومية المختصة بالرقابة البيئية البحرية لها دور في المعالجات التي تحد من الإنسكابات النفطية وأثرها. | 0.607**        |
| ٤             | تكثيف الدورات التدريبية والنشرات التوعوية فيما يخص التسربات النفطية وجاهزية المملكة لها                                                                | 0.807**        |
| ٥             | احتواء الانسكاب بأسرع وقت ممكن بإتباع الطرق المختلفة المستخدمة في الإزالة                                                                              | 0.705**        |
| ٦             | اتباع الطرق العلمية لإزالة النفط من البحار                                                                                                             | 0.749**        |
| ٧             | العمل الجاد والفوري على تطبيق كافة الاتفاقيات الدولية المتعلقة بتلوث البيئة البحرية                                                                    | 0.692**        |
| ٨             | توجيه العالم ووسائله الفعالة إلى نشر الوعي البيئي                                                                                                      | 0.811**        |
| ٩             | 9.المشاركة في الفعاليات الدولية في كل ما يخص التسربات النفطية.                                                                                         | 0.467**        |

جدول رقم (٨): يمثل معاملات ارتباط بيرسون بين العبارة والدرجة الكلية للمحور الرابع.

يتبين من جدول (٨) فيما يتعلق بعبارات المحور الأول: (المعالجات التي تقوم بها المملكة العربية السعودية)، من وجهه نظر أعضاء اللجنة المحلية للاستجابة للطوارئ البيئية بجازان فقد تراوحت معاملات الارتباط بين العبارات والدرجة الكلية للمجال بين (٠,٤٢٨\*\*) و (٠,٨١١\*\*), وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) فأقل مما يعني توفر صدق الاتساق الداخلي لعبارات مجالات الاستبانة وتساهم في زيادة الثبات لهذا المحور.

## ٨. تطبيق الدراسة المسحية:

### مفتاح التصحيح للحكم على الفقرات:

اعتمد الباحث على مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale) في القسم الثاني من الاستبانة، مما يعطي الفئة المبحوثة، الحرية في تحديد موقفها بدرجة إيجابية أو سلبية هذا الموقف في كل عبارة، وتم إعطاء كل عبارة من العبارات درجات حسب المقياس لتتم معالجتها إحصائياً.

ولتحديد درجة مخاطر الانسكابات والتسربات النفطية على البيئة البحرية من وجهة نظر أفراد عينة البحث سوف تم حساب المدى لمستويات الاستجابة على الفقرات وهو = ٤، وبتقسيم المدى على عدد المستويات يساوي ٥، كان ناتج القسمة = ٠,٨٠ وهو يمثل طول الفئة، وبذلك أصبح معيار الحكم كما يتضح في الجدول التالي:

### معيار الحكم على درجة الموافقة

| نوع الاستجابة | الدرجة | المتوسط     |
|---------------|--------|-------------|
| أتفق بشدة     | ٥      | ٥ - ٤,٢٠    |
| أتفق          | ٤      | ٤,٢٠ > ٣,٤٠ |
| محايد         | ٣      | ٣,٤٠ > ٢,٦٠ |
| لا أتفق       | ٢      | ٢,٦٠ > ١,٨٠ |
| لا أتفق بشدة  | ١      | ١,٨٠ > ١,٠  |

جدول رقم (٩): يمثل معيار الحكم على درجة الموافقة.

## ٩. أساليب المعالجة الإحصائية:

تم تحليل النتائج باستخدام برنامج (SPSS)، حيث انه من انسب البرامج للدراسات الانسانية عامة والدراسة الحالية خاصة. ويعرف برنامج (SPSS) او الحزمة الاحصائية بأنه: "عبارة عن حزم حاسوبية متكاملة لإدخال البيانات وتحليلها".

ومن الاسباب التي ادت الى اختيار هذا الاسلوب هي ان هذا البرنامج يحقق اهداف البحث حيث انه يستخدم عادة في جميع البحوث العلمية التي تشتمل على العديد من البيانات الرقمية ولا يقتصر على البحوث الاجتماعية وقدرته العالية في معالجة البيانات وتوافقه مع معظم البرمجيات المشهورة، مما جعل منه أداة فاعلة لتحليل الكثير من أنواع البحوث العلمية ومنها المنهج الوصفي التحليلي المستخدم في الدراسة الذي يهدف الى تحليل البيانات احصائياً بهدف التوصل الى مجموعة من النتائج والتوصيات. وهو بهذا يحقق اهداف البحث ويتفق مع المنهجية ايضا، كما انه من انسب الاساليب الاحصائية لأداة الاستبيان حيث انه يمكن من خلاله يمكن ادخال بيانات الاستبانة واستخراج النتائج.

وقد قام الباحث باستخدام أساليب المعالجة الإحصائية التالية:

- ١-٩. التكرارات والنسب المئوية: استخدم الباحث هذا الأسلوب لأنه يمكن الباحث من وصف مكانة الإجابة على المفردة النسبية، ويعطي وصفاً كمياً دقيقاً، وتم استخدام هذا المقياس للتعرف على الخصائص الشخصية الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة.
- ٢-٩. المتوسط الحسابي (mean): وذلك لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد الدراسة عن المحاور الرئيسية (متوسط متوسطات العبارات).
- ٣-٩. تم استخدام الانحراف المعياري (standard Deviation): وذلك للتعرف على مدى انحراف أو تشتت استجابات أفراد الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة الرئيسية ولكل محور من محاور الاستبيان عن متوسطها الحسابي.
- ٤-٩. تم استخدام التباين: لمعرفة مستوى ودرجة تشتت إجابات أفراد مجتمع الدراسة، وكذلك ترتيب العبارات بحسب قيمة المتوسط الحسابي المرجح وقيمة التباين، والتباين = مربع الانحراف المعياري.
- ٥-٩. تم استخدام معامل الارتباط بيرسون: لمعرفة درجة الارتباط بين عبارات الاستبيان والمحور الذي تنتهي إليه كل عبارة من عبارات الاستبيان وبين الدرجة الكلية للاستبيان.

٦-٩. قام الباحث باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach 'Alpha): لاختبار مدى ثبات أداة الدراسة.

٧-٩. تم استخدام تحليل التباين الأحادي (ONE WAY ANOVA): لمعرفة الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين محاور الدراسة والمتغيرات الشخصية والوظيفية.

## **الفصل الخامس**

### **نتائج الدراسة وتفسيرها**

## الفصل الخامس: نتائج الدراسة وتفسيرها

في الفصول السابقة تم مناقشة الأهمية العلمية للدراسة وصياغة تساؤلاتها والإطار النظري للدراسة مع مناقشة أهم الدراسات ذات العلاقة بالدراسة، ومن ثم تطرق الباحث لوصف منهجها وأداة الدراسة وعينتها والأساليب التي تم استخدامها، كما استعرض الباحث الصدق والثبات للأداة. وفي هذا الفصل يستعرض الباحث النتائج الدراسة الميدانية ومناقشتها من خلال عرض إجابات أفراد الدراسة على عبارات الاستبانة وذلك على النحو التالي:

### أولاً: النتائج المتعلقة بوصف أفراد الدراسة:

#### ١. توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير مجال العمل:

| النسبة % | التكرار | مجال العمل                   |
|----------|---------|------------------------------|
| 74.4%    | 58      | له علاقة بالبيئة البحرية     |
| 25.6%    | 20      | ليس له علاقة بالبيئة البحرية |
| 100.0%   | 78      | المجموع                      |

جدول رقم (١٠): يمثل توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير مجال العمل.

يتضح من الجدول رقم (١٠) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير مجال العمل، حيث تبين أن (٥٨) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (٧٤,٤٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة مجال عملهم له علاقة بالبيئة البحرية وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، وأن (٢٠) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (٢٥,٦٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة مجال عملهم ليس له علاقة بالبيئة البحرية.

## ٢. توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس:

| النسبة % | التكرار | الجنس   |
|----------|---------|---------|
| 93.6%    | 73      | ذكر     |
| 6.4%     | 5       | أنثى    |
| 100.0%   | 78      | المجموع |

جدول رقم (١١): يمثل توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس.

يتضح من الجدول رقم (١١) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس، حيث تبين أن (٧٣) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (٩٣,٦٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة ذكور وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، وأن (٥) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (٦,٤٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة إناث.

## ٣. توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي:

| النسبة % | التكرار | المؤهل العلمي |
|----------|---------|---------------|
| 3.8%     | 3       | دبلوم أو أقل  |
| 80.8%    | 63      | بكالوريوس     |
| 15.4%    | 12      | ماجستير       |
| 100.0%   | 78      | المجموع       |

جدول رقم (١٢): يمثل توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي.

كما بينت نتائج الجدول رقم (١٢) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي، حيث تبين أن (٦٣) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (٨٠,٨٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة مؤهلهم العلمي (بكالوريوس) وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، وأن (١٢) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (١٥,٤٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة مؤهلهم العلمي (ماجستير)، وأن (٣) فقط منهم يمثلون ما نسبته (٣,٨٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة مستوياتهم التعليمية (دبلوم أو أقل).

#### ٤. توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة العملية:

| النسبة % | التكرار | سنوات الخبرة            |
|----------|---------|-------------------------|
| 17.9%    | 14      | أقل من ٥ سنوات          |
| 26.9%    | 21      | من ٥ سنوات إلى ١٠ سنوات |
| 55.1%    | 43      | أكثر من ١٠ سنوات        |
| 100.0%   | 78      | المجموع                 |

جدول رقم (١٣): يمثل توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة العملية.

كما يتضح كذلك من الجدول رقم (١٣) أن (٤٣) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (٥٥,١%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة خبرتهم (أكثر من ١٠ سنوات) وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، وأن (٢١) منهم يمثلون ما نسبته (٢٦,٩%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة خبرتهم (من ٥ سنوات إلى ١٠ سنوات)، وأخيراً نجد أن (١٤) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (١٧,٩%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة خبرتهم (أقل من ٥ سنوات).

#### ٥. توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير أحد أعضاء اللجنة المحلية للأزمات والطوارئ البيئية:

| النسبة % | التكرار | عضو اللجنة المحلية |
|----------|---------|--------------------|
| 46.2%    | 36      | نعم                |
| 53.8%    | 42      | لا                 |
| 100.0%   | 78      | المجموع            |

جدول رقم (١٤): يمثل توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير أحد أعضاء اللجنة المحلية للأزمات والطوارئ البيئية.

يتضح من الجدول رقم (١٤) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المجيب أحد أعضاء اللجنة المحلية للأزمات والطوارئ البيئية، حيث تبين أن (٤٢) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (٥٣,٨%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة ليس من أحد أعضاء اللجنة المحلية للأزمات والطوارئ البيئية وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، وأن (٣٦) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (٤٦,٢%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة يعتبرون من أعضاء اللجنة المحلية للأزمات والطوارئ البيئية.

٦. توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير هل سبق وكان لك أي دور في أي حادثة لانسكاب أو تسرب نفطي حصل في المملكة أو خارجها:

| النسبة % | التكرار | الدور في الحوادث النفطية |
|----------|---------|--------------------------|
| 43.6%    | 34      | نعم                      |
| 56.4%    | 44      | لا                       |
| 100.0%   | 78      | المجموع                  |

جدول رقم (١٥): يمثل توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير سبق وكان لك أي دور في أي حادثة لانسكاب أو تسرب نفطي حصل في المملكة أو خارجها.

