ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

المجلد التاسع – العدد السابع والتسعون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2026م
www.ajsp.net

"دور الاستجابة الفاعلة في احتواء الكوارث البحرية"

(العبَّارة الكورية نموذجاً)

(بحث مقدم لاستكمال متطلبات الماجستير)

(إدارة الأزمات والكوارث/ مسار أمني)

إعداد الباحث:

هاني علي سلطان العرابي

الرقم الجامعي

2002385

إشراف:

أ.د عباس بن عيفان الحارثي

المملكة العربية السعودية–وزارة التعليم–جامعة الملك عبد العزيز–كلية علوم الأرض–برنامج ماجستير إدارة الأزمات والكوارث

الفصل الدراسي الثاني

العام الدراسي 1442 هـ / 2021 م

Received: 20/10/2026 | Revised: 21/10/2026 | Accepted: 28/10/2026 | Published: 02/11/2026

Abstract:

Legal Criteria for the Classification of Oil and Gas This study aims to confirm the role of search and rescue teams and the availability of safety means, communication and warning systems for ships by studying the case of the sinking of the Korean ferry (Seoul) in South Korea, in order to reduce the loss of life and property. The study sample of (82) from a group of employees of the navy, facilities security and civil defense, and workers at Jeddah Islamic Port, they were chosen by the random sampling method. The researcher used the questionnaire as a main tool for data collection and relied on (Googol Drive) for distribution, and then the researcher analyzed the results using the (SPSS) program. Using the arithmetic averages, Alpha Kernbach and (Nova) coefficient to find the individual differences between the individuals of the study sample, and the study reached a number of results: The level of availability of means of safety and security in ships according to the point of view of the study sample is high with an average (2.67), a standard deviation (0.60) and a general approval rate. (88.96%), that the means of security and safety that are available to a high degree according to the viewpoint of the study sample represented in the presence of satellite communication devices and the allocation of an international emergency channel, and All ships are obliged to compulsory examination of all safety and fire extinguishing systems, and to develop marine tracking systems to identify ships' routes, organize their movement and identify their faults and stops. The results showed that there are no statistically significant differences in the responses of the study sample about the role of the effective response in containing marine disasters according to their demographic variables. The most prominent recommendations recommended by the researcher were: Raising the level of readiness for maritime accidents by enacting regulations and laws for maritime safety and safety systems, in addition to forming teams specialized in search and rescue and maritime operations, identifying risks, analyzing them and assessing their potential impacts on the ocean with visualizing scenarios about them and conducting simulations of how to deal with these Risks and reduction, assessing the currently available marine safety means and ensuring compatibility between need and means by studying the factors causing marine accidents and disasters, adjusting approaches and means of intervention in cases of marine accidents or disasters by preparing scenarios and strategies for rapid intervention, especially in Saudi regional waters.

المجلد التاسع – العدد السابع والتسعون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2026م
www.ajsp.net

ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

ملخص الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تأكيد دور فرق البحث والإنقاذ وتوفر وسائل السلامة وأنظمة الاتصال والانذار في السفن عن طريق دراسة حالة غرق العبارة الكورية (سيئول) في كوريا الجنوبية، وذلك للحد من الخسائر في الأرواح والممتلكات استخدم الباحث على المنهج الوصفي التحليلي حيث تمثلت عينة الدراسة من تكونت عينة الدراسة من (82) من مجموع من منسوبي البحرية وأمن المنشآت والدفاع المدني والعاملين بميناء جدة الإسلامي، تم اختيارهم بطريقة العينة العشوائية استخدم الباحث الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات وتم الاعتماد على (Googol Drive) للتوزيع ومن ثم قام الباحث بتحليل النتائج بواسطة برنامج (SPSS) باستخدام المتوسطات الحسابية والفا كرنباخ ومعامل (Nova) لإيجاد الفروقات الفردية بين أفراد عينة الدراسة وتوصلت الدراسة لعدد من النتائج : أن مستوى توفر وسائل الأمن والسلامة في السفن حسب وجهة نظر عينة الدراسة مرتفع وذلك بمتوسط (2.67) وانحراف معياري (0.60) ونسبة موافقة عامة (88.96%)، أن وسائل الأمن والسلامة التي تتوافر بدرجة مرتفعة حسب وجهة نظر عينة الدراسة تمثلت في وجود أجهزت اتصال بالأقمار الصناعية وتخصيص قناة طوارئ دولية، والزام كافة السفن بالفحص الإجباري لكافة نظم السلامة ونظم الإطفاء، ووضع نظم التتبع البحرية للتعرف على مسارات السفن وتنظيم حركتها والتعرف على أعطالها وتوقفها، بينت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في استجابات عينة الدراسة حول دور الاستجابة الفاعلة في احتواء الكوارث البحرية تبعاً لمتغيراتهم الديموغرافية، وكانت ابرز التوصيات التي اوصى بها الباحث : رفع مستوى الجاهزية للحوادث البحرية من خلال سن النظم والقوانين لنظم السلامة والامان البحرية بالإضافة لتشكيل فرق متخصصة في البحث والإنقاذ والعمليات البحرية ، تحديد الأخطار وتحليلها وتقدير انعكاساتها المحتملة على المحيط مع تصور سيناريوات بشأنها واجراء المحاكاة لكيفية التعامل مع هذه الاخطار والحد منها، تقييم وسائل السلامة البحرية المتوفرة حاليا والتأكد من التلاؤم بين الحاجة والوسيلة من خلال دراسة العوامل المسببة للحوادث والكوارث البحرية ، ضبط مناهج ووسائل التدخل في حالات الحوادث أو الكوارث البحرية من خلال اعداد السيناريوهات والاستراتيجيات للتدخل السريع وخاصة في المياه الاقليمية السعودية.

How to Cite This Article

العرابي، هـ. ع. س. (2026). دور الاستجابة الفاعلة في احتواء الكوارث البحرية: العبّارة الكورية نموذجاً. *المجلة العربية للنشر العلمي*،(97)9، (292-344).

(Individual DOI)

رابط الأرشفة الدولية المباشر والمخصص لبحثك: https://doi.org/10.36571/ajsp.97.11

AJSP | Vol. 9 | Issue 97 | DOI: https://doi.org/10.36571/ajsp.97 **AJSP ORCID: https://orcid.org/0009-0005-8048-2082**

المقدمة:

تواجه الرحلات البحرية مخاطر جسيمة تقتضي وجود استجابة لمواجهتها، أو التقليل من آثارها وهذه المخاطر عديدة وتختلف فيما بينها في أسبابها وفي طبيعتها، فالحوادث البحرية التي وقعت حول العالم أظهرت الحاجة لوجود منظمة دولية تهتم بسلامة الأنشطة البحرية، فتأسست المنظمة البحرية الدولية (IMO) عام 1948م في جنيف ومهمتها الرئيسية "سلامة العمل البحري وأمنه وفعاليته في محيطات نظيفة" وذلك من خلال مراقبة وتطوير إطار شامل من الاتفاقيات والسياسات الخاصة بالأنشطة البحرية وسلامتها.

في دراستنا الحالية نطرح حادثة غرق العبارة الكورية (سيئول) لاستخراج نقاط الضعف والثغرات التي أدت لحدوث تلك الكارثة وتعلم الدروس منها ووضع خطط تساهم في تفعيل أنظمة السلامة البحرية وتزيد من فاعلية الاستجابة في حالات أزمات وكوارث غرق السفن للتقليل من الخسائر في الأرواح والحفاظ على حياة الركاب.

كانت الحادثة عبارة عن خطأ بشري من وكيل القبطان لعدم خبرته الكافية حيث قام بانعطاف حاد للعبارة مما أدى إلى ميلانها بخطورة وحتى غرقت.

ولقد شهدت العديد من مناطق العالم كوارث بحرية مأساوية ومنها:

- فبراير 2006: مقتل 1000 شخص في غرق عبارة مصرية (السلام) في البحر الأحمر.
- مارس 2006: 130 مفقودا في غرق سفينة غرب الكاميرون.
- ديسمبر 2006: فقدان 500 شخص في غرق عبارة بجاوا.
- يونيو 2008: غرق عبارة تقل 862 شخص في الفلبين.
- ابريل 2014: غرق عبارة (سيئول الكورية) وكان على متنها 476 راكبا بينهم 325 طالبا، و14 معلما، ونتج عن ذلك إنقاذ 172 راكبا وعدد الضحايا 304 غريق، و9 مفقودين، وانتشال 295 جثة.

وهناك العديد من الكوارث البحرية، ولذلك أصبح من الضرورة الاستعداد لمواجهة هذه الكوارث.



صورة رقم (1–1) تبين غرق العبَّارة الكورية

1. مشكلة الدراسة

حوادث السفن من الحوادث التي تحدث فجأة دون سابق إنذار، وقد ينتج عنها خسائر في الأرواح والممتلكات، وتحتاج إلى استجابة فعالة وسريعة، إذ أن سرعة الاستجابة هي التي تحدد إذا كانت مجرد حادثة أم كارثة، فإذا كانت سرعة الاستجابة البشرية من ناحية الكوادر المدربة، ومن ناحية الطواقم البحرية الجاهزة سوف تكون السيطرة على الحادثة والحد من الخسائر أكثر إيجابية، وكذلك في حالة توافر وسائل السلامة وأنظمة الاتصال والإنذار في السفن سيسهم ذلك في سرعة الاستجابة، وبالتالي إنقاذ أكبر عدد من الأرواح.

كارثة غرق العبارة الكورية (سيئول) من الكوارث التي هزت العالم حيث بلغ عدد الضحايا 304 غريق و9 مفقودين، إن عدم الالتزام بشروط السلامة البحرية والأخطاء البشرية وعدم القدرة على إدارة الأزمة بالإضافة لعدم صيانة السفينة والتأكد من صلاحيتها للإبحار كلها من الأسباب التي أدت لحدوث الكارثة.

2. تساؤلات الدراسة

تتبلور تساؤلات الدراسة فيما يلي:

1. ماهي الأسباب والعوامل التي تؤدي لغرق السفن والعبارات (الأخطاء الفنية، الأخطاء البشرية، الأخطاء الإدارية (إدارة الأزمة من قبل المسؤولين داخل السفينة)؟
2. ما مدى الاستعداد والجاهزية للتعامل مع الكوارث البحرية؟
3. ما مدى الالتزام بتطبيق إجراءات الأمن والسلامة عند حدوث الخطر؟
4. ما مدى توفر أنظمة الاتصال والإنذار في السفن؟
5. ما مدى توفر وسائل الأمن والسلامة في السفن؟

3. أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تأكيد دور فرق البحث والإنقاذ وتوفر وسائل السلامة وأنظمة الاتصال والانذار في السفن عن طريق دراسة حالة غرق العبارة الكورية (سيئول) في كوريا الجنوبية، وذلك للحد من الخسائر في الأرواح والممتلكات، عليه يمكن تلخيص أهداف الدراسة فيما يلي:

1. التعرف على مفهوم أزمات السفن.
2. التعرف على مدى الاستعداد والجاهزية للتعامل مع الكوارث البحرية.
3. التعرف على الدروس المستفادة من حادثة غرق العبارة الكورية من وجهة نظر الجهات المعنية.
4. تحليل حالة غرق السفينة الكورية.
5. وضع توصيات في التعامل مع حالات غرق السفن للخروج بأقل عدد ممكن من الخسائر في الأرواح والممتلكات والحد من تفاقم كوارث غرق السفن.

4. أهمية الدراسة

مع نمو وازدهار حركة النقل البحري أصبحت أهميته على جميع المجالات المختلفة الاقتصادية والسياسية والأمنية والسياحية وغيرها، فالموقع الجغرافيّ لبلادنا المُطل على البحر الأحمر والخليج العربي يشكل أهمية كبرى في خدمة العديد من الأنشطة البحرية وفي فترة الحج تزداد سفن الركاب القادمين للحج فلذلك وجب الاهتمام بالسلامة البحرية للسفن ودراسة المخاطر المسببة للحوادث البحرية وغرق السفن.

يركز البحث الحالي على نقاط محددة وأساسية لاستخراج الدروس والاستفادة من الأخطاء التي تم ارتكابها في حادثة غرق العبارة الكورية (سيئول) ويمكن أن نصنف أهمية البحث من ناحيتين هي الأهمية من الجانب النظري والأهمية من الجانب العملي كالاتي:

5-1-الأهمية النظرية (العلمية)

تنبع الأهمية النظرية من خلال إثراء الجانب العلمي والمعرفي وذلك عن طريق دراسة:

- أسباب غرق السفينة (الأخطاء الفنية، الأخطاء البشرية، الأخطاء الإدارية).
- إجراءات السلامة المتوفرة وإجراءات السلامة الواجب توافرها لتجنب الحوادث البحرية.
- الاستجابة (قبل حدوث الأزمة – أثناء حدوث الأزمة – بعد حدوث الأزمة)
- المعوقات التي تحدّ من دور السلطات المعنية في تنفيذ عمليات الإنقاذ (العامل البشري – العامل البيئي – العامل التقني – العامل الفني)

5-2- الأهمية التطبيقية (العملية)

تنبع أهمية البحث العملية من خلال تقديم منهجية مطورة قابلة للتطبيق عند حدوث حوادث مشابهة فيما يخص استعدادات الطوارئ وإدارة الأزمات والكوارث في حوادث غرق السفن وذلك من خلال استطلاع الرأي لمجموعة من المختصين والعاملين في مجال السلامة البحرية وإنقاذ السفن عن الخطط والاستراتيجيات والنظم واللوائح المعدة لحالات غرق السفن.

5. حدود الدراسة

تشمل حدود الدراسة ما يلي:

الحدود الزمانية: خلال العام (1442هـ) (2020م – 2021م)

الحدود المكانية: مدينة جدة – المملكة العربية السعودية –

6- الجدول الزمني للدراسة

المرحلة	المهمة	المدة (عدد الاسابيع)	تاريخ البداية	تاريخ النهاية
الأولى	تحديد موضوع البحث وحالة الدراسة	2	2020/9/18م	2020/10/1م
	وضع مشكلات وأهداف البحث	1	2020/10/2م	2020/10/9م
الثانية	جمع معلومات عن حالة الدراسة	4	2020/10/10م	2020/11/10م
	المراجعة الأدبية والمراجع	1	2020/11/11م	2020/11/18م
	تحديد أهمية البحث وحدود الدراسة	1	2020/11/11م	2020/11/18م
	الهيكل العام والخطة الزمنية للبحث	1	2020/11/11م	2020/11/18م
	تحديد منهجية البحث وإجراءاته	1	2020/11/18م	2020/11/25م
	النتائج المتوقعة من الدراسة	1	2020/11/18م	2020/11/25م

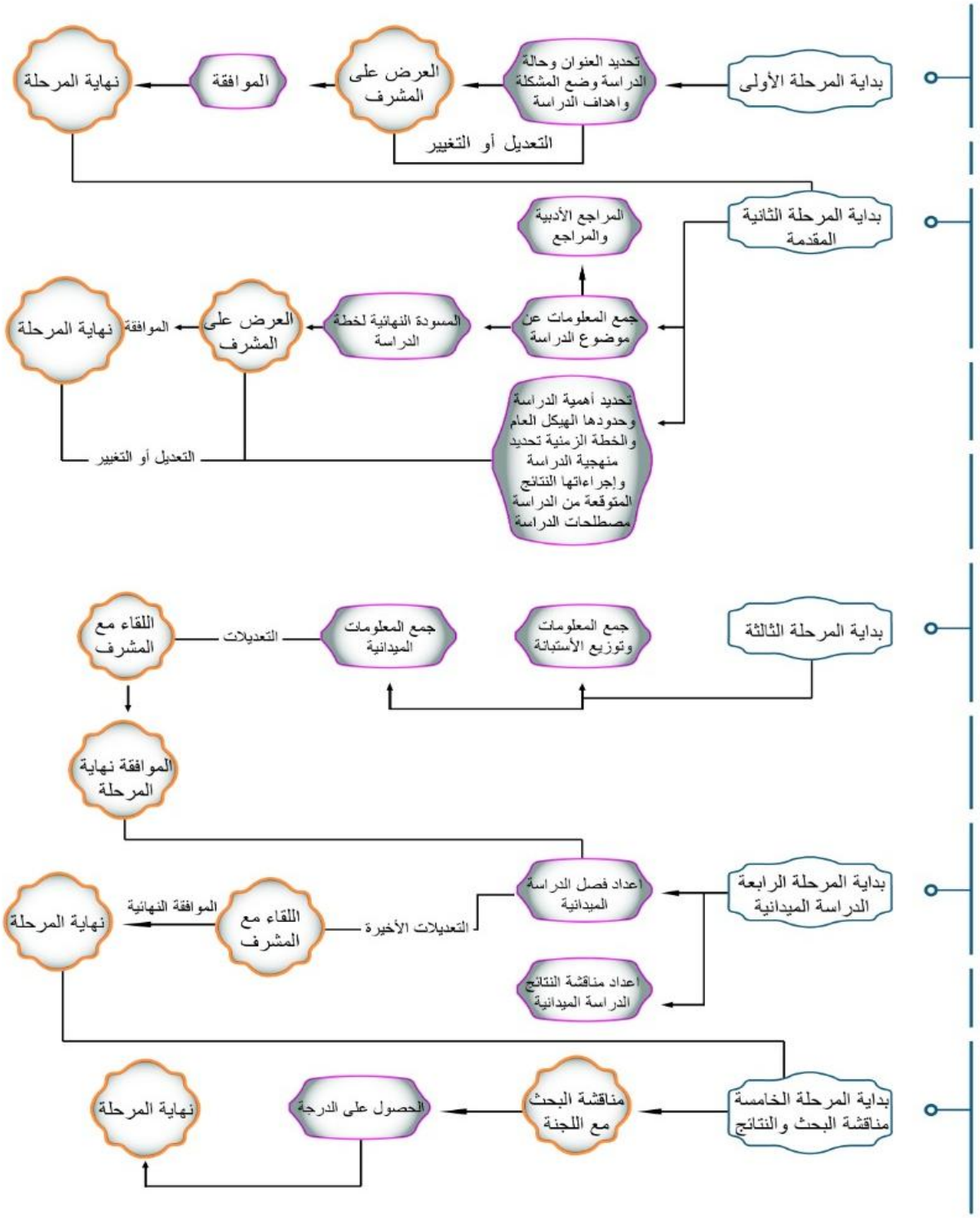
	مصطلحات البحث	1	2020/11/25م	2020/12/2م
	المسودة النهائية لخطة البحث	1	2020/12/2م	2020/12/9م
	التعديلات النهائية على خطة البحث	2	2020/12/10م	2020/12/14م
	عرض ومناقشة خطة البحث	1	2020/12/25ا	2020/12/25م
الثالثة	جمع معلومات عن مخاطر السفن	2	2021/1/30م	2021/2/13م
	جمع معلومات عن الكوارث البحرية	2	2021/1/30م	2021/2/13م
الرابعة	اللقاء مع المشرف على بحث الماجستير	1	2021/2/20م	2021/2/20م
	إعداد فصل: دراسة الحالة	4	2021/2/21م	2021/3/21م
	إعداد فصل: مخاطر السفن	4	2021/2/21م	2021/3/21م
	إعداد فصل: خطط استعدادات الطوارئ لمواجهة غرق العبارات	4	2021/2/21م	2021/3/21م
	وضع الاستنتاجات والتوصيات مع تنسيق البحث	3	2021/3/22م	2021/4/13م
الخامسة	تقديم مسودة البحث النهائية	1	2021/4/17م	2021/4/17م
	عرض ومناقشة بحث درجة الماجستير	1	2021/4/24م	2021/4/24م
	التعديل على مسودة البحث النهائية	3	2021/4/25م	2021/5/16م
	الموعد النهائي لتسليم البحث	1	2021/5/22م	2021/5/22م

جدول رقم (1-1) الجدول الزمني للدراسة

ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

المجلد التاسع – العدد السابع والتسعون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2026م
www.ajsp.net

7- منهجية الدراسة:



شكل (1-2) يوضح الهيكل العام للدراسة

1. مقدمة

تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة أقسام: القسم الأول يختص بإدارة الأزمات والكوارث، والقسم الثاني يختص بالدراسات السابقة والتعليق عليها، والقسم الثالث يختص بأمثلة على حوادث سابقة في غرق سفن الركاب.

2. إدارة الأزمات والكوارث في حالات غرق سفن الركاب

2-1 الأزمات والكوارث

2-1-1 الأزمات:

ترتبط ظاهرة الأزمة بالإحساس بالخطر والتوتر وأهمية عنصر الوقت اللازم لاتخاذ قرارات وإجراءات المواجهة فالأزمة موقف يحتاج إلى بذل الجهد للتعرف على متغيراته وتفسير ظواهره ومحاولة السيطرة على أحداثه وتجنب مخاطرة ، والتعامل مع هذا الموقف يستلزم توافر رؤية متعمقة للأحداث السابقة لمعرفة أسباب الأزمة والظروف والتربة الخصبة التي أتاحت لها الوجود كما يستلزم ذهنا متفتحاً لإدراك جميع الأبعاد المحيطة بالأزمة وأخيراً رؤية مستقبلية لتوقع ما سيحدث من تطورات ولا يوجد اتفاق موحد على تعريف الأزمة حيث تعددت التعريفات بتعدد وجهات النظر ونواحي الاهتمام والتركيز . وفيما يلي استعراض لبعض التعريفات الخاصة بمصطلح الأزمة.

تعريف الأزمة: كما عرف الحملاوي (1993) الأزمة بأنها عبارة عن خلل يؤثر ماديا على النظام كله كما أنه يهدد الافتراضات الرئيسية التي يقوم عليها هذا النظام.

كما عرف (Bieber 1988) الأزمة بأنها نقطه تحول من أوضاع غير مستقرة ويمكن أن تقود إلى نتائج غير مرغوبة إذا كانت الأطراف المعنية غير مستعدة أو غير قادرة على احتوائها ودرء أخطارها.

وأخيراً عرفت منى شريف (1998) الأزمة بأنها موقف ينتج عن تغيرات بيئية مولدة للأزمات ويخرج عن إطار العمل المعتاد ويتضمن قدرا من الخطورة والتهديد وضيق الوقت والمفاجأة إن لم يكن في الحدوث فهو في التوقيت، ويتطلب استخدام أساليب إدارية مبتكرة وسرعة ودقه من رد الفعل ويفرز آثارا مستقبلية تحمل في طياتها فرصا للتحسين والتعلم.

ويعرفها الباحث إجرائياً في هذا البحث بأنها: هي خلل في سفن الركاب يؤثر في حالة السفينة مما يؤدي لعدم استقرارها وغرقها.

2-1-2 إدارة الأزمات:

- عرف غريب عبد الحميد (1997) إدارة الأزمات بأنها كافة الوسائل والإجراءات والأنشطة التي تنفذها المنظمة بصفة مستمرة في مراحل ما قبل الأزمة وإثنائها وبعد وقوعها والتي تهدف من خلالها إلى تحقيق ما يلي:
  - منع وقوع الأزمة كلما أمكن.

- مواجهة الأزمة بكفاءة وفعالية.
- تقليل الخسائر في الأرواح والممتلكات إلى أقل حد ممكن.
- تخفيض الآثار السلبية على البيئة المحيطة.
- إزالة الآثار السلبية التي تخلفها الأزمة لدى العاملين والجمهور.
- تحليل الأزمة والاستفادة منها في منع وقوع الأزمات المشابهة أو تحسين وتطوير قدرات المنظمة وأدائها فور مواجهة تلك الأزمات.

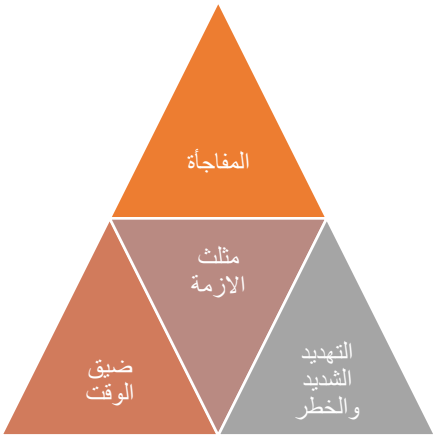
– عرف (Cigliotti & Jason 1991) إدارة الأزمات بأنها (قدرة المنظمة على التعامل مع المواقف الطارئة بسرعه وفعالية وكفاءة بهدف تقليل التهديدات والخسائر في الأرواح والممتلكات والآثار السلبية على استمرار أنشطتها وعملياتها.)

ويعرف الباحث إدارة الأزمة في هذا البحث إجرائياً: بأنها هي قدرة الجهات المعنية بالسلامة البحرية وأيضاً ربان السفينة والعاملين فيها على التعامل مع الحالات الطارئة بكافة الطرق والوسائل المتاحة بسرعة وفعالية والخروج بأقل عدد ممكن من الخسائر في الأرواح والممتلكات

2-1-3 الخصائص الأساسية للأزمة:

هناك مجموعة من السمات أو الخصائص التي تميز الأزمة تتمثل فيما يلي:

1- المفاجأة العنيفة عند انفجارها.
2- نقطه تحول أساسية.
3- ينقص فيها التحكم في الأحداث.
4- تسود فيها ظروف عدم التأكد ونقص المعلومات.
5- الغموض وعدم وضوح الرؤية.
6- ضغط الوقت والحاجة إلى اتخاذ قرارات سريعة وفعاله وصائبة.
7- التهديد الشديد للمصالح والأهداف والافتراضات الأساسية التي يقوم عليها النظام.
8- انهيار سمعة المنظمة أو سمعة متخذ القرار.
9- تفقد رسالة المنظمة مصداقيتها تجاه المجتمع.
10- تأثير القلق والاضطراب على حياة الأفراد.
11- المنازعات القانونية والمالية بين جماعات المصالح والأطراف المعنية.
12- تتسبب في وقوع خسائر مادية أو بشرية أو نفسية.
13- الدخول في دائرة من المجاهيل المستقبلية والعلاقات المعقدة المتداخلة التي يصعب حسابها بدقة.



شكل(2-1) يوضح الأبعاد الأساسية للازمة إعداد الباحث

2-2 الكوارث:

تعريف الكارثة: عرفها كانون(2010م) بأنها اضطراب مأساوي مفاجئ في حياة مجتمع ما يتمتع بمنذرات بسيطة أو بدون إنذار ويتسبب في تهديد الحياة أو الوفاة أو أصابه خطيرة أو تشريد أعداد كبيرة من أفراد المجتمع بصوره تفوق قدرة وإمكانيات أجهزة الطوارئ المتخصصة والسلطات المحلية.

وعرفها (عبد الرزاق،2000م): "أن الكارثة فعل ينطوي على أحداث خطيرة تتجاوز القدرة العادية والنظام الإنساني لاستيعاب هذه الكارثة أو التخفيف من حدتها ينتج عنه قتل عشرة أفراد أو أكثر أو هي حدث يحتاج فيه عدد كبير من الناس إلى رعاية صحية وعلاج سليم ."

ويعرفها الباحث في هذا البحث إجرائيا: أنها حالة غرق سفن الركاب وينتج عنها بعض الوفيات أو الإصابات بالإضافة للخسائر المادية.

2-2-1 مفهوم إدارة الكارثة:

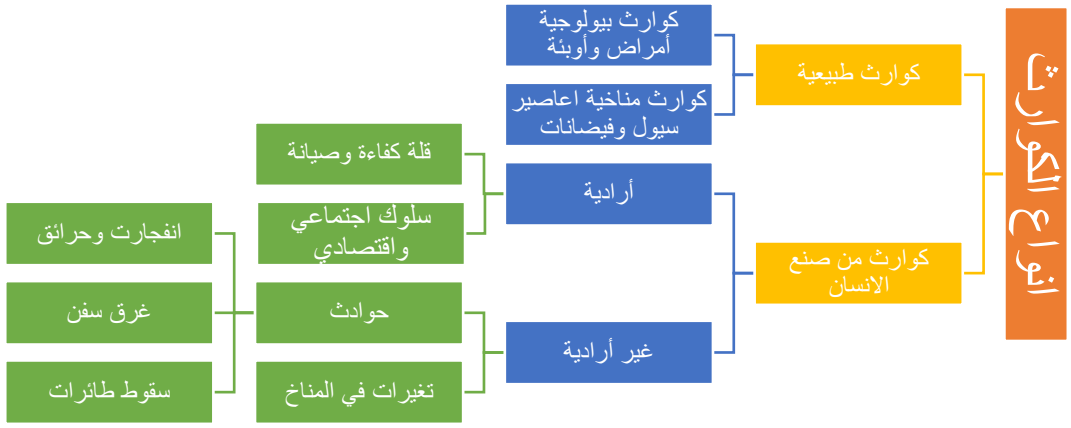
تعتبر الكارثة حادث مأساوي مفجع يحدث فجأة إما نتيجة:

- عوامل طبيعية مثل الفيضانات والأعاصير والبراكين والزلازل.
- عوامل بشرية مثل الحوادث الضخمة والحرائق وحالات الغرق الجماعي في السفن.