يتضح من الجدول رقم (١٥) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير سابقة وجود أي دور في أي حادثة لانسكاب أو تسرب نفطي حصل في المملكة أو خارجها، حيث تبين أن (٤٤) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (٥٦,٤٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة له دور في أي حادثة لانسكاب أو تسرب نفطي حصل في المملكة أو خارجها وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، وأن (٣٤) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (٤٣,٦٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة يعتبرون لهم دور في أي حادثة لانسكاب أو تسرب نفطي حصل في المملكة أو خارجها.

٧. توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير هل سبق وأن حضرت دورة أو فعالية تم تنظيمها من قبل المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي أو أي جهة حكومية لها شأن في التسربات النفطية:

| النسبة % | التكرار | حضور دورات المركز الوطني |
|----------|---------|--------------------------|
| 75.6%    | 59      | نعم                      |
| 24.4%    | 19      | لا                       |
| 100.0%   | 78      | المجموع                  |

جدول رقم (١٦): يمثل توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً هل سبق وأن حضرت دورة أو فعالية تم تنظيمها من قبل المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي أو أي جهة حكومية لها شأن في التسربات النفطية.

يتضح من الجدول رقم (١٦) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير حضرت دورة أو فعالية تم تنظيمها من قبل المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي أو أي جهة حكومية لها شأن في التسربات النفطية، حيث تبين أن (٥٩) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (٧٥,٦٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة قد حضر دورة أو فعالية تم تنظيمها

من قبل المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي أو أي جهة حكومية لها شأن في التسريبات النفطية وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، وأن (١٩) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (٢٤,٤٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة يعتبرون قد حضروا دورة أو فعالية تم تنظيمها من قبل المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي أو أي جهة حكومية لها شأن في التسريبات النفطية.

#### ٨. توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الدورات التي حضرتها من خلال المركز الوطني:

| الدورات التي حضرتها من خلال المركز الوطني | التكرار | النسبة % |
|-------------------------------------------|---------|----------|
| دورتين فأقل                               | 15      | 19.2%    |
| ٣ - ٥ دورات                               | 29      | 37.2%    |
| أكثر من ٥ دورات                           | 18      | 23.1%    |
| لم أحضر دورات                             | 16      | 20.5%    |
| المجموع                                   | 78      | 100.0%   |

جدول رقم (١٧): يمثل توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الدورات التي حضرتها من خلال المركز الوطني.

ومن الجدول رقم (١٧) الذي يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الدورات التي حضرتها من خلال المركز الوطني ، يتبين أن (٢٩) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (٣٧,٢٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة قد حضروا (٣ - ٥ دورات)، وأن (١٨) يمثلون ما نسبته (٢٣,١٪) من أفراد عينة الدراسة، وأن (١٦) منهم يمثلون ما نسبته (٢٠,٥٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة لم يحضروا دورات تدريبية من قبل، بينما (١٥) منهم يمثلون ما نسبته (١٩,٢٪) من إجمالي العينة قد حضروا دورتين فأقل.

٩. توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير هل كان لك أو لجهة عملك أي دور في أحد التمارين التعبوية المنفذة من قبل المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي:

| الدور في التمارين | التكرار | النسبة % |
|-------------------|---------|----------|
| نعم               | 69      | 88.5%    |
| لا                | 9       | 11.5%    |
| المجموع           | 78      | 100.0%   |

جدول رقم (١٨): يمثل توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير هل كان لك أو لجهة عملك أي دور في أحد التمارين التعبوية المنفذة من قبل المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي.

يتضح من الجدول رقم (١٨) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير هل كان لك أو لجهة عملك أي دور في أحد التمارين التعبوية المنفذة من قبل المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي، حيث تبين أن (٦٩) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (٨٨,٥٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة قد كان لهم أو لجهة عملهم أي دور في أحد التمارين التعبوية المنفذة من قبل المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، وأن (٩) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (١١,٥٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة يعتبرون قد هل كان لهم أو لجهة عملهم أي دور في أحد التمارين التعبوية المنفذة من قبل المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي.

#### ثانياً: النتائج المتعلقة بوصف مخاطر الانسكابات والتسربات النفطية على البيئة البحرية ومدى جاهزية المملكة العربية السعودية للاستجابة:

في هذا الجزء من الدراسة، يقوم الباحث بتسليط الضوء على أهم النتائج التي وردت في محاور الدراسة التي تتعلق مخاطر الانسكابات والتسربات النفطية على البيئة البحرية ومدى جاهزية المملكة العربية السعودية للاستجابة، وذلك من خلال محاور الاستبانة على النحو التالي:

١. المحور الأول: الأسباب والمصادر التي تؤدي إلى الانسكابات النفطية في سواحل البحر الأحمر  
بالمملكة العربية السعودية:

| الترتيب | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | لا أتفق بشدة | لا أتفق       | غير متأكد     | أتفق          | أتفق بشدة     | العبارات                                                                    |
|---------|-------------------|-----------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 8       | 0.923             | 3.92            | 0<br>(0.0%)  | 6<br>(7.7%)   | 18<br>(23.1%) | 30<br>(38.5%) | 24<br>(30.8%) | ١. قصور في إجراءات سلامة المتعلقة بالنقل البحري للنفط                       |
| 3       | 0.890             | 4.01            | 0<br>(0.0%)  | 6<br>(7.7%)   | 12<br>(15.4%) | 35<br>(44.9%) | 25<br>(32.1%) | ٢. إهمال الرقابة الدورية لشركات نقل النفط                                   |
| 6       | 1.038             | 3.99            | 0<br>(0.0%)  | 12<br>(15.4%) | 6<br>(7.7%)   | 31<br>(39.7%) | 29<br>(37.2%) | ٣. الحروب                                                                   |
| 1       | 1.057             | 4.12            | 0<br>(0.0%)  | 10<br>(12.8%) | 9<br>(11.5%)  | 21<br>(26.9%) | 38<br>(48.7%) | ٤. بسبب تصادم وانفجار وغرق ناقلات النفط                                     |
| 5       | 0.967             | 4.00            | 0<br>(0.0%)  | 7<br>(9.0%)   | 15<br>(19.2%) | 27<br>(34.6%) | 29<br>(37.2%) | ٥. أخطاء من قبل شركات استخراج النفط المجاورة للشواطئ                        |
| 2       | 0.719             | 4.05            | 0<br>(0.0%)  | 0<br>(0.0%)   | 18<br>(23.1%) | 38<br>(48.7%) | 22<br>(28.2%) | ٦. التسرب النفط الناتج عن تنظيف ناقلات النفط داخل أعماق البحر               |
| 9       | 1.037             | 3.74            | 0<br>(0.0%)  | 13<br>(16.7%) | 15<br>(19.2%) | 29<br>(37.25) | 21<br>(26.9%) | ٧. تسرب النفط؛ بفعل حدوث عطل في أنابيب النقل البحرية أو البرية              |
| 10      | 0.988             | 3.44            | 0<br>(0.0%)  | 19<br>(24.4%) | 15<br>(19.25) | 35<br>(44.9%) | 9<br>(11.5%)  | ٨. حوادث شاحنات النفط التي تحصل بفعل الجمل الزائد                           |
| 7       | 0.834             | 3.92            | 0<br>(0.0%)  | 6<br>(7.7%)   | 12<br>(15.4%) | 42<br>(53.8%) | 18<br>(23.1%) | ٩. حوادث منصات النفط البحرية عند تفريغ وتحميل النفط في محطات التزود بالوقود |
| 4       | 0.739             | 4.00            | 0<br>(0.0%)  | 3<br>(3.8%)   | 12<br>(15.4%) | 45<br>(57.7%) | 18<br>(23.15) | ١٠. عمليات الحفر والتنقيب عن البترول وما يترتب عليها من مخلفات نفطية        |
| 3.92    |                   |                 |              |               |               |               |               | المتوسط الحسابي العام                                                       |
| 0.55    |                   |                 |              |               |               |               |               | الانحراف المعياري العام                                                     |

جدول رقم (١٩): يمثل توزيع عينة الدراسة عن الأسباب والمصادر المؤدية إلى الانسكابات النفطية في سواحل المملكة العربية السعودية.

من خلال نتائج الجدول رقم (١٩) الموضحة أعلاه يتضح أن أفراد عينة الدراسة يوافقون في استجاباتهم من وجهة نظر الفئة المبحوثة حول الأسباب والمصادر التي تؤدي إلى الانسكابات النفطية، بمتوسط حسابي عام بلغ (٣,٩٢ من ٥) وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي (من ٤,٢٠ > ٣,٤٠) وهي الفئة التي

تشير إلى الاستجابة بدرجة "أتفق" على أداة الدراسة إجمالاً. مما يوضح وجهات نظر عينة الدراسة حول هذه الفقرات.

وتبين النتائج أن هناك تجانس في موافقة أفراد عينة الدراسة على الأسباب والمصادر التي تؤدي إلى الانسكابات النفطية، حيث تراوحت متوسطات موافقة الفئة المبحوثة ما بين (٣,٤٤ إلى ٤,١٢) وهي متوسطات تقع جميعها في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي؛ حيث يتضح من النتائج أن أفراد عينة الدراسة موافقون بدرجة (أتفق) على جميع عبارات محور الأسباب والمصادر التي تؤدي إلى الانسكابات النفطية، وهي العبارات رقم وهي: (٤ - ٦ - ٢ - ١٠ - ٥ - ٣ - ٩ - ١ - ٧ - ٨)، والتي تم ترتيبها تنازلياً حسب الموافقة عليها من قبل أفراد عينة الدراسة كالتالي:

١. جاءت العبارة رقم (٤) "بسبب تصادم وانفجار وغرق ناقلات النفط" بالمرتبة الأولى من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,١٢ من ٥).
٢. جاءت العبارة رقم (٦) "التسرب النفطي الناتج عن تنظيف ناقلات النفط داخل أعماق البحر" بالمرتبة الثانية من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٠٥ من ٥).
٣. جاءت العبارة رقم (٢) "إهمال الرقابة الدورية لشركات نقل النفط" بالمرتبة الثالثة، حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٠١ من ٥).
٤. جاءت العبارة رقم (١٠) "عمليات الحفر والتنقيب عن البترول وما يترتب عليها من مخلفات نفطية" بالمرتبة الرابعة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٠ من ٥).
٥. جاءت العبارة رقم (٥) "أخطاء من قبل شركات استخراج النفط المجاورة للشواطئ" بالمرتبة الخامسة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٠ من ٥).
٦. جاءت العبارة رقم (٣) "الحروب" بالمرتبة السادسة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٣,٩٩ من ٥).
٧. جاءت العبارة رقم (٩) "حوادث منصّات النفط البحريّة عند تفريغ وتحميل النفط في محطّات التزوّد بالوقود" بالمرتبة السابعة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٣,٩٢ من ٥).

٨. جاءت العبارة رقم (١) " قصور في إجراءات سلامة المتعلقة بالنقل البحري للنفط " بالمرتبة الثامنة من حيث

الموافقة عليها بدرجة (أتفق) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٣,٩٢ من ٥).

٩. جاءت العبارة رقم (٧) "تسرُّب النفط؛ بفعل حدوث عطل في أنابيب النَّقل البحرية أو البرية" بالمرتبة التاسعة

من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٣,٧٤ من ٥).

١٠. جاءت العبارة رقم (٨) " حوادث شاحنات النفط التي تحصل بفعل الجمل الزائد " بالمرتبة العاشرة من حيث

الموافقة عليها بدرجة (أتفق) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٣,٤٤ من ٥).