والكارثة تسبب دماراً شديداً ولا تحمل أيه جوانب إيجابية أو أيه فرص يمكن اقتناصها وهي تهدد استمرارية المجتمع ومختلف منظماته لأنها تسبب خسائر فادحه في الأرواح والأموال والنواحي المعنوية والكارثة تسبب مفاجأة عنيفة عند انفجارها وتؤدى إلى تعقد وتشابك وتداخل الأحداث كما يحدث أثناء وقوعها خوف ورعب من المجهول ونقص المعلومات وعدم وضوح الرؤيا وتداعى الأحداث وتردد متخذ القرار مما يؤدى إلى انهيار الكيان المرتبط بالكارثة. ويتطلب لمواجهة الكارثة جهد الدولة أو الجهود الإقليمية أو الدولية وفقا لحجم الكارثة ومدى الخسائر التي تنجم عنها. (رفاعي ،2010م، ص26).

ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

المجلد التاسع – العدد السابع والتسعون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2026م
www.ajsp.net



شكل(2-2) يوضح أنواع الكوارث التي تحدث (رفاعي، 2010)

2-2-2 صائص الكارثة:

1- أنها مصدر خطر يمثل نقطة تحول أساسية في أحداث متتابعة ومتسارعة.
2- أنها تسبب في بدايتها صدمة ودرجة عالية من التوتر مما يضيف إمكانية الفعل المؤثر والسريع لمجابهتها.
3- أن تصاعدها المفاجئ يؤدي للشك في البدائل المطروحة لمجابهة الأحداث المتسارعة.
4- وبما أن الكارثة تمثل تهديداً لحياة الإنسان فإن مجابهتها تمثل واجباً مصيرياً وتحدياً لولاة الأمر بالبلد المنكوب.
5- ولمواجهة الكارثة لابد من التحكم في الطاقات والإمكانيات.
6- أن مواجهتها تستوجب إعادة النظر في وسائل التنبؤ بها (كانون، 2010م).

2-3 الدراسات السابقة والتعليق عليها

2-3-1 الدراسات السابقة:

1- دراسة ابو شامة (2018م) بعنوان تحدي السفن في ظل الحوادث البحرية:

خلصت الدراسة بأن السلامة البحرية تعتبر تحدي علمي وتكنولوجي توجب الاستمرار في تطوير وسائل الحماية والأمان، والتأكيد على توفر وسائل السلامة على السفن، وأن وجود مراكز بحث وإنقاذ وتأهيل وتدريب أطقمها وكذلك تدريب وتأهيل أطقم السفن يؤدي لإدارة الكوارث البحرية بصورة صحيحة ويقلل من الخسائر في الأرواح والممتلكات.

ونتجت الدراسة إلى تفعيل دور الأجهزة الرقابية والتفتيشية البحرية المختصة للدول الساحلية، مع مراعاة الحزم والدقة والإتقان لكافة الأعمال الرقابية، وضرورة إنشاء مراكز بحث وإنقاذ في الدول الساحلية لتقليل الخسائر في الأرواح والممتلكات في السفن.

2- دراسة سودة (2018م) بعنوان: الحوادث البحرية وفقا للقانون الجزائري والاتفاقيات الدولية (التصادم والمساعدة والإنقاذ البحريين):

إن النقل البحري كسائر أنواع النقل الأخرى معرض للأخطار، كالحوادث البحرية التي تعتبر من بين أهم المواضيع التي كانت موضع اهتمام الفقه والتشريعات الدولية والداخلية، ومن بين هذه الحوادث أراد الباحث التعريج على التصادم البحري الذي يهدد السفن والمنشآت العائمة على حد سواء أثناء الرحلة البحرية، ويؤدي في الكثير من الأحيان إلى تحطيمها أو غرقها، مما يستلزم تقديم المعونة والإنقاذ لها وللأشخاص والشحنات الموجودة على متنها من خطر الهلاك، وقيام مسؤولية المتسبب في وقوع الحادث، كل هذه العوامل أنتجت إبرام العديد من الاتفاقيات الدولية والقوانين الوطنية، من أجل معالجة الإشكاليات التي يثيرها هذا الموضوع.

3- دراسة (Eleftheria Eliopoulou,2016) التحليل الإحصائي لحوادث السفن ومراجعة مستوى السلامة:

قد يتم تعريف السلامة كحالة مقبولة من المخاطر من قبل المجتمع. في هذا الصدد، لتقييم مستوى السلامة الحالي للسفن، من الضروري تحديد مستوى الخطر لأسطول العالم التشغيلي، وبالتالي تقدير وتقييم المساهمين الأساسيين في المخاطر، أي تواتر الحوادث البحرية ومدى عواقبها. كان الدافع وراء هذا التحقيق هو العمل الذي نُشر في وقت سابق لـ Det Norske Veritas(DNV، 2006)، والذي كانت فيه بعض الإشارات المزعجة لتفاقم مستوى السلامة البحرية. وبالتالي فإن السؤال المبرر هو ما إذا كان مستوى سلامة السفينة قد تغير بعد ذلك وكيف. إذ يشير إلى أن الخطوة الأساسية في تقييم السلامة الرسمي للأصول البحرية هي التحقيق في تقارير الضحايا ذات الصلة وتحليل البيانات التاريخية، التي تميز أداء السلامة البحرية في الفترة التي شملتها الدراسة، يقدم هذا العمل يتناول تحليلاً منهجياً لحوادث السفن في العقد الماضي كطريقة لتقييم المستوى الحالي للسلامة بالنسبة لمعظم أنواع السفن الفرعية الموجودة في أسطول التجار العالمي والاستنتاج في المستقبل المنظور. يتضمن التحليل المقدم أيضًا تحقيقًا أعمق حول العلاقات المحتملة بين معدلات الحوادث وعمر السفينة، والتي ثبت أنها أكثر تعقيدًا مما كان يعتقد في البداية. تشير نتائج هذه الدراسة إلى أنه في العقد الماضي على الرغم من زيادة تواتر حوادث السفن بشكل عام، فإن مستوى السلامة لمختلف أنواع السفن لم يتغير بشكل كبير، حيث ظلت عواقب الحوادث في المتوسط عند نفس المستوى تقريبًا.

4- دراسة اللواء محمد سيد حسين (2009م) بعنوان الآليات والمعدات والإجراءات الأمنية الحديثة للتعامل مع غرق السفن والعبارات:

استهدفت الدراسة التعرف على مشاكل الأمن والسلامة في السفن ومقترحات آليات وتجهيزات التدخل في حوادث السفن، وأورد الباحث شرحاً مبسطاً لأنواع السفن، وتعرض للقوانين واللوائح والقواعد التي تنظم الملاحة، وتلاه شرح لمعدات وتجهيزات السلامة والآليات والإجراءات المتبعة لمواجهة حوادث الغرق.

وأوصت الدراسة بتحسين إجراءات وقدرات الأجهزة الأمنية في مواجهة الحوادث البحرية، وكيفية احتواء آثارها وتقليل التدخل وتجهيزات ومعدات السلامة.

5- دراسة الدكتور رامي وميشيل (2007م) بعنوان: بروتوكول التحديد التجريبي لمركز ثقل السفن وأهميته في عالم اتزان السفينة:

إن كارثة غرق العبارة المصرية 98 التي فقدت اتزانها بسرعة وغرقت بهذا الشكل المأساوي الكبير، دعا المهتمين بالسلامة البحرية إلى تحليل هذه الحادثة، وعزا بعضهم إلى الطوابق التي تم إضافتها إلى البنية الإنشائية الرئيسية للسفينة بدون الحساب الدقيق لمركز التوازن.

يعتبر التحديد الدقيق لموضع ومركز ثقل السفينة ضرورياً لتحديد الميتاسنتر ولإنشاء منحنى أذرع عزوم الاستعدال بصورة صحيحة، حيث إن هذا التحديد قد يؤدي إلى تفادي نتائج كارثية يمكن أن تحدث عند اجراء التحديد الخاطئ أو غير الدقيق لمركز الثقل، إن تحديد موقع مركز الثقل لسفينة فارغة يعتبر من القضايا المعقدة، لذا فإن أفضل طريقة للحساب بعد الانتهاء من تجميع التجهيزات الأساسية هي الطريقة التجريبية التي تدعى تجربة الميل.

هذ البحث يتطرق إلى صياغة ترتيب هذه الطريقة بتفاصيله الدقيقة وفقاً لبرتوكول غير موجود في أي من المراجع الهندسية البحرية حيث تعتبر هذه الدراسات سرية وخاصة بمراكز الأبحاث وترسانات بناء السفن لما لها من قيمة علمية ومردود مادي.

6- دراسة jongsoon (2017م) بعنوان: المساءلة البيروقراطية والاستجابة للكوارث، لماذا فشل خفر السواحل الكوري في مهمة الانقاذ خلال حادث العبارة الكورية (سيئول)؟

أسفر حادث العبارة (سيئول) الذي وقع في كوريا الجنوبية في 16 ابريل 2014م عن مقتل 304 شخصاً، حيث أن أحد الاسباب أن عمليات الانقاذ التي قادها خفر السواحل الكوري لم تكن في الوقت المناسب ولا تتسم بالكفاءة والفاعلية.

في هذه الدراسة حاول الباحث التعرف ما إذا كان هناك أي سبب منهجي وراء مثل هذه الاستجابة للكوارث غير الناجحة من جانب خفر السواحل الكوري، وذلك من خلال القيام بتحليل قدراتهم فيما يتعلق بعمليات الانقاذ، واستخدم الباحث النظريات الكلاسيكية للمساءلة البيروقراطية، واختتم هذا البحث أن خفر السواحل الكوري كان أكثر قلقاً بشأن المساءلة الهرمية والسياسية والقانونية.

2-3-2 التعليق على الدراسات السابقة:

تناولت الدراسات السابقة إجراءات السلامة وأهميتها ودورها في انقاذ الأرواح وقدمت بعض الدراسات مقارنات بين حالتي غرق مثل أبو شامة التي ركزت على وجوب تشديد الرقابة على تنفيذ إجراءات السلامة ودراسة Eleftheria Eliopoulou,2016) التي تناولت تحليل بيانات الحوادث البحرية والتعرف على نظم السلامة وتوصلت الدراسة أن غياب نظم السلامة هو أكثر الأسباب في حوادث السفن بينما تتميز دراستنا الحالية بانها تبحث في كيفية إدارة الأزمة من عدة نقاط وجوانب ولم تركز على جانب واحد فقط.

2-3-3 أمثلة حوادث سابقة في غرق سفن الركاب:

1. حالة غرق عبّارة سياحية في العراق بنهر دجلة (2019م)

غرقت عبارة سياحية في نهر دجلة في العراق بتاريخ 21 مارس 2019م، وكانت العبارة تنقل 200 راكباً، وأدى ذلك الحادث لحالات غرق لأكثر من 120 شخص وقد تم الإعلان أن سبب الغرق يرجع إلى قطع سلك مثبت بالعامود المسؤول عن تثبيت العبارة، الا ان مصدر أمني أكد بأن العبارة كانت تحمل أعداداً كبيرة من الركاب مما تسبب في حادث الغرق.



صورة (2–3) تبين العبارة العراقية بعد حادث الغرق

2. حالة غرق العبارة الفلبينية (2017م)

أدى غرق عبارة فلبينية إلى مقتل 5 أشخاص وتم إنقاذ 252 شخصاً بعد ان انقلبت العبارة شرقي العاصمة مانيلا، وكان غرق العبارة ناتج عن سوء الأحوال الجوية.



صورة (2–4) تبين غرق العبارة الفلبينية

3. حالة غرق عبارة السلام 98 في البحر الأحمر (2006م)

غرقت عبارة السلام بتاريخ 4 محرم 1427هـ في البحر الأحمر، وهي في طريقها من ضبا الى مصر، وكان على متنها 1312 مسافراً و98 من طاقم السفينة، وكان غالبية المسافرين مصريين كانوا يعملون في السعودية وبعض العائدين بعد أداء فريضة الحج، وكان على متن العبارة ايضاً

220 سيارة، حيث راح ضحيت الحادث 1032 راكباً فيما نجا نحو 388 راكباً من الموت بعد أن استمروا يصارعون الموت داخل المياه الباردة بالبحر الأحمر وأسماك القرش المفترسة.



صورة (2–5) تبين عبارة السلام 98 بعد حادث الغرق

4. حالة غرق عبارة سالم اكسبرس في البحر الأحمر (1991م)

غرقت عبارة سالم اكسبرس في 15 ديسمبر 1991م في البحر الأحمر قبالة سواحل سفاجا في مصر خلال رحلة بين جدة والسويس، وكانت العبارة تحمل على متنها 624 راكباً، وأسفر هذا الحادث إلى غرق 476 شخصاً وكان إجمالي عدد الناجين من الحادث 178 راكباً، وقد تم الإعلان أن سبب غرق العبارة هو اصطدامها بالشعب المرجانية مما أدى إلى تدفق المياه داخلها ثم غرقت في أقل من ربع ساعة.

صورة (2–6) تبين عبارة سالم اكسبرس بعد حادث الغرق

5. حالة غرق العبارة الفلبينية دونا باز (1987م)



كانت أسوء كارثة في البحر حيث قتل أكثر من 4000 شخص، حدث هذا الغرق المروع في 20 ديسمبر 1987م عندما اصطدمت العبارة الفلبينية بناقلة النفط فيكتور في تا بلاس ساوند على بعد 180 كيلو مترا جنوب مانيلا، وكانت العبارة مليئة بالركاب، وعلى الرغم من أن البحر كان هادئاً وكانت الرؤية مثالية إلا ان عدم كفاءة طاقم السفينتين أدى الى هذه الكارثة، وأدى هذا الاصطدام الى اشتعال 8800 برميل من النفط والبنزين من الناقلة، ولم ينج أحد تقريباً في هذا الحريق.

صورة (2-7) تبين العبارة الفلبينية أثناء الغرق



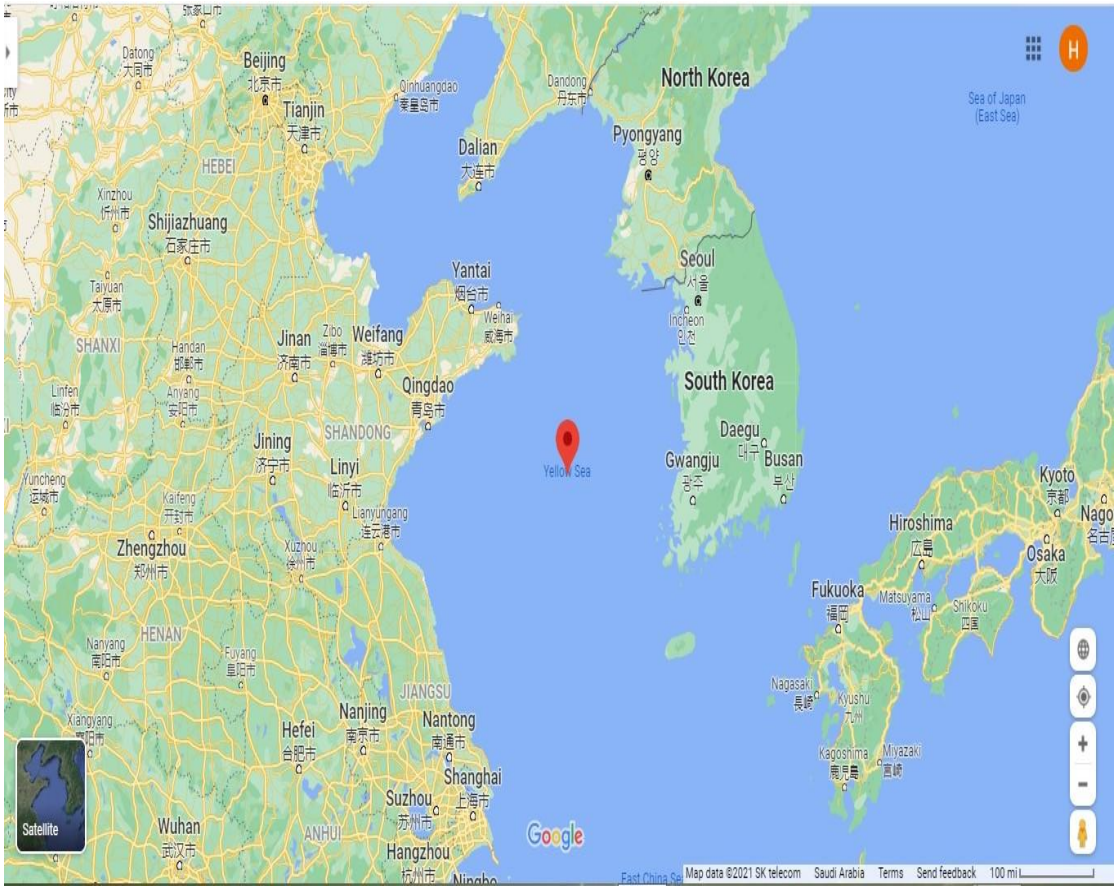
الفصل الثالث

دراسة حالة غرق العبّارة الكورية بالمحيط الهادي 2014م

1. مقدمة
2. معلومات تفصيلية عن العبّارة (سيول)
3. وصف حادث الغرق
4. مسببات حادث الغرق
5. تحليل الخسائر
6. التحليل الفني للحادثة والتوصيات

1. مقدمة

في هذا الفصل من البحث، سوف يتم القيام بدراسة حالة غرق العبّارة الكورية التي حدثت عام 2014م، حيث ان الحادثة كانت في البحر الأصفر جنوب كوريا الجنوبية كما هو موضح في الصورة أدناه.



صورة رقم (3–1) موقع غرق العبارة الكورية

وقد تم اختيار هذا الحادث لعمل الدراسة، لما نتج عنه من خسائر بشرية ومادية، والتي سوف يتم التطرق لها جميعاً في الأقسام اللاحقة من دراسة الحالة.

2. معلومات تفصيلية عن العبّارة (سيول)

كانت تبلغ العبارة الكورية (سيول) من العمر عشرين عاماً، وتسمى في الأصل (فيري نامينوي) وتم تشغيلها عام 1994م من قبل الشركة اليابانية كسفينة لنقل البضائع والركاب حتى عام 2012م، ولم تواجه أي مشاكل أثناء خدمتها، وبعد شرائها من قبل شركة كورية عام 2012م خضعت إلى تعديلات غير قانونية تضمنت إضافة اثنين من الطوابق ليتم زيادة القدرة الاستيعابية للمسافرين بمعدل 116 شخصاً، وزيادة قدرتها على الحمولة بنسبة 239 طن.

بدأت العبّارة (سيول) عملياتها في مارس 2013م إلى جزيرة (جيجو)، كانت تقوم بثلاث رحلات في الأسبوع ذهاباً وايابا من ميناء (اتشون) إلى جزيرة (جيجو)، وكان عدد الرحلات التي قامت بها حوالي 241 مرة حتى يوم وقوع الكارثة.

فيما يلي صورة للعبّارة (سيول) عام 2014م قبل غرقها.

ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

المجلد التاسع – العدد السابع والتسعون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2026م
www.ajsp.net



صورة رقم (3–2) تبين العبّارة (سيول) في الميناء قبل حادث الغرق

3. وصف حادث الغرق

في حوالي الساعة التاسعة مساءاً من يوم 15 ابريل 2014م أبحرت العبّارة (سيول) من ميناء (إنتشون) إلى جزيرة (جيجو) بقيادة الكابتن (لي جون سيوك)، وكانت السفينة الوحيدة التي غادرت الميناء في ذلك المساء.

كان على متنها 476 راكباً منهم 33 من أفراد طاقم السفينة و325 طالباً و14 معلماً من مدرسة ثانوية بكوريا حيث كانوا في رحلة مدرسية، وعلى متنها أيضاً 2142 طناً من البضائع والسيارات والحوايات.



ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

المجلد التاسع – العدد السابع والتسعون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2026م
www.ajsp.net

صورة رقم (3–3) الركاب والطاقم قبل حادث الغرق

في حوالي الساعة 8:50 صباحاً الموافق يوم 16 ابريل كانت السفينة تعبر مياه غامرة بالقرب من جزيرة (جندو) وهي تسير بسرعة ثمانية عشر عقدة، وقد قام وكيل القبطان بتغيير المسار من 135 درجة إلى 150 درجة مما تسبب بانعطاف حاد للعبّارة وبدأت بالميلان بخطورة، ولم يكن القبطان على الجسر وقد تولى وكيله القيادة وكان عديم الخبرة.

بدأت العبّارة في الميلان نحو الماء بحوالي 45 درجة إلى اليمين، وعلى الفور تم ايقاظ القبطان حيث كان نائماً، هرع القبطان فوراً على المقصورة وأمر بإخلاء غرفة المحرك، وبشكل مفاجئ توقفت المحركات وأصبحت العبّارة غير قادرة على التحرك وتغيير الاتجاه.

في حوالي الساعة 8:52 صباحاً بدأت العبارة في الغرق وقام أحد الطلاب بإرسال أول نداء استغاثة لرقم الطوارئ الوطنية.

في حوالي الساعة 8:55 صباحاً قدم الطاقم أول نداء استغاثة رسمي لشؤن ميناء جزيرة (جيجو)، وقد قال الطاقم سفينتنا في خطر وهي تميل الآن، وبعدها أعلن الطاقم عبر مكبرات الصوت يخبرن الركاب بلبس ستر النجاة والبقاء في مقصوراتهم.



صورة رقم (3–4) طائرة الهليكوبتر اثناء تحركها لموقع الحادث

يستمر الاتصال ويسأل المسؤول في شؤن ميناء (جيجو) ما إذا كان الركاب في خطر فأجاب الطاقم (لا نعرف ذلك) لأن الطاقم لا يستطيع الحركة لأن السفينة كانت مائلة وحاويات البضائع تتساقط.

أخبر المسؤول في شؤن ميناء (جيجو) الطاقم بتجهيز الركاب ولبس ستر النجاة لترك السفينة.

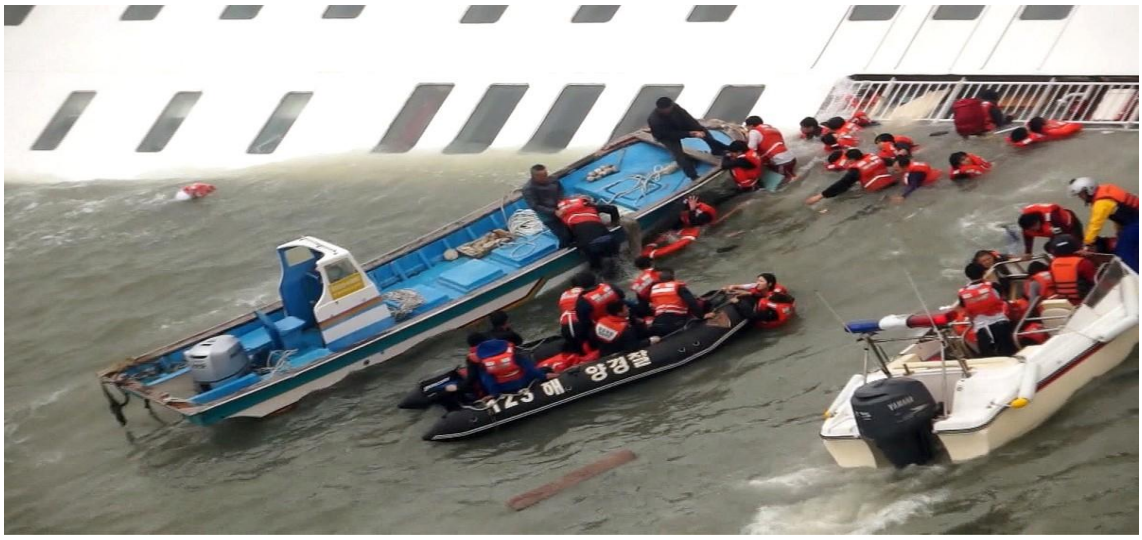
في حوالي الساعة 9:11 صباحاً تم إرسال أول زورق إلى موقع العبّارة (سيول).

في حوالي الساعة 9:21 صباحاً سأل الطاقم المسؤولين في الميناء كم يجب عليهم الانتظار حتى وصول قوارب الانقاذ، وأكدوا لهم أن مراكب خفر السواحل في الطريق ابلغوا الطاقم بأمر الركاب بلبس ستر النجاة، وأضافوا ان القرار النهائي بالتخلي عن السفينة يعود للقبطان.

في حوالي الساعة 9:30 صباحاً أصدر القبطان أوامر بإخلاء السفينة، وقفز ما بين 150 إلى 160 راكبا إلى البحر.

في حوالي الساعة 9:31 صباحاً وصلت سفينة الانقاذ رقم (123) إلى موقع العبّارة (سيول) كأول سفينة تصل إلى الموقع، وعند وصولها أرسل رجال الإنقاذ نداءات للركاب بمغادرة

السفينة والقفز إلى الماء، وتم إنقاذ عدد من الركاب من ضمنهم طاقم السفينة، وبدأت مراكب خفر السواحل والهيلوكوبترات بالوصول.



صورة رقم (3–5) تبين عمليات الانقاذ بواسطة الزوارق

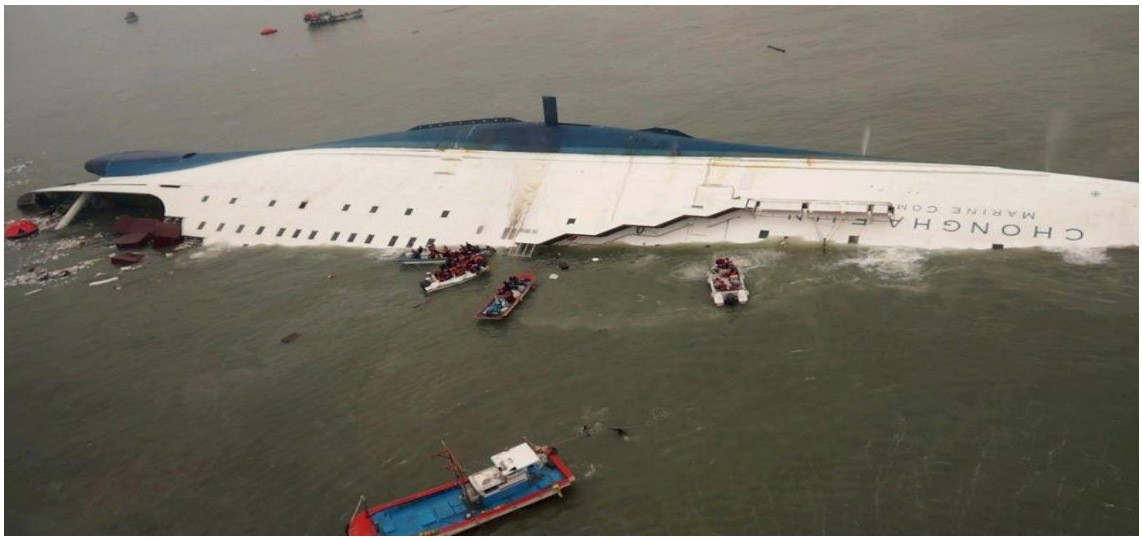


صورة رقم (3–6) تبين عمليات الانقاذ بواسطة الطائرة

في حوالي الساعة 9:40 صباحاً أعلنت وزارة الدفاع الكورية حالة الطوارئ، وتم إرسال 150 فرداً من القوات الخاصة و40 غواصاً لموقع الحادث للمشاركة في عمليات الإنقاذ، وكان عدد المشاركين في عمليات الإنقاذ 300 فرد تقريباً، حيث تم إنقاذ 172 راكبا وانتشال 295 جثة وفقدان 9 جثث.



صورة رقم (3–7) لحظة انقاذ القبطان والطاقم



صورة رقم (3–8) تبين عمليات الانقاذ

بحلول الساعة 10:23 صباحاً انقلبت العبّارة ويمكن رؤية هيكلها فقط، وبعد يومين غرقت العبّارة بالكامل.



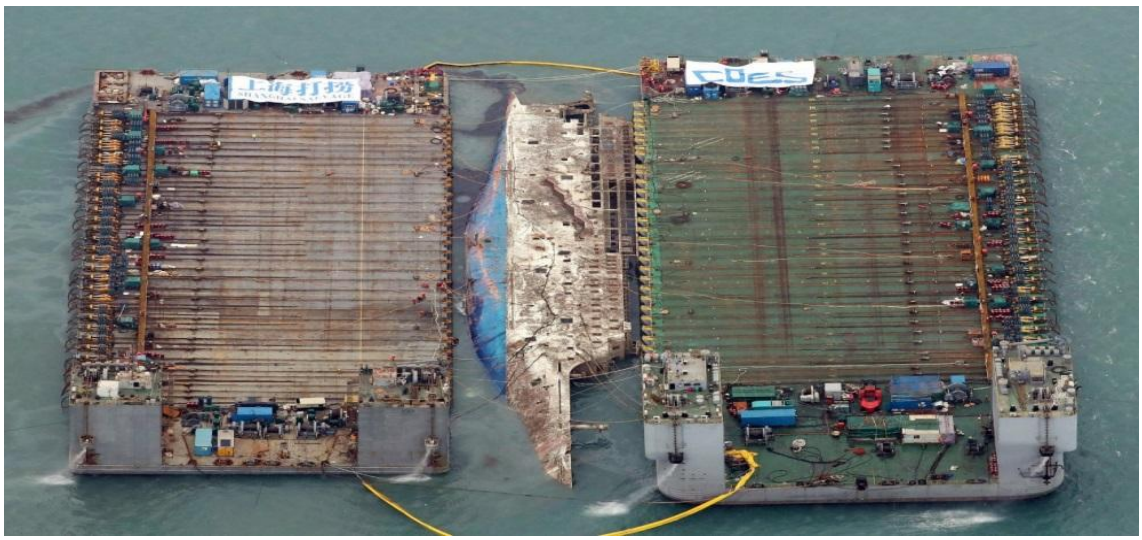
صورة رقم (3–9) تبين انقلاب العبّارة

بعد الحادثة بثلاث سنوات في 22 مارس 2017م تم انتشال حطام العبارة (سيول) من موقع الحادث ونقلها إلى الشاطئ.