## ٢. المحور الثاني: المخاطر والاضرار الناتجة عن الانسكابات النفطية في سواحل البحر الأحمر بالمملكة العربية السعودية:

| الترتيب | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | لا أتفق بشدة | لا أتفق       | غير متأكد     | أتفق          | أتفق بشدة     | العبارات                                                                          |
|---------|-------------------|-----------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | 0.406             | 4.79            | 0<br>(0.0%)  | 0<br>(0.0%)   | 0<br>(0.0%)   | 16<br>(20.5%) | 62<br>(79.5%) | ١. تعتبر الآثار التي تخلفها حوادث الانسكابات النفطية مكلفة جدا في معالجتها        |
| 4       | 0.816             | 4.55            | 0<br>(0.0%)  | 4<br>(5.1%)   | 4<br>(5.1%)   | 15<br>(19.2%) | 55<br>(70.5%) | ٢. تتطلب معالجة الآثار التي تخلفها حوادث الانسكابات النفطية فترات طويلة لمعالجتها |
| 10      | 0.995             | 3.37            | 3<br>(3.8%)  | 10<br>(12.8%) | 30<br>(38.5%) | 25<br>(32.1%) | 10<br>(12.8%) | ٣. تغير في درجة حرارة الجو                                                        |
| 3       | 0.470             | 4.68            | 0<br>(0.0%)  | 0<br>(0.0%)   | 0<br>(0.0%)   | 25<br>(32.1%) | 53<br>(67.9%) | ٤. ضرر لحظي أو طويل المدى يلحق الحيوانات البحرية والنباتات على سطح الماء          |
| 5       | 0.639             | 4.47            | 0<br>(0.0%)  | 0<br>(0.0%)   | 6<br>(7.7%)   | 29<br>(37.2%) | 43<br>(55.1%) | ٥. تحلل النفط وتأثيره على السلسلة الغذائية للأحياء البحرية                        |
| 7       | 0.975             | 4.10            | 3<br>(3.8%)  | 0<br>(0.0%)   | 15<br>(19.2%) | 28<br>(35.9%) | 32<br>(41.0%) | ٦. يحجب أشعة الشمس والتأثير على عملية التركيب الضوئي                              |
| 2       | 0.432             | 4.76            | 0<br>(0.0%)  | 0<br>(0.0%)   | 0<br>(0.0%)   | 19<br>(24.4%) | 59<br>(75.6%) | ٧. التسربات النفطية تهدد الحياة البحرية في المناطق المتضرر                        |
| 6       | 0.829             | 4.26            | 0<br>(0.0%)  | 3<br>(3.8%)   | 10<br>(12.8%) | 29<br>(37.2%) | 36<br>(46.2%) | ٨. التسربات النفطية يشكل طبقة عازلة تمنع التبادل الغازي بين الماء والهواء         |

|      |       |      |             |              |               |               |               |                                                                                                 |
|------|-------|------|-------------|--------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9    | 0.918 | 3.83 | 0<br>(0.0%) | 9<br>(11.5%) | 13<br>(16.7%) | 38<br>(48.7%) | 18<br>(23.1%) | ٩. نشوء الأمطار الحمضية الملوثة للمياه حيث أصبحت غير صالحة للاستخدام                            |
| 8    | 0.910 | 3.95 | 0<br>(0.0%) | 6<br>(7.7%)  | 16<br>(20.5%) | 32<br>(41.0%) | 24<br>(30.8%) | ١٠. انتشار الأمراض والأوبئة وظهور بعض المشكلات الصحية مثل ضيق التنفس والحساسية والأمراض الرئوية |
| 4.28 |       |      |             |              |               |               |               | المتوسط الحسابي العام                                                                           |
| 0.37 |       |      |             |              |               |               |               | الانحراف المعياري العام                                                                         |

جدول رقم (٢٠): يمثل توزيع عينة الدراسة عن المخاطر والاضرار الناتجة عن الانسكابات النفطية في سواحل المملكة العربية السعودية.

من خلال نتائج الجدول رقم (٢٠) الموضحة أعلاه يتضح أن أفراد عينة الدراسة يوافقون في استجاباتهم من وجهة نظر الفئة المبحوثة حول المخاطر والاضرار الناتجة عن الانسكابات النفطية في سواحل البحر، بمتوسط حسابي عام بلغ (٤,٢٨ من ٥) وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة من فئات المقياس الخماسي (من ٤,٢٠ إلى ٥,٠) وهي الفئة التي تشير إلى الاستجابة بدرجة "أتفق بشدة" على أداة الدراسة إجمالاً. مما يوضح وجهات نظر عينة الدراسة حول هذه الفقرات.

وتبين النتائج أن هناك تجانس في موافقة أفراد عينة الدراسة على المخاطر والاضرار الناتجة عن الانسكابات النفطية في سواحل البحر، حيث تراوحت متوسطات موافقة الفئة المبحوثة ما بين (٣,٣٧ إلى ٤,٧٩) وهي متوسطات تقع في الفئات الثالثة، الرابعة والخامسة من فئات المقياس الخماسي؛ حيث يتضح من النتائج أن أفراد عينة الدراسة موافقون بدرجة (أتفق بشدة) على ستة عبارات، من عبارات محور المخاطر والاضرار الناتجة عن الانسكابات النفطية في سواحل البحر، وهي العبارات رقم وهي: (١ - ٧ - ٤ - ٢ - ٥ - ٨)، والتي تم ترتيبها تنازلياً حسب الموافقة عليها من قبل أفراد عينة الدراسة كالتالي:

جاءت العبارة رقم (١) " تعتبر الأثار التي تخلفها حوادث الانسكابات النفطية مكلفة جداً في معالجتها " بالمرتبة الأولى من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل أفراد عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٧٩ من ٥).

١. جاءت العبارة رقم (٧) " التسربات النفطية تهدد الحياة البحرية في المناطق المتضرر " بالمرتبة الثانية من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٧٦ من ٥).
  ٢. جاءت العبارة رقم (٤) " ضرر لحظي أو طويل المدى يلحق الحيوانات البحرية والنباتات على سطح الماء " بالمرتبة الثالثة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٦٨ من ٥).
  ٣. جاءت العبارة رقم (٢) " تتطلب معالجة الآثار التي تخلفها حوادث الانسكابات النفطية فترات طويلة لمعالجتها " بالمرتبة الرابعة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل عينة الدراسة بمتوسط (٤,٥٥ من ٥).
  ٤. جاءت العبارة رقم (٥) " تحلل النفط وتأثيره على السلسلة الغذائية للأحياء البحرية " بالمرتبة الخامسة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٤٧ من ٥).
  ٥. جاءت العبارة رقم (٨) " التسربات النفطية يشكل طبقة عازلة تمنع التبادل الغازي بين الماء والهواء " بالمرتبة السادسة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٢٦ من ٥).
- كما يتضح من النتائج أن أفراد عينة الدراسة موافقون بدرجة (أتفق) على أربع عبارات وهي العبارات ذات الأرقام التالية: (٦ - ١٠ - ٩ - ٣) من محور المخاطر والاضرار الناتجة عن الانسكابات النفطية في سواحل البحر، والتي تم ترتيبها تنازلياً حسب الموافقة عليها من قبل أفراد عينة الدراسة:
١. جاءت العبارة رقم (٦) " يحجب أشعة الشمس والتأثير على عملية التركيب الضوئي " بالمرتبة الأولى من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,١٠ من ٥).
  ٢. جاءت العبارة رقم (١٠) " انتشار الأمراض والأوبئة وظهور بعض المشكلات الصحية مثل ضيق التنفس والحساسية والأمراض الرئوية " بالمرتبة الثانية من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٣,٩٥ من ٥).
  ٣. جاءت العبارة رقم (٩) " نشوء الأمطار الحمضية الملوثة للمياه حيث أصبحت غير صالحة للاستخدام " بالمرتبة الثالثة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٣,٨٣ من ٥).
  ٤. جاءت العبارة رقم (٣) " تغير في درجة حرارة الجو " بالمرتبة الرابعة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٣,٣٧ من ٥).

### ٣. المحور الثالث: دور المنظمات الدولية في وضع القوانين لمنع هذه الانسكابات من الحدوث:

| الترتيب | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | لا أتفق بشدة | لا أتفق     | غير متأكد   | أتفق          | أتفق بشدة     | العبارات                                                                                 |
|---------|-------------------|-----------------|--------------|-------------|-------------|---------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8       | 0.737             | 4.28            | 0<br>(0.0%)  | 3<br>(3.8%) | 4<br>(5.1%) | 39<br>(50.0%) | 32<br>(41.0%) | ١. المنظمة البحرية الدولية لها دور فعال في حماية البيئة البحرية                          |
| 2       | 0.572             | 4.56            | 0<br>(0.0%)  | 0<br>(0.0%) | 3<br>(3.8%) | 28<br>(35.9%) | 47<br>(60.3%) | ٢. سن الاتفاقيات والمعاهدات الدولية الاستجابة الفعالة للانسكابات النفطية                 |
| 1       | 0.483             | 4.64            | 0<br>(0.0%)  | 0<br>(0.0%) | 0<br>(0.0%) | 28<br>(35.9%) | 50<br>(64.1%) | ٣. التشدد في مراقبة السفن التي تزور الموانئ كما اقترحت المفوضية الأوروبية                |
| 6       | 0.751             | 4.53            | 0<br>(0.0%)  | 3<br>(3.8%) | 3<br>(3.8%) | 22<br>(28.2%) | 50<br>(64.1%) | ٤.حث جميع الدول على المشاركة والانضمام في أي تجمع يهدف إلى حماية البيئة                  |
| 4       | 0.750             | 4.55            | 0<br>(0.0%)  | 3<br>(3.8%) | 3<br>(3.8%) | 20<br>(25.6%) | 52<br>(66.7%) | ٥. التصديق على الاتفاقيات الدولية والإقليمية التي تصب في مصلحة البيئة                    |
| 5       | 0.816             | 4.55            | 0<br>(0.0%)  | 3<br>(3.8%) | 7<br>(9.0%) | 12<br>(15.4%) | 56<br>(71.8%) | ٦. مناشدة الدول بسن القوانين والتشريعات الداخلية المتسمة بالصرامة في ملاحقة ملوثي البيئة |
| 3       | 0.573             | 4.55            | 0<br>(0.0%)  | 0<br>(0.0%) | 3<br>(3.8%) | 29<br>(37.2%) | 46<br>(59.0%) | ٧. التعاون مع الدول في إصدار التصاريح الخاصة لإلقاء النفايات النفطية مع                  |
| 7       | 0.575             | 4.47            | 0<br>(0.0%)  | 0<br>(0.0%) | 3<br>(3.8%) | 35<br>(44.9%) | 40<br>(51.3%) | ٨. وجوب إعلام برنامج الأمم المتحدة للبيئة بكافة هذه الأذونات                             |
| 4.52    |                   |                 |              |             |             |               |               | المتوسط الحسابي العام                                                                    |
| 0.48    |                   |                 |              |             |             |               |               | الانحراف المعياري العام                                                                  |

جدول رقم (٢١): يمثل توزيع عينة الدراسة عن دور المنظمات الدولية في وضع القوانين لمنع هذه الانسكابات من الحدوث.

من خلال نتائج الجدول رقم (٢١) الموضحة أعلاه يتضح أن أفراد عينة الدراسة يوافقون في استجاباتهم من وجهة نظر الفئة المبحوثة حول دور المنظمات الدولية في وضع القوانين لمنع هذه الانسكابات من الحدوث، بمتوسط حسابي عام بلغ (٤,٥٢ من ٥) وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة من فئات المقياس الخماسي (من ٤,٢٠ إلى ٥,٠)

وهي الفئة التي تشير إلى الاستجابة بدرجة "أتفق بشدة" على أداة الدراسة إجمالاً. مما يوضح وجهات نظر عينة الدراسة حول هذه الفقرات.

وتبين النتائج أن هناك تجانس في موافقة أفراد عينة الدراسة على دور المنظمات الدولية في وضع القوانين لمنع هذه الانسكابات من الحدوث، حيث تراوحت متوسطات موافقة الفئة المبحوثة ما بين (٤,٢٨ إلى ٤,٦٤) وهي متوسطات تقع جميعها في الفئة الخامسة من فئات المقياس الخماسي (أتفق بشدة)؛ حيث يتضح من النتائج أن أفراد عينة الدراسة موافقون بدرجة (أتفق بشدة) على ثمانية عبارات، من عبارات محور دور المنظمات الدولية في وضع القوانين لمنع هذه الانسكابات من الحدوث، وهي العبارات رقم وهي: (٣ - ٢ - ٧ - ٥ - ٦ - ٤ - ٨ - ١)، والتي تم ترتيبها تنازلياً حسب الموافقة عليها من قبل أفراد عينة الدراسة كالتالي:

١. جاءت العبارة رقم (٣) "التشدد في مراقبة السفن التي تزور الموانئ كما اقترحت المفوضية الأوروبية" بالمرتبة الأولى من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٦٤ من ٥).
٢. جاءت العبارة رقم (٢) "سن الاتفاقيات والمعاهدات الدولية الاستجابة الفعالة للإنسكابات النفطية" بالمرتبة الثانية من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٥٦ من ٥).
٣. جاءت العبارة رقم (٧) "التعاون مع الدول في إصدار التصاريح الخاصة لإلقاء النفايات النفطية" بالمرتبة الثالثة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٥٥ من ٥).
٤. جاءت العبارة رقم (٥) "التصديق على الاتفاقيات الدولية والإقليمية التي تصب في مصلحة البيئة" بالمرتبة الرابعة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٥٥ من ٥).
٥. جاءت العبارة رقم (٦) "مناشدة الدول بسن القوانين والتشريعات الداخلية المتسمة بالصرامة في ملاحقة ملوثي البيئة" بالمرتبة الخامسة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٥٥ من ٥).
٦. جاءت العبارة رقم (٤) "حث جميع الدول على المشاركة والانضمام في أي تجمع يهدف إلى حماية البيئة" بالمرتبة السادسة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٥٣ من ٥).

٧. جاءت العبارة رقم (٨) " وجوب إعلام برنامج الأمم المتحدة للبيئة بكافة هذه الأذونات " بالمرتبة السابعة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٤٧ من ٥).

٨. جاءت العبارة رقم (١) " المنظمة البحرية الدولية لها دور فعال في حماية البيئة البحرية " بالمرتبة الثامنة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٢٨ من ٥).

#### ٤. المحور الرابع: المعالجات التي تقوم بها المملكة العربية السعودية في الاستجابة للحد من الانسكابات النفطية:

| الترتيب | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | لا أتفق بشدة | لا أتفق     | غير متأكد   | أتفق          | أتفق بشدة     | العبارات                                                                                                                                                  |
|---------|-------------------|-----------------|--------------|-------------|-------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8       | 0.568             | 4.59            | 0<br>(0.0%)  | 0<br>(0.0%) | 3<br>(3.8%) | 26<br>(33.3%) | 49<br>(62.8%) | ١. تفويض المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي في التوعية بمخاطر التسربات النفطية.                                                                    |
| 1       | 0.397             | 4.81            | 0<br>(0.0%)  | 0<br>(0.0%) | 0<br>(0.0%) | 15<br>(19.2%) | 63<br>(80.8%) | ٢. يقوم المركز الوطني للرقابة بتنبيهات على الالتزام البيئي بأخذ الحيلة والتأهب أي حالة طوارئ                                                              |
| 6       | 0.546             | 4.73            | 0<br>(0.0%)  | 0<br>(0.0%) | 1<br>(1.3%) | 21<br>(25.6%) | 57<br>(73.1%) | ٣. الأعمال الرقابية والتفتيشية التي تقوم بها الجهات الحكومية المختصة بالرقابة البيئية البحرية لها دور في المعالجات التي تحد من الانسكابات النفطية وأثرها. |
| 2       | 0.406             | 4.79            | 0<br>(0.0%)  | 0<br>(0.0%) | 0<br>(0.0%) | 16<br>(20.5%) | 62<br>(79.5%) | ٤. تكتيف الدورات التدريبية والنشرات التوعوية فيما يخص التسربات النفطية وجاهزية المملكة لها                                                                |
| 4       | 0.545             | 4.74            | 0<br>(0.0%)  | 0<br>(0.0%) | 4 (5.1)     | 12<br>(15.4%) | 62<br>(79.5%) | ٥. احتواء الانسكاب بأسرع وقت ممكن بإتباع الطرق المختلفة المستخدمة في الإزالة                                                                              |
| 3       | 0.439             | 4.74            | 0<br>(0.0%)  | 0<br>(0.0%) | 0<br>(0.0%) | 20<br>(25.65) | 58<br>(74.4%) | ٦. اتباع الطرق العلمية لإزالة النفط من البحار                                                                                                             |
| 5       | 0.446             | 4.73            | 0<br>(0.0%)  | 0<br>(0.0%) | 0<br>(0.0%) | 21<br>(26.9%) | 57<br>(73.1%) | ٧. العمل الجاد والفوري على تطبيق كافة الاتفاقيات الدولية المتعلقة بتلوث البيئة البحرية                                                                    |
| 9       | 0.749             | 4.56            | 0<br>(0.0%)  | 3<br>(3.8%) | 3<br>(3.8%) | 19<br>(24.4%) | 53<br>(67.9%) | ٨. توجيه العالم ووسائله الفعالة إلى نشر الوعي البيئي                                                                                                      |
| 7       | 0.688             | 4.62            | 0<br>(0.0%)  | 3<br>(3.8%) | 0<br>(0.0%) | 21<br>(26.9%) | 54<br>(69.2%) | ٩. المشاركة في الفعاليات الدولية في كل ما يخص التسربات النفطية.                                                                                           |
| 4.70    |                   |                 |              |             |             |               |               | المتوسط الحسابي العام                                                                                                                                     |
| 0.34    |                   |                 |              |             |             |               |               | الانحراف المعياري العام                                                                                                                                   |

جدول رقم (٢٢): يمثل توزيع عينة الدراسة عن المعالجات التي تقوم بها السعودية في الاستجابة للحد من الانسكابات النفطية.

من خلال نتائج الجدول رقم (٢٢) الموضحة أعلاه يتضح أن أفراد عينة الدراسة يوافقون في استجاباتهم من وجهة نظر الفئة المبحوثة حول المعالجات التي تقوم بها المملكة العربية السعودية في الاستجابة للحد من الانسكابات النفطية، بمتوسط حسابي عام بلغ (٤,٧٠ من ٥) وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة من فئات المقياس الخماسي (من ٤,٢٠ إلى ٥,٠) وهي الفئة التي تشير إلى الاستجابة بدرجة "أتفق بشدة" على أداة الدراسة إجمالاً. مما يوضح وجهات نظر عينة الدراسة حول هذه الفقرات.

وتبين النتائج أن هناك تجانس في موافقة أفراد عينة الدراسة على المعالجات التي تقوم بها المملكة العربية السعودية في الاستجابة للحد من الانسكابات النفطية، حيث تراوحت متوسطات موافقة الفئة المبحوثة ما بين (٤,٢٨ إلى ٤,٦٤) وهي متوسطات تقع جميعها في الفئة الخامسة من فئات المقياس الخماسي (أتفق بشدة)؛ حيث يتضح من النتائج أن أفراد عينة الدراسة موافقون بدرجة (أتفق بشدة) على تسعة عبارات، من عبارات محور المعالجات التي تقوم بها المملكة العربية السعودية في الاستجابة للحد من الانسكابات النفطية، وهي العبارات رقم وهي: (٢ - ٤ - ٦ - ٥ - ٧ - ٣ - ٩ - ١ - ٨)، والتي تم ترتيبها تنازلياً حسب الموافقة عليها من قبل أفراد عينة الدراسة كالتالي:

١. جاءت العبارة رقم (٢) " يقوم المركز الوطني للرقابة بتنبيهات على الالتزام البيئي بأخذ الحيطه والتأهب أي حالة طوارئ " بالمرتبة الأولى من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٨١ من ٥).

٢. جاءت العبارة رقم (٤) " تكثيف الدورات التدريبية والنشرات التوعوية فيما يخص التسربات النفطية وجاهزية المملكة لها " بالمرتبة الثانية من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٧٩ من ٥).

٣. جاءت العبارة رقم (٦) " اتباع الطرق العلمية لإزالة النفط من البحار " بالمرتبة الثالثة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٧٤ من ٥).

٤. جاءت العبارة رقم (٥) " احتواء الانسكاب بأسرع وقت ممكن بإتباع الطرق المختلفة المستخدمة في الإزالة " بالمرتبة الرابعة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٧٤ من ٥).

٥. جاءت العبارة رقم (٧) " المشاركة في الفعاليات الدولية في كل ما يخص التسربات النفطية " بالمرتبة الخامسة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٧٣ من ٥).

٦. جاءت العبارة رقم (٣) " الأعمال الرقابية والتفتيشية التي تقوم بها الجهات الحكومية المختصة بالرقابة البيئية البحرية لها دور في المعالجات التي تحد من الانسكابات النفطية وأثرها " بالمرتبة السادسة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٧٣ من ٥).

٧. جاءت العبارة رقم (٩) " المشاركة في الفعاليات الدولية في كل ما يخص التسربات النفطية " بالمرتبة السابعة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٦٢ من ٥).

٨. جاءت العبارة رقم (١) " تفويض المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي في التوعية بمخاطر التسربات النفطية " بالمرتبة الثامنة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٥٩ من ٥).

٩. جاءت العبارة رقم (٨) " توجيه العالم ووسائله الفعالة إلى نشر الوعي البيئي " بالمرتبة التاسعة من حيث الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٥٦ من ٥).