فيما يلي صور توضيحية لحطام العبّارة أثناء انتشالها.



صورة رقم (3–10) لحظة انتشال حطام العبّارة (سيول) في عام 2017م



صورة رقم (3–11) لحظة انتشال حطام العبّارة (سيول) في عام 2017م



صورة رقم (3–12) تبين هيكل العبّارة (سيول) بعد انتشالها

4. مسببات حادث الغرق

بعد مراجعة بعض التقارير من قبل الخبراء وبعد التحقيقات التي أجريت مع طاقم العبّارة، فقد أشير إلى أن سببين رئيسيين هي التي أدت إلى غرق العبّارة وهي:

1) قيام وكيل القبطان بانعطاف مفاجئ وحاد للعبارة بسبب عدم خبرته الكافية.

2) الحمولة الزائدة للبضائع، حيث كانت تحمل من البضائع ثلاثة أضعاف الحد الأقصى البالغ 987 طناً، وكان الإجمالي للحمولة في يوم الحادث 2215طناً، منها 920طناً من الشاحنات والسيارات والمعدات الثقيلة و131طناً من الحاويات و1164 طناً من البضائع.

ومن الأسباب التي أدت إلى غرق عدد كبير من الركاب:

1) أثناء غرق العبّارة أمر القبطان الركاب بالبقاء في مقصوراتهم.
2) تأخر القبطان في إعطاء أوامر بإخلاء العبّارة.

5. تحليل الخسائر

1) الخسائر البشرية:

وفاة 304 راكباً بينهم 205 طالباً، وفقدان 9 جثث وهم 4 طلاب ومعلمان وزوجان وطفلهما.

2) الخسائر المادية:

غرق العبّارة وعدد من الشاحنات والسيارات والمعدات الثقيلة وعدد من الحاويات التي تحمل البضائع، وتقدر الخسائر المادية تقريباً بـ 180 مليون دولار.

6. التحليل الفني للحادثة والتوصيات

بالإشارة الى ما تم شرحه في الأقسام السابقة من دراسة الحالة، يتبين حجم الجهود التي قامت بها وزارة الدفاع الكورية والقوات الخاصة وخفر السواحل، وذلك من خلال إرسال طائرات وسفن وعدد كبير من الغواص وفرق الإنقاذ للمشاركة في عمليات الإنقاذ، لكن كانت هناك أخطاء حدثت من قبل طاقم العبّارة وهي كالآتي:

1) نشر قارب نجاة واحد فقط من بين 46 قارب، حيث كان يجب نشر جميع قوارب النجاة.
2) عند إجراء مكالمة استغاثة لشؤن الميناء، أخبرهم القبطان أن العبّارة يمكن أن تتحرك والحقيقة أن المحركات تعطلت.
3) إصدار أوامر بإخلاء السفينة بعد أن فات الأوان.
4) مغادرة القبطان وطاقمه السفينة قبل إنقاذ الركاب.
5) الحمولة الزائدة على السفينة، مما تسبب في عدم استقرارها.

ونظراً الى ما تستوجبه الحادثة من وقفة تحليله بهدف التطوير، ولتلافي مثل هذه الحوادث في المستقبل فقد تم التوصل إلى مرئيات يمكن العمل على تطويرها في جميع سفن الركاب، بهدف تلافي الحوادث أو التقليل من الخسائر عند حدوثها وتسهيل عمليات الاستجابة لها، وتتلخص هذه المرئيات فيما يلي:

- إعطاء دورات تدريبية حول إدارة أزمات الحشود لطاقم السفينة.

- التدريب دائماً على التصرف في المواقف شديدة التوتر.
- تأمين السفن بقوارب نجاة تكفي لجميع الركاب.
- التدريب على التعامل مع قوارب النجاة بشكل دوري.
- وضع السيناريوهات المثلى للاستجابة في الحالات الطارئة بالشكل المناسب بهدف الحد من الأخطار، وتقليل النتائج العكسية جراء ما قد يحدث بسبب سوء الاستجابة أو الاستجابة بشكل خاطئ للحوادث، مع عمل التجارب الفرضية المناسبة لتجربة هذه السيناريوهات.
- وضع الخطط المناسبة لاحتواء الكوارث البحرية، والتأكد من فاعلية هذه الخطط.
- وجوب وجود خطط لعمليات الإخلاء في حالات الطوارئ، مع عمل تجارب الإخلاء بشكل مستمر للتأكد من فاعليتها.

الفصل الرابع

الإجراءات المنهجية للدراسة

- المقدمة
- منهج الدراسة
- مجتمع وعينة الدراسة
- حدود الدراسة
- أدوات جمع البيانات
- الأساليب الإحصائية المستخدمة
- صدق وثبات أداة الدراسة

المقدمة:

تناول هذا الفصل منهجية الدراسة وإجراءاتها، ومجتمع الدراسة وخصائصه وتحديد عينة الدراسة، وكيفية بناء أداة الدراسة لجمع المعلومات اللازمة للدراسة والإجراءات العلمية المستخدمة في التأكد من صدق أداة الدراسة وثباتها، ويبين إجراءات تطبيق الدراسة الميدانية والأساليب الإحصائية التي تم استخدامها في تحليل البيانات التي تم الحصول عليها من أفراد عينة الدراسة.

منهج الدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وهو كما يعرفه العساف (2003، 191) بأنه: "ذلك الفرع من البحوث الذي يتم بواسطته استجواب جميع أفراد مجتمع البحث أو عينة منهم، وذلك بهدف وصف الظاهرة المدروسة من حيث طبيعتها ودرجة وجودها بالإضافة إلى دراسة العلاقة أو استنتاج الأسباب ومقارنة الاجراءات". (العساف، 1427 هـ، ص191)

واعتد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي كونه الأنسب لطبيعة الدراسة، ويمكن من خلاله وصف وتحليل دور الاستجابة الفاعلة في احتواء الكوارث البحرية.

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من منسوبي البحرية وأمن المنشآت والدفاع المدني والعاملين بميناء جدة الإسلامي.

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من (82) من مجموع من منسوبي البحرية وأمن المنشآت والدفاع المدني والعاملين بميناء جدة الإسلامي، تم اختيارهم بطريقة العينة العشوائية من مجتمع الدراسة، حيث استفاد الباحث من تطبيق قوقل درايف (Google drive) في توزيع الاستبانة على عينة الدراسة.

حدود الدراسة

- الحدود الموضوعية: اقتصرت هذه الدراسة على موضوع الاستجابة الفاعلة ودورها في احتواء الكوارث البحرية.
- الحدود البشرية: تمثلت الحدود البشرية لهذه الدراسة لعدد من منسوبي البحرية وأمن المنشآت والدفاع المدني والعاملين بميناء جدة الإسلامي.
- الحدود الزمنية: تم بحمد الله إجراء هذه الدراسة في الفصل الثاني من العام الدراسي 1442هـ –2020م.
- الحدود المكانية: تم بحمد الله إجراء هذه الدراسة في المنطقة الغربية – بالمملكة العربية السعودية.

أدوات جمع البيانات

ويقصد بها الأدوات المراد توظيفها في الحصول على بيانات الدراسة، وقد استخدم الباحث الاستبيان كأداة رئيسية لجمع المعلومات لهذه الدراسة. وهو أسلوب جمع البيانات الذي يستهدف استثارة الأفراد المبحوثين بطريقة منهجية ومقنعة لتقديم حقائق أو آراء أو أفكار معينة، في إطار البيانات المرتبطة بموضوع الدراسة وأهدافها، دون تدخل من الباحث في التقرير الذاتي للمبحوثين في هذه البيانات. وقد قام الباحث بتصميم الاستبيان بعد الاطلاع على العديد من الأدبيات المتعلقة بموضوع الدراسة والأدوات فيها، وهو يشتمل على عدد من الأسئلة المغلقة التي تتم الإجابة عليها وفق تدرج ثلاثي، مكون من ثلاث إجابات تعادل ثلاث أوزان حسب الجدول التالي:

جدول رقم (4–1) أوزان العبارات حسب مقياس ليكرت (Likert scale)

الإجابات	الوزن	مدى المتوسط	الدرجة
بدرجة كبيرة	5	من 2.34 إلى 3	مرتفعة
بدرجة متوسطة	4	من 1.67 إلى أقل من 2.34	متوسطة
بدرجة منخفضة	3	من 1 إلى أقل من 1.67	منخفضة

توصيف الاستبيان:

تكون الاستبيان من جزئين:

الجزء الأول: اشتمل على البيانات الأولية لعينة الدراسة وتشمل الخصائص الديموغرافية للعينة (قطاع العمل –الوظيفة –العمر – المستوى التعليمي –الخبرة في مجال العمل –عدد الدورات التدريبية في تخصصك –نوع الدورة وفترتها –عدد الدورات التي تلقيتها خارج المملكة –عدد السناريوهات للإنقاذ البحري التي شاركت فيها –نوع السيناريو والجهات المشاركة)

الجزء الثاني: واشتمل على أربعة محاور على النحو التالي:

- المحور الاول: الاستعداد للكوارث والازمات البحرية، واشتمل على (9) فقرات.
- المحور الثاني: الالتزام بتطبيق إجراءات الأمن والسلامة عند حدوث الخطر، واشتمل على (10) فقرات.
- المحور الثالث: توفر أنظمة الاتصال والإنذار في السفن، واشتمل على (9) فقرات.
- المحور الرابع: توفر وسائل الأمن والسلامة في السفن، واشتمل على (6) فقرات.

الأساليب الإحصائية المستخدمة

تم ترميز الاستبانات وإدخالها في الحاسب الآلي باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك بغرض تحليل بيانات الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها، وقد استخدم الباحث الاختبارات التالية:

- التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري وذلك من أجل وصف خصائص عينة الدراسة واستجاباتها حول فقرات أداة الدراسة.
- معامل ألفا كرونباخ وذلك لقياس صدق أداة الدراسة.
- معامل الارتباط (PEARSON) لقياس الصدق الداخلي لأداة الدراسة.
- استخدام أساليب الإحصاء الاستدلالي والتي تمثلت في اختبار تحليل التباين (ANOVA) وذلك لقياس دلالات الفروق في استجابات أفراد العينة تبعاً لمتغيراتهم الديموغرافية.

صدق وثبات أداة الدراسة

أولاً: صدق التكوين (الصدق الظاهري)

للتحقق من الصدق الظاهري للاستبيان، من حيث صياغة الفقرات، ومدى وضوحها ودقتها ودرجة ما تتمتع به من موضوعية، وقدرتها على قياس ما وضعت لأجله، قام الباحث بعرضه على المشرف، ومن ثم تم الأخذ بملاحظات والخروج بصيغة نهائية للاستبيان وتنفيذيه.

ثانياً: الصدق الداخلي (الاتساق):

للتأكد من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة قام الباحث بحساب درجة ارتباط كل فقرة من فقرات الاستبانة مع الدرجة الكلية للاستبانة باستخدام معامل ارتباط بيرسون الخطي والجدول التالي يوضح النتائج:

جدول رقم (4–2) معاملات ارتباط بيرسون لحساب الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة

الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
1	.362(**)	8	.645(**)	15	0.283(*)	22	0.525(**)	29	0.732(**)
2	.621(**)	9	.693(**)	16	0.299(*)	23	0.461(**)	30	0.708(**)
3	.546(**)	10	.397(**)	17	0.364(**)	24	0.419(**)	31	0.673(**)
4	.540(**)	11	.665(**)	18	0.490(**)	25	0.493(**)	32	0.722(**)
5	.561(**)	12	.704(**)	19	0.274(*)	26	0.478(**)	33	0.722(**)
6	.675(**)	13	.719(**)	20	0.378(**)	27	0.486(**)	34	0.707(**)
7	.621(**)	14	.663(**)	21	0.271(*)	28	0.687(**)		

** دالة احصائياً عند مستوى معنوية (0.01) * دالة احصائياً عند مستوى معنوية (0.05)

يتضح من الجدول (4–2) أن معاملات الارتباط بين جميع فقرات الاستبانة مع الدرجة الكلية جاءت جيدة ودالة احصائياً عند مستوى (0.01) أو (0.05) وهي قيم ارتباط موجبة وجيدة ويدل ذلك على قوة الاتساق الداخلي للاستبانة.

كما قام الباحث بحساب درجة ارتباط محاور الاستبانة مع بعضها ومع الدرجة الكلية باستخدام معامل ارتباط بيرسون والجدول التالي يوضح النتائج:

جدول (4–3) معاملات ارتباط بيرسون لحساب الاتساق الداخلي لمحاور الاستبانة مع بعضها ومع الدرجة الكلية

م	محاور الدراسة	2	3	4	الدرجة الكلية
1	الاستعداد للكوارث والازمات البحرية	0.656(**)	0.751(**)	0.751(**)	0.749(**)
2	الالتزام بتطبيق إجراءات الأمن والسلامة عند حدوث الخطر	1	0.622(**)	0.738(**)	0.755(**)
3	توفر أنظمة الاتصال والإنذار في السفن		1	0.726(**)	0.726(**)
4	توفر وسائل الأمن والسلامة في السفن			1	0.595(**)

** معامل الارتباط دال عند (0.01) للاختبار من طرفين

من الجدول (4–4) نجد أن معاملات الارتباط بين جميع محاور الاستبانة مع بعضها ومع الدرجة الكلية، جاءت جيدة ودالة احصائياً عند مستوى معنوية (0.01) حيث تراوحت بين (0.595– 550.7) وهي قيم ارتباط موجبة وجيدة تشير إلى قوة الاتساق الداخلي للاستبانة في كل محاورها.