### ثالثاً: النتائج المتعلقة بأراء المبحوثين حول محاور الدراسة وفقاً لمتغيراتهم الديموغرافية والشخصية؟

#### ١. الفروق باختلاف متغير مجال العمل:

للتعرف على ما إذا كانت هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في إجابات أفراد الدراسة طبقاً إلى اختلاف متغير مجال العمل استخدم الباحث "اختبار - ت - لعينتين مستقلتين" (T-Test) لتوضيح دلالة الفروق في إجابات أفراد الدراسة طبقاً إلى اختلاف متغير مجال العمل، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

| المحاور                                                                                        | العمل                        | التكرار | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة (ف) | قيمة (ت) | الدلالة الإحصائية |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------|-----------------|-------------------|----------|----------|-------------------|
| الأسباب والمصادر التي تؤدي إلى الانسكابات النفطية في السواحل البحرية بالمملكة العربية السعودية | له علاقة بالبيئة البحرية     | 58      | 3.87            | 0.61              | 9.234    | 1.341    | 0.184             |
|                                                                                                | ليس له علاقة بالبيئة البحرية | 20      | 4.06            | 0.28              |          |          |                   |
| المخاطر والاضرار الناتجة عن الانسكابات النفطية في السواحل البحرية بالمملكة العربية السعودية    | له علاقة بالبيئة البحرية     | 58      | 4.24            | 0.36              | 0.698    | 1.367    | 0.176             |
|                                                                                                | ليس له علاقة بالبيئة البحرية | 20      | 4.38            | 0.40              |          |          |                   |
| ادور المنظمات الدولية في وضع القوانين لمنع هذه الانسكابات من الحدوث                            | له علاقة بالبيئة البحرية     | 58      | 4.50            | 0.49              | 0.000    | 0.619    | 0.538             |
|                                                                                                | ليس له علاقة بالبيئة البحرية | 20      | 4.57            | 0.44              |          |          |                   |
| المعالجات التي تقوم بها المملكة العربية السعودية في الاستجابة لحد من الانسكابات النفطية        | له علاقة بالبيئة البحرية     | 58      | 4.72            | 0.31              | 4.869    | 0.797    | 0.428             |
|                                                                                                | ليس له علاقة بالبيئة البحرية | 20      | 4.65            | 0.42              |          |          |                   |

جدول رقم (٢٣): يمثل نتائج " اختبار ت" (T-Test) للفروق في إجابات أفراد الدراسة طبقاً إلى اختلاف مجال العمل من وجهة نظر عينة الدراسة

يتضح من خلال النتائج الموضحة أعلاه بالجدول رقم (٢٣) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ فأقل في اتجاهات أفراد الدراسة حول جميع محاور الدراسة، باختلاف متغير مجال العمل.

## ٢. الفروق باختلاف متغير الجنس:

للتعرف على ما إذا كانت هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في إجابات أفراد الدراسة طبقاً إلى اختلاف متغير مجال العمل استخدم الباحث "اختبار - ت - لعينتين مستقلتين" (T-Test) لتوضيح دلالة الفروق في إجابات أفراد الدراسة طبقاً إلى اختلاف متغير الجنس، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

| المحاور                                                                                                      | الجنس | التكرار | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة (ف) | قيمة (ت) | الدلالة الإحصائية |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|-------------------|----------|----------|-------------------|
| المحور الأول: الأسباب والمصادر التي تؤدي إلى الانسكابات النفطية في السواحل البحرية بالمملكة العربية السعودية | ذكر   | 73      | 3.90            | 0.56              | 4.026    | 1.103    | 0.274             |
|                                                                                                              | أنثى  | 5       | 4.18            | 0.16              |          |          |                   |
| المحور الثاني: المخاطر والاضرار الناتجة عن الانسكابات النفطية في السواحل البحرية بالمملكة العربية السعودية   | ذكر   | 73      | 4.29            | 0.38              | 1.294    | 1.220    | 0.226             |
|                                                                                                              | أنثى  | 5       | 4.08            | 0.26              |          |          |                   |
| المحور الثالث: دور المنظمات الدولية في وضع القوانين لمنع هذه الانسكابات من الحدوث                            | ذكر   | 73      | 4.54            | 0.48              | 4.058    | 1.801    | 0.076             |
|                                                                                                              | أنثى  | 5       | 4.15            | 0.21              |          |          |                   |
| المحور الرابع: المعالجات التي تقوم بها المملكة العربية السعودية في الاستجابة للحد من الانسكابات النفطية      | ذكر   | 73      | 4.72            | 0.33              | 0.037    | 1.940    | 0.056             |
|                                                                                                              | أنثى  | 5       | 4.4222          | 0.37              |          |          |                   |

جدول رقم (٢٤): يمثل نتائج " اختبار ت" (T-Test) للفروق في إجابات أفراد الدراسة طبقاً إلى اختلاف الجنس من وجهة نظر عينة الدراسة

يتضح من خلال النتائج الموضحة أعلاه بالجدول رقم (٢٤) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ فأقل في اتجاهات أفراد الدراسة حول جميع محاور الدراسة، باختلاف متغير الجنس.

### ٣. الفروق باختلاف متغير المؤهل العلمي:

للتعرف على ما إذا كانت هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في إجابات أفراد الدراسة طبقاً إلى اختلاف متغير المؤهل العلمي، استخدم الباحث "تحليل التباين الأحادي" (One Way ANOVA) لتوضيح دلالة الفروق في إجابات أفراد الدراسة، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

| المحاور                                                                                                      | مصدر التباين   | مجموع مربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | الدلالة الإحصائية |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------|----------------|--------|-------------------|
| المحور الأول: الأسباب والمصادر التي تؤدي إلى الانسكابات النفطية في السواحل البحرية بالمملكة العربية السعودية | بين المجموعات  | .504         | 2            | 0.252          | 0.838  | 0.437             |
|                                                                                                              | داخل المجموعات | 22.557       | 75           | 0.301          |        |                   |
|                                                                                                              | المجموع        | 23.061       | 77           |                |        |                   |
| المحور الثاني: المخاطر والاضرار الناتجة عن الانسكابات النفطية في السواحل البحرية بالمملكة العربية السعودية   | بين المجموعات  | 0.260        | 2            | 0.130          | 0.927  | 0.400             |
|                                                                                                              | داخل المجموعات | 10.519       | 75           | 0.140          |        |                   |
|                                                                                                              | المجموع        | 10.778       | 77           |                |        |                   |
| المحور الثالث: دور المنظمات الدولية في وضع القوانين لمنع هذه الانسكابات من الحدوث                            | بين المجموعات  | 0.856        | 2            | 0.428          | 1.912  | 0.155             |
|                                                                                                              | داخل المجموعات | 16.792       | 75           | 0.224          |        |                   |
|                                                                                                              | المجموع        | 17.648       | 77           |                |        |                   |
| المحور الرابع: المعالجات التي تقوم بها المملكة العربية السعودية في الاستجابة للحد من الانسكابات النفطية      | بين المجموعات  | .386         | 2            | 0.193          | 1.703  | 0.189             |
|                                                                                                              | داخل المجموعات | 8.491        | 75           | 0.113          |        |                   |
|                                                                                                              | المجموع        | 8.876        | 77           |                |        |                   |

جدول رقم (٢٥): يمثل نتائج "تحليل التباين الأحادي" (One Way ANOVA) للفروق في إجابات أفراد الدراسة طبقاً إلى اختلاف المؤهل العلمي.

يتضح من خلال نتائج الجدول رقم (٢٥) الموضحة أعلاه عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ فأقل في اتجاهات أفراد الدراسة حول محاور الدراسة والفئة المبحوثة طبقاً إلى اختلاف متغير المؤهل العلمي، مما يعني اتفاق الفئة المبحوثة عن نتائج فقرات جميع المحاور

#### ٤. الفروق باختلاف متغير عدد سنوات الخبرة:

للتعرف على ما إذا كانت هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في إجابات أفراد الدراسة طبقاً إلى اختلاف متغير عدد سنوات الخبرة، استخدم الباحث "تحليل التباين الأحادي" (One Way ANOVA) لتوضيح دلالة الفروق في إجابات أفراد الدراسة، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

| المحاور                                                                                                      | مصدر التباين   | مجموع مربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | الدلالة الإحصائية |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------|----------------|--------|-------------------|
| المحور الأول: الأسباب والمصادر التي تؤدي إلى الانسكابات النفطية في السواحل البحرية بالمملكة العربية السعودية | بين المجموعات  | 3.028        | 2            | 1.514          | 5.668  | 0.005**           |
|                                                                                                              | داخل المجموعات | 20.033       | 75           | .267           |        |                   |
|                                                                                                              | المجموع        | 23.061       | 77           |                |        |                   |
| المحور الثاني: المخاطر والاضرار الناتجة عن الانسكابات النفطية في السواحل البحرية بالمملكة العربية السعودية   | بين المجموعات  | .416         | 2            | .208           | 1.507  | 0.228             |
|                                                                                                              | داخل المجموعات | 10.362       | 75           | .138           |        |                   |
|                                                                                                              | المجموع        | 10.778       | 77           |                |        |                   |
| المحور الثالث: دور المنظمات الدولية في وضع القوانين لمنع هذه الانسكابات من الحدوث                            | بين المجموعات  | .771         | 2            | .386           | 1.714  | 0.187             |
|                                                                                                              | داخل المجموعات | 16.876       | 75           | .225           |        |                   |
|                                                                                                              | المجموع        | 17.648       | 77           |                |        |                   |
| المحور الرابع: المعالجات التي تقوم بها المملكة العربية السعودية في الاستجابة للحد من الانسكابات النفطية      | بين المجموعات  | .426         | 2            | .213           | 1.890  | 0.158             |
|                                                                                                              | داخل المجموعات | 8.450        | 75           | .113           |        |                   |
|                                                                                                              | المجموع        | 8.876        | 77           |                |        |                   |

جدول رقم (٢٦): يمثل نتائج "تحليل التباين الأحادي" (One Way ANOVA) للفروق في إجابات أفراد الدراسة طبقاً إلى اختلاف عدد سنوات الخبرة.

يتضح من خلال نتائج الجدول رقم (٢٦) الموضحة أعلاه عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ فأقل في اتجاهات أفراد الدراسة حول محور الدراسة الثاني، الثالث والرابع، بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محور الدراسة الأول (الأسباب والمصادر التي تؤدي إلى الانسكابات النفطية في السواحل البحرية بالمملكة العربية السعودية) وللفئة المبحوثة طبقاً إلى اختلاف متغير عدد سنوات الخبرة.

ولتحديد صالح الفروق بين عدد سنوات الخبرة، على حدة تم استخدام اختبار LSD، والذي جاءت نتائجه

كالتالي:

| المحور                                                                                             | المؤهل العلمي  | متوسط الاختلاف          | الخطأ المعياري | الدلالة |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|----------------|---------|
| المحور الأول: الأسباب والمصادر التي تؤدي إلى الانسكابات النفطية في سواحل بالمملكة العربية السعودية | أقل من 5 سنوات | من 5 سنوات إلى 10 سنوات | .60000*        | 0.001** |
|                                                                                                    |                | أكثر من 10 سنوات        | .34585*        | 0.033** |

جدول رقم (٢٧): يمثل نتائج اختبار LSD للمقارنات البعدية لمتغير عدد سنوات الخبرة على جميع محاور الدراسة الأول.

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدول (٢٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ فأقل

في اتجاهات أفراد الدراسة من عدد سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات) وأفراد الدراسة الذين خبرتهم (من 5 سنوات

إلى ١٠ سنوات) من جهة، وكذلك مع الخبرة من (أكثر من ١٠ سنوات) من جهة أخرى، حول محور الدراسة الأول،

وكانت النتائج لصالح أفراد الدراسة من سنوات العمل (أقل من 5 سنوات).

## **الفصل السادس**

### **تحليل النتائج والتصور المقترح**

## الفصل السادس: تحليل النتائج والتوصيات

### أولاً: نتائج الدراسة:

قام الباحث في هذا الفصل بعرض نتائج الدراسة الحالية على النحو التالي:

#### ١-١. النتائج العامة والمتعلقة بجاهزية المملكة العربية السعودية للاستجابة والتصدي

##### لحوادث تلوث البيئة البحرية:

كنتيجة عامة نستطيع القول بأن المملكة العربية السعودية تعتبر من أوائل الدول مصادقة على الاتفاقيات والمعاهدات الدولية في كل ما يخص حماية البيئة بصفة عامة والبيئة البحرية بصفة خاصة، وقد تعددت مبادرات المملكة في شأن حماية البيئة البحرية وذلك بسن القوانين الخاصة وتوجيه أكثر من جهة بالاهتمام في موضوع البيئة البحرية، كما يجري الحال في جهود المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي وما يقوم به من مبادرات كتوفير المعدات اللازمة وتأهيل المختصين في كيفية التعامل مع أي حوادث بيئية طارئة ولإجراء الجولات الرقابية والتفتيشية بالإضافة الى توقيع المركز عقد تنفيذ مشروع رفع القدرات الوطنية لعمليات مكافحة الانسكابات الزيتية والمواد الضارة الأخرى والاستجابة السريعة في البيئة البحرية مع شركة لأمور المختصة لأمر البيئة في عام ٢٠٢١، كما قامت الشركة السعودية الاستثمارية والملوكة لصندوق الاستثمارات العامة السعودي بتدشين شركة "سيل للخدمات البحرية البيئية" والمتخصصة في خدمات الأعمال البيئية البحرية لتكون مركزاً إقليمياً لمكافحة الانسكابات الزيتية والخطرة في جميع سواحل المملكة العربية السعودية على البحر الأحمر والخليج العربي. كل هذه النتائج تأتي في طور جاهزية المملكة العربية السعودية للاستجابة والتصدي لحوادث تلوث البيئة البحرية.

#### ٢-١. النتائج المتعلقة بوصف أفراد عينة الدراسة:

١-٢-١. أن (٥٨) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (٧٤,٤٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة مجال عملهم

له علاقة بالبيئة البحرية وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة.

٢-٢-١. أن (٧٣) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (٩٣,٦٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة ذكور وهم

الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة.

٣-٢-١. أن (٦٣) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (٨, ٨٠٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة مؤهلهم العلمي (بكالوريوس) وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة.

٤-٢-١. أن (٤٣) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (١, ٥٥٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة خبرتهم (أكثر من ١٠ سنوات) وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة.

٥-٢-١. أن (٤٢) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (٨, ٥٣٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة ليسوا من أعضاء اللجنة المحلية للأزمات والطوارئ البيئية وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة.

٦-٢-١. أن (٤٤) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (٤, ٥٦٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة سبق وكان لهم دور في حوادث سابقة لها علاقة بالانسكابات النفطية وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة.

٧-٢-١. أن (٥٩) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (٦, ٧٥٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة قد حضروا دورة أو فعالية تم تنظيمها من قبل المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي أو أي جهة حكومية لها شأن في التسربات النفطية وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة.

٨-٢-١. أن (٢٩) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (٢, ٣٧٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة قد حضروا ما بين (٣ - ٥ دورات) وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة.

٩-٢-١. أن (٦٩) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته (٥, ٨٨٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة قد كان لهم أو لجهة عملهم دور سابق في التمارين التوعوية المنفذة من قبل المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة.

### ٣-١. النتائج المتعلقة بمحاور الدراسة:

١-٣-١. المحور الأول: الأسباب والمصادر التي تؤدي إلى الانسكابات النفطية في بحار المملكة العربية السعودية:

أظهرت النتائج موافقة أفراد عينة الدراسة بأنهم موافقون بدرجة (أتفق) على جميع عبارات محور الأسباب والمصادر التي تؤدي إلى الانسكابات النفطية، والتي تتمثل في:

١-١-٣-١. "بسبب تصادم وانفجار وغرق ناقلات النفط" بالمرتبة الأولى بالمرتبة الأولى.

٢-١-٣-١. "التسرب النفطي الناتج عن تنظيف ناقلات النفط داخل أعماق البحر" بالمرتبة الثانية.

٣-١-٣-١. "إهمال الرقابة الدورية لشركات نقل النفط" بالمرتبة الثالثة.

٣-١-٤-١. "عمليات الحفر والتنقيب عن البترول وما يترتب عليها من مخلفات نفطية" بالمرتبة الرابعة.

تتفق بعض النتائج الموضحة أعلاه مع ما جاء في دراسة "الأضرار الناتجة عن تلوث البيئة البحرية بالنفط (٢٠١٩م)". من حيث أن أهم أسباب تلوث البيئة البحري بالنفط هي الحوادث وغرق الناقلات النفطية والهجوم على الناقلات والمنشآت النفطية أثناء الحروب.

٣-٢-١. المحور الثاني: المخاطر والأضرار الناتجة عن الانسكابات النفطية في بحار المملكة العربية السعودية:

كما بينت نتائج الدراسة أن أفراد عينة الدراسة يستجيبون بدرجة (أتفق بشدة) على ست عبارات، من عبارات محور المخاطر والأضرار الناتجة عن الانسكابات النفطية في سواحل البحر، ومنها:

٣-٢-١-١. "تعتبر الآثار التي تخلفها حوادث الانسكابات النفطية مكلفة جدا في معالجتها" بالمرتبة الأولى.

٣-٢-٢-١. "التسربات النفطية تهدد الحياة البحرية في المناطق المتضررة" بالمرتبة الثانية.

٣-٢-٣-١. "ضرر لحظي أو طويل المدى يلحق الحيوانات البحرية والنباتات على سطح الماء" بالمرتبة الثالثة بالمرتبة الثالثة.

٣-٢-٤-١. "تتطلب معالجة الآثار التي تخلفها حوادث الانسكابات النفطية فترات طويلة لمعالجتها" بالمرتبة الرابعة.

٣-٣-١. المحور الثالث: دور المنظمات الدولية في وضع القوانين لمنع هذه الانسكابات من الحدوث:

بينت نتائج الدراسة أن أفراد عينة الدراسة يستجيبون بدرجة (أتفق بشدة) على ثماني عبارات، من عبارات محور دور المنظمات الدولية في وضع القوانين لمنع هذه الانسكابات من الحدوث، وهي:

٣-٣-١-١. "التشدد في مراقبة السفن التي تزور الموانئ كما اقترحت المفوضية الأوروبية" بالمرتبة الأولى.

٣-٣-٢-١. "سن الاتفاقيات والمعاهدات الدولية الاستجابة الفعالة للانسكابات النفطية" بالمرتبة الثانية.

٣-٣-٣-١. "التعاون مع الدول في إصدار التصاريح الخاصة لإلقاء النفايات النفطية" بالمرتبة الثالثة.

١-٣-٤. "التصديق على الاتفاقيات الدولية والإقليمية التي تصب في مصلحة البيئة" بالمرتبة الرابعة من حيث

الموافقة عليها بدرجة (أتفق بشدة) من قبل أفراد عينة الدراسة عليها بمتوسط (٤,٥٥ من ٥).

تتفق بعض النتائج الموضحة أعلاه مع ما جاء في دراسة "الحماية الدولية للبيئة البحرية من التلوث الناجم عن النقل البحري (٢٠٢١م)". من حيث جهود المجتمع الدولي المبذولة في سن الاتفاقيات والمعاهدات الدولية التي من شأنها حماية البيئة البحرية ومواردها من التلوث البحري بجميع أشكاله فضلاً عن الأنشطة الاعتيادية التي تقوم بها بعض السفن في رمي المخلفات في البحر.

١-٣-٤. المحور الرابع: المعالجات التي تقوم بها المملكة العربية السعودية في الاستجابة للحد من الانسكابات

#### النفطية:

بينت نتائج الدراسة أن أفراد عينة الدراسة يستجيبون بدرجة (أتفق بشدة) على تسع عبارات، من عبارات محور المعالجات التي تقوم بها المملكة العربية السعودية في الاستجابة للحد من الانسكابات النفطية، وهي:

١-٣-٤-١. " جاءت العبارة رقم (٢) وهي " يقوم المركز الوطني للرقابة بتنبيهات على الالتزام البيئي بأخذ الحيلة والتأهب أي حالة طوارئ " بالمرتبة الأولى.

١-٣-٤-٢. " تكثيف الدورات التدريبية والنشرات التوعوية فيما يخص التسربات النفطية وجاهزية المملكة لها " بالمرتبة الثانية.

١-٣-٤-٣. " اتباع الطرق العلمية لإزالة النفط من البحار " بالمرتبة الثالثة.

١-٣-٤-٤. " احتواء الانسكاب بأسرع وقت ممكن بإتباع الطرق المختلفة المستخدمة في الإزالة " بالمرتبة الرابعة.

## ثانياً: توصيات الدراسة:

بناء على النتائج التي توصل لها الباحث في هذه الدراسة بشقيها النظري والميداني فإنه يوصي ببعض

التوصيات التالية:

١. تكوين لجنة وطنية متكاملة على مستوى المملكة تعنى بالانسكابات النفطية مكونة من خبراء في نفس المجال معنيين بالاستشارات والمراجعات الدورية للخطط الوطنية للإستجابة.
٢. تشكيل هيكلية خاصة بلجان محلية على مستوى المناطق للاستجابة للطوارئ البيئية في جميع مناطق المملكة وخصوصاً الساحلية، حيث يكون مرجعها هو اللجنة الوطنية المعنية بالانسكابات النفطية والموصى بها في التوصية السابقة.
٣. إعادة مراجعة الخطة الوطنية لمكافحة التلوث الزيتي مع وضع نظام للمراجعة الدورية بحيث تكون بعد اجراء كل تمرين تعبوي أو بعد أي حادثة لا قدر الله أو كل سنتين.
٤. بحث إمكانية تخصيص مكتبة علمية مختصة بكل المنشورات المعنية بالبيئة البحرية من كتب ومقالات ودراسات بحثية.
٥. نشر ثقافة الوعي الداخلي بموضوع الانسكابات النفطية والمخاطر المترتبة عليها وذلك من خلال عقد المؤتمرات المحلية بشكل دوري.
٦. ضرورة التشديد والمراقبة على جميع الشركات والمؤسسات خصوصاً التي لها مأخذ مياه بحرية وإلزامهم بإعداد خططهم المحلية ومراجعتها الدورية بالإضافة الى إلزامهم بتوفير معداتهم الخاصة للإستجابة وتطبيق نظام الغرامات في حال ملاحظة أي قصور.
٧. استمرار وتكثيف عقد الدورات التدريبية وورش العمل والندوات العلمية.
٨. زيادة التمارين التعبوية وإلزام الشركات والمؤسسات الساحلية بعمل فرضيات محلية خاصة بهم للتأكد من الجاهزية والتأهب للتصدي لأي حوادث بيئية.

٩. تخصيص نشرات بيئية لزيادة التوعية البيئية وذلك عن طريق استخدام منصات التواصل الاجتماعي بجميع أشكاله.

١٠. اضافة بعض الدروس في مناهج التعليم العام عن موضوع الانسكابات النفطية بصفة عامة والتعريف بها وبالأثار المترتبة عليها.

## الملخص:

نظرا لأهمية البيئة البحرية ومواردها فقد حظيت باهتمام كبير جدا كان من شأنه سن الاتفاقيات والمعاهدات الدولية والإقليمية والمحلية خصوصا وبعد تفاقم حوادث تلوث البحار، ولذلك تطرقنا في دراستها هذه الى دراسة هذا الموضوع وتوضيح المخاطر الاثار الناجمة عنه بالإضافة الى دور المنظمات الدولية عامة ودور المملكة العربية السعودية في سن التشريعات التي من شأنها تحفظ البيئة البحرية ومواردها.