ثالثاً: ثبات أداة الدراسة:

تم التحقق من ثبات الاستبانة في الدراسة الحالية باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha) والجدول التالي يبين النتائج:

جدول رقم (4–5) معامل الفا كرونباخ لمحاور الاستبانة

عدد	محاور الدراسة	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
1	الاستعداد للكوارث والازمات البحرية	9	0.934
2	الالتزام بتطبيق إجراءات الأمن والسلامة عند حدوث الخطر	10	0.967
3	توفر أنظمة الاتصال والإنذار في السفن	9	0.922
4	توفر وسائل الأمن والسلامة في السفن	6	0.932
معامل الثبات للأداة ككل		34	0.918

من الجدول (4–6) نجد أن معاملات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة تراوحت بين (0.922 – 0.967) وهي قيم عالية تدل على ثبات الاستبانة في كل محاورها بينما بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ للأداة ككل (0.918) وهي درجة عالية تدل على أن الاستبانة تتسم بالثبات ووضوح العبارات.

الفصل الخامس

تحليل البيانات ومناقشة النتائج

- أولاً: النتائج الخاصة بتوصيف عينة الدراسة.
- ثانياً: النتائج الخاصة بتساؤلات الدراسة.
- ثالثاً: النتائج الخاصة بالفروق في استجابات أفراد العينة حول دور الاستجابة الفاعلة في احتواء الكوارث البحرية تبعاً لمتغيراتهم الديموغرافية.

أولاً: النتائج المتعلقة بعينة الدراسة

جدول (5–1) توزيع عينة الدراسة حسب المتغيرات الديموغرافية

المتغير	الفئات	التكرار	النسبة
قطاع العمل	القوات البحرية السعودية	38	%46.3
	حرس الحدود	21	%25.6
	أخرى	23	%28.0
المجموع		82	%100
الوظيفة	عسكري (ضابط صف)	31	%37.8
	ضابط	11	%13.4
	قائد زورق	2	%2.4
	فني	8	%9.8

المتغير	الفئات	التكرار	النسبة
	ملاح (بحار)	6	%7.3
	مهندس	3	%3.7
	غواص	4	%4.9
	أخرى	17	%20.7
لمجموع		82	%100
العمر	25 سنة فأقل	3	%3.7
	30–25 سنة	9	%11.0
	35–30 سنة	30	%36.6
	40–35 سنة	40	%48.8
المجموع		82	%100
المستوى التعليمي	ثانوي	17	%20.7
	دبلوم	13	%15.9
	بكالوريوس	35	%42.7
	ماجستير	11	%13.4
	دكتوراه	2	%2.4
	أخرى	4	%4.9
المجموع		82	%100
الخبرة في مجال العمل	أقل من عام	2	%2.4
	3–1 أعوام	6	%7.3
	6–4 أعوام	3	%3.7
	9– 7 أعوام	9	%11.0
	أكثر من 10 أعوام	62	%75.6
المجموع		82	%100
الدورات التدريبية في التخصص	لم اتلقى دورات تدريبية في التخصص	6	%7.3
	تلقيت دورات تدريبية في التخصص	76	%92.7
المجموع		82	%100
الدورات التي تلقيتها خارج المملكة	لم اتلقى دورات تدريبية خارج المملكة	42	%51.2
	تلقيت دورات تدريبية خارج المملكة	40	%48.8
المجموع		82	%100
المشاركة في سناريوهات الإنقاذ البحري	لم أشارك	25	%30.5

ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

المتغير	الفئات	التكرار	النسبة
	شاركت	57	%69.5
المجموع		290	%100

يوضح الجدول (5–1) توزيع عينة الدراسة حسب المتغيرات الديموغرافية ومنه نجد أن غالبية أفراد العينة من منسوبي القوات البحرية السعودية بنسبة (46.3%) يليهم منسوبي حرس الحدود بنسبة (25.6%) بينما نجد أن ما نسبته (28%) من عينة الدراسة يعملون في قطاعات أخرى.

كما نجد أن غالبية عينة الدراسة من ضباط الصف بنسبة (37.8%) يليهم الضباط بنسبة (13.4%) وفي المرتبة الثالثة الفنيين بنسبة (9.8%) ثم الملاحين بنسبة (7.3%) ثم الذين كانت وظيفتهم غواص بنسبة (4.9%) ثم المهندسين بنسبة (3.7%) وفي المرتبة الأخيرة الذين يعملون كقائد زورق بنسبة (2.4%) بينما نجد أن ما نسبته (20.7%) من عينة الدراسة يعملون بوظائف أخرى.

وقد كانت أعمار غالبية عينة الدراسة تقع ضمن الفئة العمرية (35–40 سنة) بنسبة (48.8%)، يليهم الذين أعمارهم ضمن الفئة (30–35 سنة) بنسبة (36.6%) وفي المرتبة الثالثة الذين تقع أعمارهم ضمن الفئة (25–30 سنة) بنسبة (11.0%) وأخيراً الذين أعمارهم من 25 سنة فأقل بنسبة (3.7%).

كما نجد أن غالبية عينة الدراسة كان مؤهلهم التعليمي بكالوريوس بنسبة (42.7%) يليهم الذين مؤهلهم التعليمي ثانوي بنسبة (20.7%) وفي المرتبة الثالثة الذين مؤهلهم التعليمي دبلوم بنسبة (15.9%) يلهم الذين مؤهلهم التعليمي ماجستير بنسبة (13.4%) وفي المرتبة الأخيرة الذين كان مؤهلهم التعليمي دكتوراه وذلك بنسبة (2.4%).

وقد كانت سنوات الخبرة في مجال العمل لغالبية أفراد العينة (أكثر من 10 أعوام) بنسبة (75.6%) كأعلى نسبة تواجد بين جميع النسب، يليهم الذين كانت خبرتهم (7 –9 أعوام) وذلك بنسبة (11%) وفي المرتبة الثالثة الذين خبرتهم (1–3 أعوام) وذلك بنسبة (7.3%) وأخيرا الذين خبرتهم (أقل من عام) وذلك بنسبة (2.4%)

كذلك يوضح الجدول (5–1) أن غالبية أفراد العينة حصلوا على دورات تدريبية في التخصص وذلك بنسبة (92.7%) يليهم الذين لم يتلقوا دورات تدريبية في التخصص وذلك بنسبة (7.3%)

وبلغت نسبة الذين تلقوا دورات تدريبية خارج المملكة (48.8%) مقابل (51.2%) من عينة الدراسة لم يتلقوا دورات خارج المملكة. كذلك نجد أن غالبية عينة الدراسة شارك في سيناريوهات الإنقاذ البحري وذلك بنسبة (69.5%) مقابل (30.5%) لم يسبق لهم أن شاركوا في سيناريوهات إنقاذ بحرية.

ثانياً: النتائج المتعلقة بتساؤلات الدراسة

النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول:

للإجابة على التساؤل الأول والذي ينص على " ما مدى الاستعداد والجاهزية للتعامل مع الكوارث البحرية؟" قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول الفقرات المتعلقة بهذا المحور كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (5–2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد العينة حول مدى الاستعداد والجاهزية للتعامل مع الكوارث البحرية

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الموافقة	الترتيب	الدرجة
1	يتم فحص كافة معدات الإنقاذ والسلامة قبل مغادرة السفن	2.74	0.62	%91.46	2	مرتفعة
2	يتم تجربة المضخات والتأكد من عملها قبل مغادرة السفن	2.70	0.51	%89.84	3	مرتفعة
3	يتم التأكد من صلاحية الاتصالات وجودت عملها قبل مغادرة السفن	2.82	0.45	%93.90	1	مرتفعة
4	يتم تقييم مهارات العاملين في السفن والتأكد من جاهزيتهم	2.62	0.62	%87.40	4	مرتفعة
5	يتم اختيار أفراد الطاقم بعناية بحسب خبرتهم وقدراتهم ومستواهم الأكاديمي	2.52	0.65	%84.15	8	مرتفعة
6	يتم تدريب أفراد الطاقم العامل على كافة السيناريوهات المحتملة	2.60	0.63	%86.59	5	مرتفعة
7	يقوم القبطان الضباط المسؤولين بالتأكد من كافة إجراءات السلامة	2.60	0.66	%86.59	6	مرتفعة
8	يتم الاحتفاظ بنسخة من التقارير لدى الجهات المعنية قبل 24 ساعة من المغادرة	2.54	0.67	%84.55	7	مرتفعة
9	تقوم الجهات المعنية بالفحص والتدقيق والمراجعة والتأكد من صحة التقارير المرفوعة	2.41	0.67	%80.49	9	مرتفعة
	المتوسط العام	2.62	0.61	%87.22	–	مرتفعة

يتضح من الجدول (5–2) أن المتوسط العام لاستجابات أفراد العينة حول مدى الاستعداد والجاهزية للتعامل مع الكوارث البحرية بلغ (2.62) وبلغ الانحراف المعياري الكلى (0.61) وبلغت نسبة الموافقة العامة على المحور (87.22%) والمتوسط يقع ضمن الفترة (من 2.34 إلى 3) والمتوسط ضمن هذه الفترة من التدرج الثلاثي يشير إلى أن مستوى الاستعداد والجاهزية للتعامل مع الكوارث البحرية حسب وجهة نظر عينة الدراسة مرتفع.

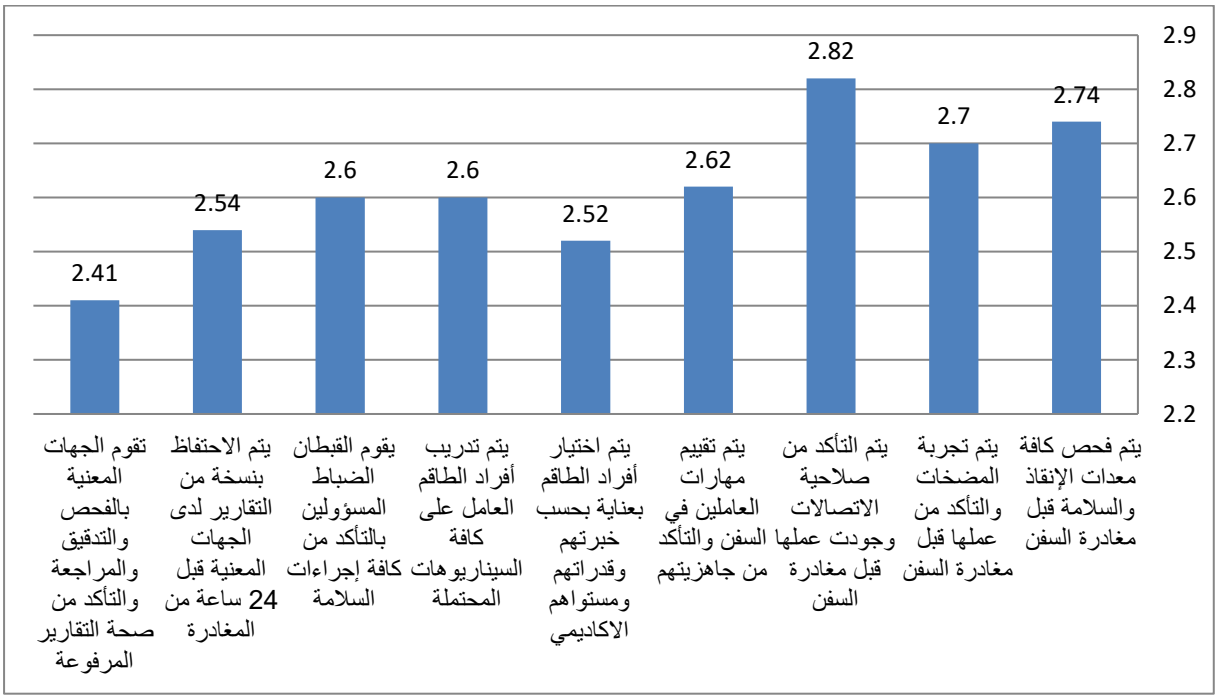
وبترتيب متوسطات استجابات عينة الدراسة حول فقرات محور مدى الاستعداد والجاهزية للتعامل مع الكوارث البحرية نجد أن الفقرة (يتم التأكد من صلاحية الاتصالات وجودت عملها قبل مغادرة السفن) حلت في المركز الأول بمتوسط (2.82). وفي المرتبة الثانية حلت الفقرة (يتم فحص كافة معدات الإنقاذ والسلامة قبل مغادرة السفن) وذلك بمتوسط (2.74) وفي المرتبة الثالثة نجد الفقرة

ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

المجلد التاسع – العدد السابع والتسعون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2026م
www.ajsp.net

(يتم تجربة المضخات والتأكد من عملها قبل مغادرة السفن) بمتوسط (2.70) تليها الفقرة (يتم تقييم مهارات العاملين في السفن والتأكد من جاهزيتهم) بمتوسط (2.62) وفي المرتبة الخامسة نجد الفقرة (يتم تدريب أفراد الطاقم العامل على كافة السيناريوهات المحتملة) بمتوسط (2.60) وانحراف معياري (0.63) تليها الفقرة (يقوم القبطان الضباط المسؤولين بالتأكد من كافة إجراءات السلامة) بمتوسط (2.60) وانحراف معياري (0.66) وفي المرتبة السابعة نجد الفقرة (يتم الاحتفاظ بنسخة من التقارير لدى الجهات المعنية قبل 24 ساعة من المغادرة) بمتوسط (2.54) تليها الفقرة (يتم اختيار أفراد الطاقم بعناية بحسب خبرتهم وقدراتهم ومستواهم الاكاديمي) بمتوسط (2.52) وفي المرتبة الأخيرة نجد الفقرة (تقوم الجهات المعنية بالفحص والتدقيق والمراجعة والتأكد من صحة التقارير المرفوعة) بمتوسط (2.41).

وقد جاءت درجة تقييم أفراد العينة لكل مؤشرات الاستعداد والجاهزية للتعامل مع الكوارث البحرية التي تضمنتها فقرات المحور مرتفعة، حيث كانت متوسطات استجابات عينة الدراسة على جميع الفقرات تقع ضمن الفترة (من 2.34 إلى 3).