اشتملت هذه الدراسة على ستة فصول بالإضافة إلى المراجع والملاحق، وقد حدد الباحث موضوع الدراسة والذي جاء بعنوان "مخاطر الانسكابات النفطية على البيئة البحرية وجاهزية المملكة العربية السعودية للاستجابة"، وكان الفصل الأول كمدخل للدراسة ويمثل الإطار العام لها من حيث مشكلة الدراسة وأهميتها وأهدافها، والتساؤلات التي تجيب عنها، وحدد أهداف دراسته، والتي تمثلت في: التعرف على الأسباب ولمصادر التي تؤدي الى الانسكابات النفطية في سواحل المملكة العربية السعودية، ومعرفة المخاطر الناتجة عن الانسكابات النفطية في سواحل المملكة العربية السعودية، كما سعت على معرفة دور المنظمات الدولية في وضع القوانين والتشريعات لمنع هذه الانسكابات من الحدوث وأخيراً هدفت الدراسة إلى توضيح المعالجات التي تقوم بها المملكة العربية السعودية في الاستجابة لمثل هذه الانسكابات.

كما سعت الدراسة للإجابة على الأسئلة التالية، والتي تمثلت في: السؤال الأول: ما الأسباب والمصادر التي تؤدي إلى الانسكابات النفطية في سواحل المملكة العربية السعودية؟ السؤال الثاني: ما المخاطر الناتجة عن الانسكابات النفطية في سواحل المملكة العربية السعودية؟ السؤال الثالث: ما دور المنظمات الدولية في وضع القوانين والتشريعات لمنع هذه الانسكابات من الحدوث؟ السؤال الرابع: ما المعالجات التي تقوم بها المملكة العربية السعودية في الاستجابة لمثل هذه الانسكابات؟

وفي الفصل الثاني الذي تناول فيه الباحث المتغير الأول للدراسة وهو الانسكابات النفطية، بالإضافة الى التخطيط والاستجابة للطوارئ.

أما في الفصل الثالث للدراسة فقد تم مناقشة المتغير الثاني للدراسة الذي اشتمل على عدة محاور منها: المسؤولية الدولية عن أضرار تلوث البيئة البحرية، أهم الاتفاقيات الدولية لمكافحة التلوث النفطي وتقليل الآثار

المرتتبة عليه، دور المملكة العربية السعودية في سن التشريعات الخاصة بحماية البيئة واتخاذ الجاهزية الفعالة للتصدي لحوادث الإنسكابات النفطية، كما اشتمل هذا الفصل على الدراسات السابقة.

وفي الفصل الرابع تناول الباحث منهجية الدراسة وإجراءاتها، وقد تبني في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتطرق لمجتمع الدراسة المستهدف وعينها والتي تمثلت في أعضاء اللجنة المحلية للبيئة بجيزان، وتم توضيح إجراءات الصدق والثبات، وتحديد الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل بيانات الدراسة، فيما يخص الفصل الخامس، تناولنا فيه عرض النتائج وتحليلها، أما في الفصل السادس فقد قام الباحث بصياغة خلاصة عامة لأهم نتائج الدراسة ومناقشتها وربطها بالدراسات السابقة التي وردت في متن البحث، وصاغ كذلك من خلال هذا الفصل أهم التوصيات التي توصل إليها البحث بالإضافة إلى التوصيات العامة التي يراها الباحث وقد اقترح أبرز التوصيات بحكم عمله في هذا المجال.

### *Summary:*

*Considering the importance of the marine environment and its resources, it has received great attention from the international organizations that have enacted international, regional and domestic conventions and treaties, especially after the exacerbation of incidents of marine pollution. Therefore, in this study, we examined this subject and clarified the risks involved, as well as the role of international organizations in general and the role of Saudi Arabia in enacting legislation that would conserve the marine environment and its resources. The study included six chapters in addition to references and supplements. The study was entitled " The risks of oil spills and spills on the marine environment and the Kingdom of Saudi Arabia's readiness to respond ". The first chapter was as an introduction to the study and represents the general framework of the study in terms of its problem, relevance and objectives, responses and the objectives: Identifying the causes and sources of oil spills on the coasts of Saudi Arabia's and the risks resulting from oil spills on the coasts of Saudi Arabia's. It also sought to know the role of international organizations in developing laws and legislation to prevent such spills from occurring. Finally, the study aimed to clarify Saudi Arabia's treatments in responding to such spills. The study also sought to answer the following questions, which were represented in: Question1: What are the causes and sources that lead to oil spills on the coasts of Saudi Arabia's? Question 2: What are the risks resulting from the oil spills off the coast of the Saudi Arabia's? Question 3: What is the role of international organizations in developing laws and legislation to prevent such spills from occurring? Question 4: What are the treatments does Saudi Arabia do in responding to such spills? In the second chapter, the researcher dealt with the first variable of the study, which is oil spills, in addition to planning in responding.*

*In the Third chapter, we discussed the second variable of the study, which included several themes, ; International liability for damage to the marine environment, the most important international conventions to combat oil pollution and minimize its effects, Saudi Arabia's role in enacting environmental protection legislation and taking effective preparedness to deal with oil spill accidents, as well as previous studies.*

*In the fourth chapter, the researcher dealt with the methodology and procedures of the study and, in this study, adopted the analytical descriptive approach, He addressed the target study community and its nomination, which was represented by the members of the Local Environment Commission in Gizan and the procedures for honesty and consistency were clarified, and statistical methods used to analysis the study's data were identified.*

*With regard to the fifth chapter, we discussed the analysis of the findings, and in chapter six, the researcher drafted a general summary of the study's most important findings, discussed them and linked them to previous studies in the body of research. Through this chapter, he also formulated the most important recommendations of the research, as well as the general recommendations of the researcher's view. He proposed the most important recommendations by virtue of his work in this area.*

## **المراجع والملاحق**

## ١. قائمة المراجع والمصادر:

### ١-١. المراجع العربية:

- ١-١-١. القرآن الكريم.
- ٢-١-١. ابن الملقن، كتاب البدر المنير من السنة النبوية.
- ٣-١-١. مركز الدراسات والبحوث بغرفة الشرقية.
- ٤-١-١. المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي.
- ٥-١-١. جامعة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.
- ٦-١-١. الخطة الوطنية السعودية لمكافحة التلوث البحري، الهيئة العامة للأرصاد وحماية البيئة.
- ٧-١-١. قطاع النقل البحري بالهيئة العامة للنقل.
- ٨-١-١. هيئة الخبراء بمجلس الوزراء السعودي.
- ٩-١-١. عباس إبراهيم دشتي ٢٠١٠، الجوانب القانونية لتلوث البيئة البحرية بالنفط.
- ١٠-١-١. كريمة بورحلي ٢٠١٠، التلوث البحري وتأثيره على البحارة - دراسة ميدانية بميناء الصيد (بوديس) جيجل.
- ١١-١-١. بتول جمال عبد الحميد ٢٠٢١، الحماية الدولية للبيئة البحرية من التلوث بالنفط.
- ١٢-١-١. د. خالد عبد الرحمن ياسين ٢٠١٩، الأضرار الناتجة عن تلوث البيئة بالنفط.
- ١٣-١-١. وناسة وجدي ٢٠٠٨، الحماية القانونية للبيئة البحرية من التلوث في التشريع الجزائري.
- ١٤-١-١. مونية كرواط ٢٠١٦، المسؤولية البيئية عن التلوث النفطي الناتج عن السفن.
- ١٥-١-١. د. بلي بولنوار ٢٠١٩، المسؤولية المدنية على التلوث البحري بالنفط وفق اتفاقية ١٩٦٩ وبروتوكول ١٩٩٢ المعدل لها.
- ١٦-١-١. الخطة الوطنية لمواجهة حالات تسرب الزيت الطارئة في السودان- الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن (PERSGA).
- ١٧-١-١. بركاوي عبد الرحمان ٢٠١٦، الحماية الجزائرية للبيئة.
- ١٨-١-١. محمد حمداوي ٢٠١٥، نظام المسؤولية عن التلوث في مجال النقل البحري.

- ١٩-١-١. بغي حليمة ٢٠١٢، النظام القانوني والنظام القضائي للمسؤولية الدولية البيئية.
- ٢٠-١-١. كريمة بورحلي ٢٠١٧، الإجراءات المسطرة لحماية البيئة البحرية من التلوث- دراسة ميدانية بميناء جن جن الطاهير جيجل.
- ٢١-١-١. عيسى جعيرن ٢٠١١، التعاون الدولي لحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث.
- ٢٢-١-١. جدي محمد الأمين ٢٠١٧، المسؤولية الدولية في مكافحة التلوث البيئي دراسة حالة الجزائر.
- ٢٣-١-١. حنان عميور ٢٠٢٠، الحماية القانونية للبيئة البحرية من التلوث الناجم عن السفن خارج حدود الاختصاص الوطني للدولة.
- ٢٤-١-١. أبو علام، رجاء محمود (٢٠١٩) مناهج البحث في العلوم السلوكية والإنسانية، القاهرة: دار الفكر العربي.
- ٢٥-١-١. أسعد عياش المسيب ٢٠٠٥ م، أساليب الحماية من تسربات النفط المنشآت النفطية للحد من التلوث البيئي (دراسة حالة شركة أرامكو السعودية).
- ٢٦-١-١. د. حسن بن أحمد عنبر ٢٠٢١، كتاب الكوارث البحرية.
- ٢٧-١-١. أماني إسماعيل\_ باحثة دكتوراه في العلوم البيئية.
- ٢٨-١-١. مقال الإنسكابات النفطية\_ مؤمن بني مصطفى، ديسمبر ٢٠٢٠.
- ٢٩-١-١. الدكتور مجد جرعلي ٢٠١١، تأثير التلوث النفطي على البيئة والكائنات الحية البحرية.
- ٣٠-١-١. كامل الشيرازي، مقال بعنوان "قلق من تلوث الساحل الجزائري" منشور بتاريخ ٢٩/٠٥/٢٠١٠ بمجلة ايلاف (يومية اخبارية الكترونية صدرت في لندن بتاريخ ٢١ مايو ٢٠٠١
- ٣١-١-١.
- ٣٢-١-١. أندريا ثومبسون، مقال منشور في جريدة الصباح اللبنانية لصاحبه ترجمه خالد قاسم، بعنوان الجوانب العلمية والتاريخية وراء حوادث تسرب النفط، بتاريخ ١٩ ماي ٢٠١٠ العدد ١٩٦٥
- ٣٣-١-١.
- ٣٤-١-١. زهية/ش، مقال صحفي منشور في يومية المساء الجزائرية بتاريخ ١٤/٠٢/٢٠٠٩ العدد ٣٦٣٨ بعنوان ملتقى حول المنازعات البحرية ونقل البضائع

## ٢-١. المراجع الأجنبية:

- 1-2-1. International Maritime Organization.
- 1-2-2. International Tanker Owner Pollution Federation Limited (ITOPF).
- 1-2-3. Lamor Corporation Company – Rapid Oil Spill Response.
- 1-2-4. Ahmed Al-Hakami, 1991. Oil spill in the Saudi Arabian maritime environment.
- 1-2-5. Rout, Chadetrik & Sharma, Arabinda (2013). Oil Spill in Marine Environment: Fate and Effects; Maharishi Markandeshwar University, India.
- 1-2-6. Mohamed Y.OmarMohamed F.Shehada Ahmed K.MehannaAly H.ElbatranMoustafa M.Elmesiry (2021). A case study of the Suez Gulf: Modelling of the oil spill behavior in the marine environment; College of Engineering and Technology, Arab Academy for Science, Technology and Maritime Transport, Alexandria, Egypt
- 1-2-7. "Impacts of Oil Spills on Arctic Marine Ecosystems: A Quantitative and Probabilistic Risk Assessment Perspective". Inari Helle, Jussi Mäkinen, Maisa Nevalainen, Mawuli Afenyo, and Jarno Vanhatalo.. Environmental Science & Technology 2020 54 (4), 2112-2121.