شكل (5-1) مدى الاستعداد والجاهزية للتعامل مع الكوارث البحرية

النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني:

للإجابة على التساؤل الثاني والذي ينص على "ما مدى الالتزام بتطبيق إجراءات الأمن والسلامة عند حدوث الخطر؟" قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول الفقرات المتعلقة بهذا المحور كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (5–3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد العينة حول مدى الالتزام بتطبيق إجراءات الأمن والسلامة عند حدوث الخطر (تكتب الأرقام باللغة العربية)

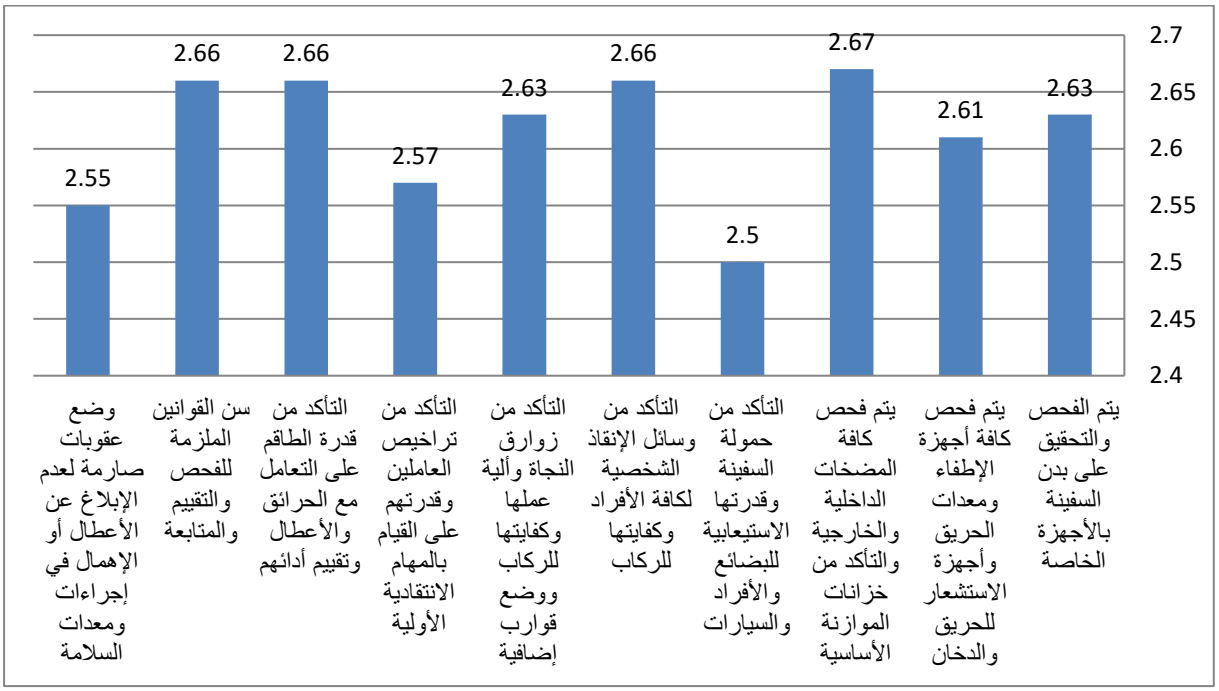
م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الموافقة	الترتيب	درجة الموافقة
1	يتم الفحص والتحقيق على بدن السفينة بالأجهزة الخاصة	2.63	0.66	%87.80	5	مرتفعة
2	يتم فحص كافة أجهزة الإطفاء ومعدات الحريق وأجهزة الاستشعار للحريق والدخان	2.61	0.70	%86.99	7	مرتفعة
3	يتم فحص كافة المضخات الداخلية والخارجية والتأكد من خزانات الموازنة الأساسية	2.67	0.59	%89.02	1	مرتفعة
4	التأكد من حمولة السفينة وقدرتها الاستيعابية للبضائع والأفراد والسيارات	2.50	0.71	%83.33	10	مرتفعة
5	التأكد من وسائل الإنقاذ الشخصية لكافة الأفراد وكفايتها للركاب	2.66	0.65	%88.62	4	مرتفعة
6	التأكد من زوارق النجاة وألية عملها وكفايتها للركاب ووضع قوارب إضافية	2.63	0.68	%87.80	6	مرتفعة
7	التأكد من تراخيص العاملين وقدرتهم على القيام بالمهام الانتقادية الأولية	2.57	0.69	%85.77	8	مرتفعة
8	التأكد من قدرة الطاقم على التعامل مع الحرائق والأعطال وتقييم أدائهم	2.66	0.59	%88.62	2	مرتفعة
9	سن القوانين الملزمة للفحص والتقييم والمتابعة	2.66	0.63	%88.62	3	مرتفعة
10	وضع عقوبات صارمة لعدم الإبلاغ عن الأعطال أو الإهمال في إجراءات ومعدات السلامة	2.55	0.71	%84.96	9	مرتفعة
المتوسط العام		2.61	0.66	%87.15	–	مرتفعة

يتضح من الجدول (5–3) أن المتوسط العام لاستجابات أفراد العينة حول مدى الالتزام بتطبيق إجراءات الأمن والسلامة عند حدوث الخطر بلغ (2.61) وبلغ الانحراف المعياري الكلى (0.66) وبلغت نسبة الموافقة العامة على المحور (87.15%) والمتوسط يقع ضمن الفترة (من 2.34 إلى 3) والمتوسط ضمن هذه الفترة من التدرج الثلاثي يشير إلى أن مستوى الالتزام بتطبيق إجراءات الأمن والسلامة عند حدوث الخطر حسب وجهة نظر عينة الدراسة مرتفع.

وبترتيب متوسطات استجابات عينة الدراسة حول فقرات محور مدى الالتزام بتطبيق إجراءات الأمن والسلامة عند حدوث الخطر نجد أن الفقرة (يتم فحص كافة المضخات الداخلية والخارجية والتأكد من خزانات الموازنة الأساسية) حلت في المركز الأول بمتوسط (2.67). وفي المرتبة الثانية حلت الفقرة (التأكد من قدرة الطاقم على التعامل مع الحرائق والأعطال وتقييم أدائهم) وذلك بمتوسط (2.66) وانحراف معياري (0.59) وفي المرتبة الثالثة نجد الفقرة (سن القوانين الملزمة للفحص والتقييم والمتابعة) بمتوسط

(2.66) وانحراف معياري (0.63) تليها الفقرة (التأكد من وسائل الإنقاذ الشخصية لكافة الأفراد وكفايتها للركاب) بمتوسط (2.66) وانحراف معياري (0.65) وفي المرتبة الخامسة نجد الفقرة (يتم الفحص والتحقيق على بدن السفينة بالأجهزة الخاصة) بمتوسط (2.63) وانحراف معياري (0.66) تليها الفقرة (التأكد من زوارق النجاة وألية عملها وكفايتها للركاب ووضع قوارب إضافية) بمتوسط (2.63) وانحراف معياري (0.68) وفي المرتبة السابعة نجد الفقرة (يتم فحص كافة أجهزة الإطفاء ومعدات الحريق وأجهزة الاستشعار للحريق والدخان) بمتوسط (2.61) تليها الفقرة (التأكد من تراخيص العاملين وقدرتهم على القيام بالمهام الانتقادية الأولية) بمتوسط (2.57) وفي المرتبة التاسعة نجد الفقرة (وضع عقوبات صارمة لعدم الإبلاغ عن الأعطال أو الإهمال في إجراءات ومعدات السلامة) بمتوسط (2.55) وفي المرتبة الأخيرة نجد الفقرة (التأكد من حمولة السفينة وقدرتها الاستيعابية للبضائع والأفراد والسيارات) بمتوسط (2.50).

وقد جاءت درجة تقييم أفراد العينة لمدى الالتزام بتطبيق إجراءات الأمن والسلامة عند حدوث الخطر بأنه مرتفع، حيث كانت متوسطات استجابات عينة الدراسة على جميع الفقرات تقع ضمن الفترة (من 2.34 إلى 3).



شكل (5–2) مدى الالتزام بتطبيق إجراءات الأمن والسلامة عند حدوث الخطر

النتائج المتعلقة بالتساؤل الثالث:

للإجابة على التساؤل الثالث والذي ينص على "ما مدى توفر أنظمة الاتصال والإنذار في السفن؟" قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول الفقرات المتعلقة بهذا المحور كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (5–4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد العينة حول مدى توفر أنظمة الاتصال والإنذار في السفن

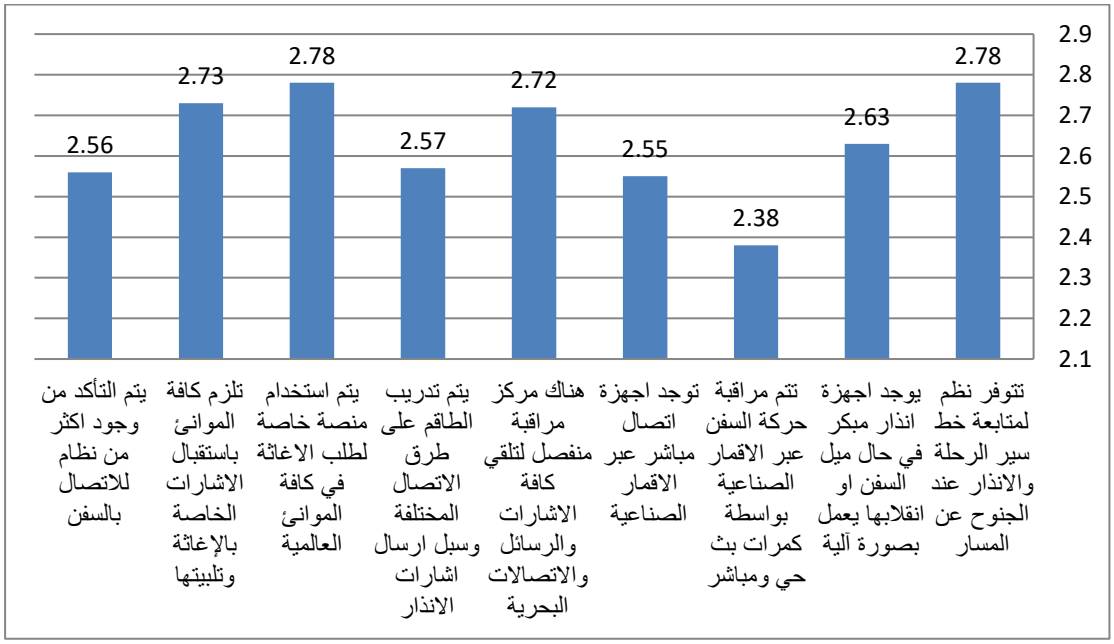
م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الموافقة	الترتيب	درجة الموافقة
1	تتوفر نظم لمتابعة خط سير الرحلة والانذار عند الجنوح عن المسار	2.78	0.52	%92.68	2	مرتفعة
2	يوجد اجهزة انذار مبكر في حال ميل السفن او انقلابها يعمل بصورة آلية	2.63	0.62	%87.80	5	مرتفعة
3	تتم مراقبة حركة السفن عبر الاقمار الصناعية بواسطة كمرات بث حي ومباشر	2.38	0.84	%79.27	9	مرتفعة
4	توجد اجهزة اتصال مباشر عبر الاقمار الصناعية	2.55	0.69	%84.96	8	مرتفعة
5	هناك مركز مراقبة منفصل لتلقي كافة الاشارات والرسائل والاتصالات البحرية	2.72	0.57	%90.65	4	مرتفعة
6	يتم تدريب الطاقم على طرق الاتصال المختلفة وسبل ارسال اشارات الانذار	2.57	0.63	%85.77	6	مرتفعة
7	يتم استخدام منصة خاصة لطلب الاغاثة في كافة الموانئ العالمية	2.78	0.50	%92.68	1	مرتفعة
8	تلزم كافة الموانئ باستقبال الاشارات الخاصة بالإغاثة وتلبيتها	2.73	0.52	%91.06	3	مرتفعة
9	يتم التأكد من وجود أكثر من نظام للاتصال بالسفن	2.56	0.63	%85.37	7	مرتفعة
المتوسط العام		2.63	0.61	87.80 %	–	مرتفعة

يتضح من الجدول (5–4) أن المتوسط العام لاستجابات أفراد العينة حول مدى توفر أنظمة الاتصال والإنذار في السفن بلغ (2.63) وبلغ الانحراف المعياري الكلى (0.61) وبلغت نسبة الموافقة العامة على المحور (87.80%) والمتوسط يقع ضمن الفترة (من 2.34 إلى 3) والمتوسط ضمن هذه الفترة من التدرج الثلاثي يشير إلى أن مستوى توفر أنظمة الاتصال والإنذار في السفن حسب وجهة نظر عينة الدراسة مرتفع.

وبترتيب متوسطات استجابات عينة الدراسة حول فقرات محور مدى توفر أنظمة الاتصال والإنذار في السفن نجد أن الفقرة (يتم استخدام منصة خاصة لطلب الاغاثة في كافة الموانئ العالمية) حلت في المركز الأول بمتوسط (2.78) وانحراف معياري (0.50). وفي المرتبة الثانية حلت الفقرة (تتوفر نظم لمتابعة خط سير الرحلة والانذار عند الجنوح عن المسار) وذلك بمتوسط (2.78) وانحراف معياري (0.52) وفي المرتبة الثالثة نجد الفقرة (تلزم كافة الموانئ باستقبال الاشارات الخاصة بالإغاثة وتلبيتها) بمتوسط

(2.73) تليها الفقرة (هناك مركز مراقبة منفصل لتلقي كافة الاشارات والرسائل والاتصالات البحرية) بمتوسط (2.72) وفي المرتبة الخامسة نجد الفقرة (يوجد اجهزة انذار مبكر في حال ميل السفن او انقلابها يعمل بصورة آلية) بمتوسط (2.63) تليها الفقرة (يتم تدريب الطاقم على طرق الاتصال المختلفة وسبل ارسال اشارات الانذار) بمتوسط (2.57) وفي المرتبة السابعة نجد الفقرة (يتم التأكد من وجود اكثر من نظام للاتصال بالسفن) بمتوسط (2.56) تليها الفقرة (توجد اجهزة اتصال مباشر عبر الاقمار الصناعية) بمتوسط (2.55) وفي المرتبة الأخيرة نجد الفقرة (تتم مراقبة حركة السفن عبر الاقمار الصناعية بواسطة كمرات بث حي ومباشر) بمتوسط (2.38).

وقد جاءت درجة تقييم أفراد العينة لمدى توفر أنظمة الاتصال والإنذار في السفن بأنه مرتفع، حيث كانت متوسطات استجابات عينة الدراسة على جميع الفقرات تقع ضمن الفترة (من 2.34 إلى 3).