## ٣-١. القرارات الوزارية والمراسيم الملكية:

- ١-٣-١. قرار مجلس الوزراء رقم (٧٢٩) بتاريخ ١٦ / ٧ / ١٤٤٠ هـ، بالموافقة على نظام البيئة وتنظيم صندوق البيئة.
- ٢-٣-١. المرسوم الملكي رقم (م/١٦٥) بتاريخ ١٩ / ١١ / ١٤٤١ هـ، الخاص بنظام البيئة.
- ٣-٣-١. المرسوم الملكي رقم (م/٣٣) بتاريخ ٥ / ٤ / ١٤٤٠ هـ، الخاص بالنظام البحري التجاري في المملكة العربية السعودية.
- ٤-٣-١. المرسوم الملكي رقم (م/٦) بتاريخ ١٨ / ١ / ١٤٣٣ هـ، الخاص بنظام المناطق البحرية للمملكة العربية السعودية.
- ٥-٣-١. قرار مجلس الوزراء رقم ١٥٧ بتاريخ ٢٠ / ١١ / ١٤١١ هـ، الخاص بالخطة الوطنية لمكافحة تلوث البيئة البحرية بالزيت والمواد الضارة الأخرى في الحالات الطارئة.

#### ٤-١. المواقع الإلكترونية:

<https://ar.wikipedia.org>

<http://www.noaa.gov>

<https://kenanaonline.com/users/Amany2012/tags/10316/posts#https://kenanaonline.com/users/Amany2012/posts/396446>

<https://www.lawinsider.com/dictionary/emergency-response-system>

[https://www.marefa.org/%D8%AA%D8%B3%D8%B1%D8%A8\\_%D9%86%D9%81%D8%B7%D9%8A](https://www.marefa.org/%D8%AA%D8%B3%D8%B1%D8%A8_%D9%86%D9%81%D8%B7%D9%8A)

<https://www.safeopedia.com/definition/195/emergency-response>

<https://ams.uokerbala.edu.iq/wp/blog/2017/09/08/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%84%D9%88%D8%AB-%D8%A7%D9%84%D9%86%D9%81%D8%B7%D9%8A>

<https://www.un.org/ar/chronicle/article/20003>

[https://en.wikipedia.org/wiki/MARPOL\\_73/78](https://en.wikipedia.org/wiki/MARPOL_73/78)

## ٢. قائمة الملاحق:

### ملحق الاستبانة:

استطلاع رأي حول مخاطر الإنسكابات/التسربات النفطية على البيئة البحرية ومدى جاهزية المملكة العربية السعودية للاستجابة

#### ١. مجال العمل\*

( ) له علاقة بالبيئة البحرية ( ) ليس له علاقة بالبيئة البحرية

#### ٢. الجنس\*

( ) ذكر ( ) أنثى

#### ٣. المؤهل العلمي\*

( ) دبلوم أو أقل ( ) بكالوريوس

( ) ماجستير ( ) دكتوراه

#### ٤. عدد سنوات الخبرة\*

( ) أقل من ٥ سنوات ( ) من ٥ سنوات إلى ١٠ سنوات

( ) أكثر من ١٠ سنوات

#### ٥. هل أنت أحد أعضاء اللجنة المحلية للأزمات والطوارئ البيئية؟\*

( ) نعم ( ) لا

#### ٦. هل سبق وكان لك أي دور في أي حادثة لانسكاب أو تسرب نفطي حصل في المملكة أو خارجها؟\*

( ) نعم ( ) لا

#### ٧. هل سبق وأن حضرت دورة أو فعالية تم تنظيمها من قبل المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي أو أي جهة حكومية لها شأن في التسربات النفطية؟\*

( ) نعم ( ) لا

#### ٨. كم عدد الدورات أو الفعاليات التي حضرتها من قبل المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي أو أي جهة حكومية أخرى؟\*

.....

#### ٩. هل كان لك أو لجهة عملك أي دور في أحد التمارين التوعوية المنفذة من قبل المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي؟\*

( ) نعم ( ) لا

المحور الأول: الأسباب والمصادر التي تؤدي إلى الانسكابات النفطية في سواحل البحر الأحمر بالمملكة العربية السعودية؟

ما مدى اتفاقك على الأسباب والمصادر التالية:

| العبارة                                                                           | أتفق بشدة | أتفق | محايد | لا أتفق | لا أتفق بشدة |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|---------|--------------|
| ١-١. قصور في إجراءات السلامة المتعلقة بالنقل البحري*                              |           |      |       |         |              |
| ٢-١. إهمال الرقابة الدورية لشركات نقل النفط*                                      |           |      |       |         |              |
| ٣-١. الحروب*                                                                      |           |      |       |         |              |
| ٤-١. بسبب تصادم وانفجار وغرق ناقلات النفط*                                        |           |      |       |         |              |
| ٥-١. أخطاء من قبل شركات استخراج النفط المجاورة للشواطئ*                           |           |      |       |         |              |
| ٦-١. التسرب النفطي الناتج عن تنظيف ناقلات النفط داخل أعماق البحر*                 |           |      |       |         |              |
| ٧-١. تسرب النفط؛ بفعل حدوث عطل في أنابيب النقل البحرية أو البرية*                 |           |      |       |         |              |
| ٨-١. حوادث شاحنات النفط التي تحصل بفعل الجمل الزائد*                              |           |      |       |         |              |
| ٩-١. حوادث منصّات النفط البحرية عند تفريغ وتحميل النفط في محطّات التزوّد بالوقود* |           |      |       |         |              |
| ١٠-١. عمليات الحفر والتنقيب عن البترول وما يترتب عليها من مخلفات نفطية*           |           |      |       |         |              |

١١-١. أسباب أخرى يمكن إضافتها؟

١-١١-١ .....

٢-١١-١ .....

٣-١١-١ .....

المحور الثاني: المخاطر والاضرار الناتجة عن الانسكابات النفطية في سواحل البحر الأحمر بالمملكة العربية السعودية؟\*

ما مدى اتفاقك على الأسباب والمصادر التالية:

| لا أتفق بشدة | لا أتفق | محايد | أتفق | أتفق بشدة | العبارة                                                                                            |
|--------------|---------|-------|------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |         |       |      |           | ١-٢. تعتبر الآثار التي تخلفها حوادث الانسكابات النفطية مكلفة جدا في معالجتها*                      |
|              |         |       |      |           | ٢-٢. تتطلب معالجة الآثار التي تخلفها حوادث الانسكابات النفطية فترات طويلة لمعالجته**               |
|              |         |       |      |           | ٣-٢. تغير في درجة حرارة الج*                                                                       |
|              |         |       |      |           | ٤-٢. ضرر لحظي أو طويل المدى يلحق الحيوانات البحرية والنباتات على سطح الماء*                        |
|              |         |       |      |           | ٥-٢. تحلل النفط وتأثيره على السلسلة الغذائية للأحياء البحرية*                                      |
|              |         |       |      |           | ٦-٢. يحجب أشعة الشمس والتأثير على عملية التركيب الضوئي*                                            |
|              |         |       |      |           | ٧-٢. التسربات النفطية تهدد الحياة البحرية في المناطق المتضرر*                                      |
|              |         |       |      |           | ٨-٢. التسربات النفطية يشكل طبقة عازلة تمنع التبادل الغازي بين الماء والهواء*                       |
|              |         |       |      |           | ٩-٢. نشوء الأمطار الحمضية الملوثة للمياه حيث أصبحت غير صالحة للاستخدام*                            |
|              |         |       |      |           | ١٠-٢. انتشار الأمراض والأوبئة وظهور بعض المشكلات الصحية مثل ضيق التنفس والحساسية والأمراض الرئوية* |

١١-٢. برأيك ماهي الآثار والمخاطر الأخرى التي تخلفها الانسكابات النفطية على البيئة البحرية؟

..... ١-١١-٢

..... ٢-١١-٢

..... ٣-١١-٢

المحور الثالث: دور المنظمات الدولية في وضع القوانين لمنع هذه الانسكابات من الحدوث\*

ما مدى اتفاقك على العبارات التالية:

| العبارة                                                                                     | أُتفق بشدة | أُتفق | محايد | لا أُتفق | لا أُتفق بشدة |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|----------|---------------|
| ١-٣. المنظمة البحرية الدولية لها دور فعال في حماية البيئة البحرية*                          |            |       |       |          |               |
| ٢-٣. سن الاتفاقيات والمعاهدات الدولية تعزز الاستجابة الفعالة للانسكابات النفطية*            |            |       |       |          |               |
| ٣-٣. التشدد في مراقبة السفن التي تزور الموانئ كما اقترحت المفوضية الأوروبية*                |            |       |       |          |               |
| ٤-٣. حث جميع الدول على المشاركة والانضمام في أي تجمع يهدف إلى حماية البيئة*                 |            |       |       |          |               |
| ٥-٣. التصديق على الاتفاقيات الدولية والإقليمية التي تصب في مصلحة البيئة*                    |            |       |       |          |               |
| ٦-٣. مناشدة الدول بسن القوانين والتشريعات الداخلية المتسمة بالصرامة في ملاحقة ملوثي البيئة* |            |       |       |          |               |
| ٧-٣. التعاون مع الدول في إصدار التصاريح الخاصة لإلقاء النفايات النفطية*                     |            |       |       |          |               |
| ٨-٣. وجوب إعلام برنامج الأمم المتحدة للبيئة بكافة هذه الأذونات*                             |            |       |       |          |               |

المحور الرابع: المعالجات التي تقوم بها المملكة العربية السعودية في الاستجابة للحد من الانسكابات النفطية؟\*

ما مدى تقييمك لـ؟

| العبارة                                                                                             | أتفق بشدة | أتفق | محايد | لا أتفق | لا أتفق بشدة |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|---------|--------------|
| ١-٤. الالتزام المركز الوطني للرقابة على البيئية في التوعية بمخاطر التسربات النفطية*                 |           |      |       |         |              |
| ٢-٤. يقوم المركز الوطني للرقابة بتنبيهات على الالتزام البيئي بأخذ الحيطه والتأهب أي حالة طوارئ*     |           |      |       |         |              |
| ٣-٤. تقوم الأعمال الرقابية والتفتيشية بها الجهات الحكومية المختصة بالرقابة البيئية البحرية لها دور* |           |      |       |         |              |
| ٤-٤. تكتيف الدورات التدريبية والنشرات التوعوية فيما يخص التسربات النفطية وجاهزية المملكة لها*       |           |      |       |         |              |
| ٥-٤. احتواء الانسكاب بأسرع وقت ممكن بإتباع الطرق المختلفة المستخدمة في الإزالة*                     |           |      |       |         |              |
| ٦-٤. اتباع الطرق العلمية لإزالة النفط من البحار*                                                    |           |      |       |         |              |
| ٧-٤. العمل الجاد والفوري على تطبيق كافة الاتفاقيات الدولية المتعلقة بتلوث البيئة البحرية*           |           |      |       |         |              |
| ٨-٤. توجيه العالم ووسائله الفعالة إلى نشر الوعي البيئي*                                             |           |      |       |         |              |

٩-٤. ماهي اقتراحاتك لرفع مستوى الوعي في المملكة بمخاطر الانسكابات النفطية؟

..... ١-٩-٤

..... ٢-٩-٤

٩-٥. ماهي اقتراحاتك لرفع مستوى جاهزية المملكة العربية السعودية بهذا الشأن للتأهب لمواجهة

الانسكابات النفطية؟

..... ١-٩-٥

..... ٢-٩-٥