شكل (5-3) مدى توفر أنظمة الاتصال والإنذار في السفن

النتائج المتعلقة بالتساؤل الرابع:

للإجابة على التساؤل الرابع والذي ينص على "ما مدى توفر وسائل الأمن والسلامة في السفن؟" قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول الفقرات المتعلقة بهذا المحور كما هو موضح في الجدول التالي:

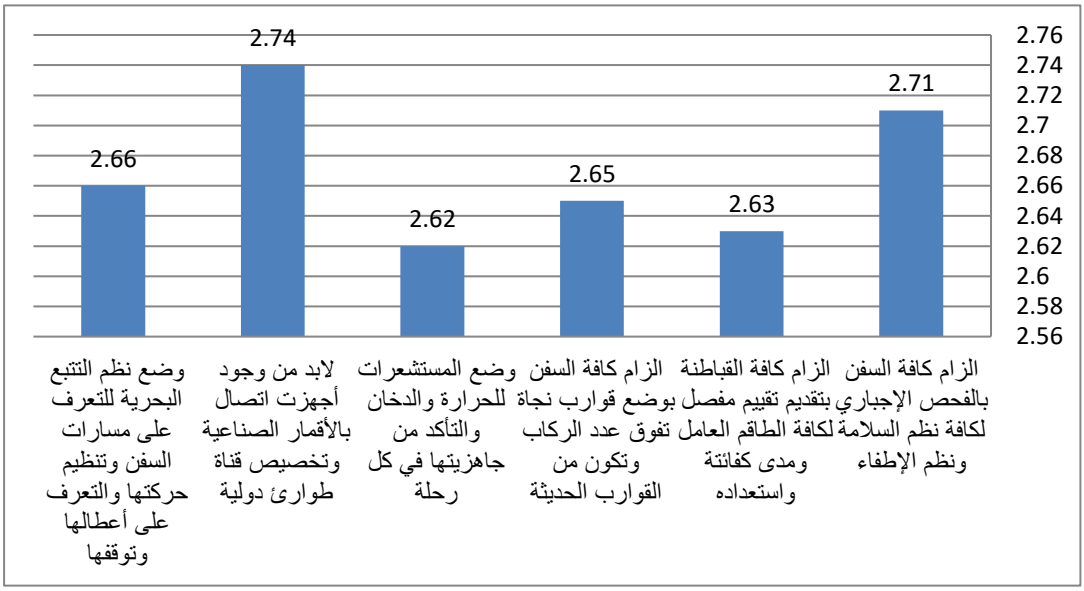
جدول (5–5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد العينة حول مدى توفر وسائل الأمن والسلامة في السفن

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الموافقة	الترتيب	درجة الموافقة
1	الزام كافة السفن بالفحص الإجباري لكافة نظم السلامة ونظم الإطفاء	2.71	0.56	%90.24	2	مرتفعة
2	الزام كافة القباطنة بتقديم تقييم مفصل لكافة الطاقم العامل ومدى كفائتة واستعداده	2.63	0.62	%87.80	5	مرتفعة
3	الزام كافة السفن بوضع قوارب نجاة تفوق عدد الركاب وتكون من القوارب الحديثة	2.65	0.67	%88.21	4	مرتفعة
4	وضع المستشعرات للحرارة والدخان والتأكد من جاهزيتها في كل رحلة	2.62	0.58	%87.40	6	مرتفعة
5	لابد من وجود أجهزت اتصال بالأقمار الصناعية وتخصيص قناة طوارئ دولية	2.74	0.60	%91.46	1	مرتفعة
6	وضع نظم التتبع البحرية للتعرف على مسارات السفن وتنظيم حركتها والتعرف على أعطالها وتوقفها	2.66	0.57	%88.62	3	مرتفعة
المتوسط العام		2.67	0.60	%88.96	–	مرتفعة

يتضح من الجدول (5–5) أن المتوسط العام لاستجابات أفراد العينة حول مدى توفر وسائل الأمن والسلامة في السفن بلغ (2.67) وبلغ الانحراف المعياري الكلى (0.60) وبلغت نسبة الموافقة العامة على المحور (88.96%) والمتوسط يقع ضمن الفترة (من 2.34 إلى 3) والمتوسط ضمن هذه الفترة من التدرج الثلاثي يشير إلى أن مستوى توفر وسائل الأمن والسلامة في السفن حسب وجهة نظر عينة الدراسة مرتفع.

وبترتيب متوسطات استجابات عينة الدراسة حول فقرات محور مدى توفر وسائل الأمن والسلامة في السفن نجد أن الفقرة (لابد من وجود أجهزت اتصال بالأقمار الصناعية وتخصيص قناة طوارئ دولية) حلت في المركز الأول بمتوسط (2.74) وفي المرتبة الثانية حلت الفقرة (الزام كافة السفن بالفحص الإجباري لكافة نظم السلامة ونظم الإطفاء) وذلك بمتوسط (2.71) وفي المرتبة الثالثة نجد الفقرة (وضع نظم التتبع البحرية للتعرف على مسارات السفن وتنظيم حركتها والتعرف على أعطالها وتوقفها) بمتوسط (2.66) تليها الفقرة (الزام كافة السفن بوضع قوارب نجاة تفوق عدد الركاب وتكون من القوارب الحديثة) بمتوسط (2.65) وفي المرتبة الخامسة نجد الفقرة (الزام كافة القباطنة بتقديم تقييم مفصل لكافة الطاقم العامل ومدى كفائتة واستعداده) بمتوسط (2.63) وفي المرتبة الأخيرة نجد الفقرة (وضع المستشعرات للحرارة والدخان والتأكد من جاهزيتها في كل رحلة) بمتوسط (2.62).

وقد جاءت درجة تقييم أفراد العينة لمدى توفر وسائل الأمن والسلامة في السفن بأنه مرتفع، حيث كانت متوسطات استجابات عينة الدراسة على جميع الفقرات تقع ضمن الفترة (من 2.34 إلى 3).



شكل (5–4) مدى توفر وسائل الأمن والسلامة في السفن

ثالثاً: النتائج الخاصة بالفروق في استجابات أفراد العينة حول دور الاستجابة الفاعلة في احتواء الكوارث البحرية تبعاً لمتغيراتهم الديموغرافية:

للتعرف على دلالة الفروق في استجابات أفراد العينة حول دور الاستجابة الفاعلة في احتواء الكوارث البحرية تبعاً لمتغيراتهم الديموغرافية، تم إجراء اختبار (T) لعينتين مستقلتين مع متغيرات (الدورات التدريبية في التخصص –الدورات التدريبية خارج المملكة –المشاركة في سناريوهات الإنقاذ البحري)، واختبار تحليل التباين (ANOVA) مع متغيرات (قطاع العمل – الوظيفة – العمر –المستوى التعليمي – الخبرة في مجال العمل) كما هو موضح في الجدول التالي:

أولاً: (الدورات التدريبية في التخصص–الدورات التدريبية خارج المملكة –المشاركة في سناريوهات الإنقاذ البحري):

جدول (5–6) نتائج اختبار(ت) للفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة حول دور الاستجابة الفاعلة في احتواء الكوارث البحرية تبعاً لمتغيرات الدورات التدريبية في التخصص–الدورات التدريبية خارج المملكة –المشاركة في سناريوهات الإنقاذ البحري

المتغير	الفئات	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة اختبار "ت"	الدلالة
الدورات التدريبية في التخصص	لم اتلقى دورات تدريبية	6	88.83	7.55	80	0.090	0.928
	تلقيت دورات تدريبية	76	89.46	16.82			
الدورات التدريبية خارج المملكة	لم اتلقى دورات تدريبية	42	90.62	17.42	80	0.684	0.496

	تلقيت دورات تدريبية	40	88.15	15.14			
المشاركة في سناريوهات الإنقاذ البحري	لم أشارك	25	87.72	19.42	80	0.621	0.536
	شاركت	57	90.16	14.85			

يتضح من الجدول (5–6) أن قيمة (ت) للفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة حول دور الاستجابة الفاعلة في احتواء الكوارث البحرية تبعاً لمتغيرات الدورات التدريبية في التخصص– الدورات التدريبية خارج المملكة – المشاركة في سناريوهات الإنقاذ البحري كانت جميعها غير دالة إحصائياً، مما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في استجابات عينة الدراسة حول دور الاستجابة الفاعلة في احتواء الكوارث البحرية تبعاً لمتغيرات الدورات التدريبية في التخصص– الدورات التدريبية خارج المملكة – المشاركة في سناريوهات الإنقاذ البحري.

ثانياً: متغيرات (قطاع العمل – الوظيفة – العمر –المستوى التعليمي –الخبرة في مجال العمل):

جدول (5–7) تحليل التباين (ANOVA) للفروق في استجابات أفراد العينة حول دور الاستجابة الفاعلة في احتواء الكوارث البحرية تبعاً لمتغيرات قطاع العمل – الوظيفة – العمر –المستوى التعليمي –الخبرة في مجال العمل

المتغير	مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (F)	مستوى الدلالة
قطاع العمل	بين المجموعات	29.091	2	14.545	0.053	0.948
	داخل المجموعات	21478.812	79	271.884		
الوظيفة	بين المجموعات	3535.279	7	505.040	2.079	0.650
	داخل المجموعات	17972.623	74	242.873		
العمر	بين المجموعات	518.214	3	172.738	0.642	0.590
	داخل المجموعات	20989.689	78	269.099		
المستوى التعليمي	بين المجموعات	1275.751	5	255.150	0.958	0.449
	داخل المجموعات	20232.151	76	266.213		
الخبرة في مجال العمل	بين المجموعات	290.304	4	72.576	0.263	0.901
	داخل المجموعات	21217.599	77	275.553		

يتضح من الجدول (5–7) أن قيم (F) للفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة حول دور الاستجابة الفاعلة في احتواء الكوارث البحرية تبعاً لمتغيرات (قطاع العمل – الوظيفة – العمر –المستوى التعليمي –الخبرة في مجال العمل) كانت غير دالة احصائياً، حيث كانت قيم مستويات الدلالة المقابلة لها أكبر من (0.05) وبالتالي فإنه لا توجد فروق في استجابات أفراد العينة حول دور الاستجابة الفاعلة في احتواء الكوارث البحرية تبعاً لمتغيرات (قطاع العمل – الوظيفة – العمر –المستوى التعليمي –الخبرة في مجال العمل).

الفصل السادس

النتائج والتوصيات

- أولاً: ملخص النتائج
- ثانياً: التوصيات

أولاً: ملخص النتائج

- أن مستوى الاستعداد والجاهزية للتعامل مع الكوارث البحرية حسب وجهة نظر عينة الدراسة مرتفع. وذلك بمتوسط (2.62) وانحراف معياري (0.61) ونسبة موافقة عامة (87.22%).
- أن الاستعداد والجاهزية للتعامل مع الكوارث البحرية يبرز من خلال التأكد من صلاحية الاتصالات وجودت عملها قبل مغادرة السفن، وفحص كافة معدات الإنقاذ والسلامة قبل مغادرة السفن، وتجربة المضخات والتأكد من عملها قبل مغادرة السفن، بالإضافة إلى تقييم مهارات العاملين في السفن والتأكد من جاهزيتهم.
- أن مستوى الالتزام بتطبيق إجراءات الأمن والسلامة عند حدوث الخطر حسب وجهة نظر عينة الدراسة مرتفع وذلك بمتوسط (2.61) وانحراف معياري (0.66) ونسبة موافقة عامة (87.15%).
- أن الالتزام بتطبيق إجراءات الأمن والسلامة عند حدوث الخطر يبرز بدرجة مرتفعة من خلال فحص كافة المضخات الداخلية والخارجية والتأكد من خزانات الموازنة الأساسية، والتأكد من قدرة الطاقم على التعامل مع الحرائق والأعطال وتقييم أدائهم، وسن القوانين الملزمة للفحص والتقييم والمتابعة، والتأكد من وسائل الإنقاذ الشخصية لكافة الأفراد وكفايتها للركاب، بالإضافة إلى الفحص والتحقيق على بدن السفينة بالأجهزة الخاصة.
- بينت النتائج أن مستوى توفر أنظمة الاتصال والإنذار في السفن حسب وجهة نظر عينة الدراسة مرتفع. وذلك بمتوسط (2.63) وانحراف معياري (0.61) ونسبة موافقة عامة (87.80%).
- أن أنظمة الاتصال والإنذار في السفن التي تتوافر بدرجة عالية تمثلت في المنصات الخاصة لطلب الاغاثة في كافة الموانئ العالمية، ونظم لمتابعة خط سير الرحلة والانذار عند الجنوح عن المسار، وإلزام كافة الموانئ باستقبال الاشارات الخاصة بالإغاثة وتلبيتها، بالإضافة إلى وجود مركز مراقبة منفصل لتلقي كافة الاشارات والرسائل والاتصالات البحرية، واجهزة انذار مبكر في حال ميل السفن او انقلابها يعمل بصورة آلية.
- أن مستوى توفر وسائل الأمن والسلامة في السفن حسب وجهة نظر عينة الدراسة مرتفع وذلك بمتوسط (2.67) وانحراف معياري (0.60) ونسبة موافقة عامة (88.96%).
- أن وسائل الأمن والسلامة التي تتوافر بدرجة مرتفعة حسب وجهة نظر عينة الدراسة تمثلت في وجود أجهزت اتصال بالأقمار الصناعية وتخصيص قناة طوارئ دولية، وإلزام كافة السفن بالفحص الإجباري لكافة نظم السلامة ونظم الإطفاء، ووضع نظم التتبع البحرية للتعرف على مسارات السفن وتنظيم حركتها والتعرف على أعطالها وتوقفها.
- بينت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في استجابات عينة الدراسة حول دور الاستجابة الفاعلة في احتواء الكوارث البحرية تبعاً لمتغيراتهم الديموغرافية.

ثانياً: التوصيات

- رفع مستوى الجاهزية للحوادث البحرية من خلال سن النظم والقوانين لنظم السلامة والامان البحرية بالإضافة لتشكيل فرق متخصصة في البحث والإنقاذ والعمليات البحرية.
- تحديد الأخطار وتحليلها وتقدير انعكاساتها المحتملة على المحيط مع تصور سيناريوات بشأنها واجراء المحاكاة لكيفية التعامل مع هذه الاخطار والحد منها.
- تقييم وسائل السلامة البحرية المتوفرة حاليا والتأكد من التلاؤم بين الحاجة والوسيلة من خلال دراسة العوامل المسببة للحوادث والكوارث البحرية.
- ضبط مناهج ووسائل التدخل في حالات الحوادث أو الكوارث البحرية من خلال اعداد السيناريوهات والاستراتيجيات للتدخل السريع وخاصة في المياه الاقليمية السعودية.
- تقييم السلامة ووسائل استشعار وإطفاء الحرائق الموجودة بالموانئ من خلال تقييم الوضع الراهن ومقارنته بالموانئ العالمية وتحديد نقاط الضعف والقصور في الموانئ السعودية.
- تحديد وتحليل المخاطر المحتملة على البيئة وخاصة ان الموانئ السعودية تستقبل العديد من انواع السفن والتي تحمل مختلف المواد والتي قد تشكل خطرا كبيرا على البيئة لذا يحب وضع قوانين السلامة البيئية والتي تلزم السف بتوضيح حمولتها واستبعاد تلك التي تحمل مخاطر بيئية كالمواد السامة والمشعة والنووية.
- تكوين موظفي الموانئ ومضاعفة الدوريات العمليات البيضاء للتدخل الناجع لمكافحة الحرائق وعمليات الانقاذ والحد من خطر الحرائق في عرض البحر مما سبب غرق وجميع أنواع التلوث بمساعدة الهيئات المختصة، على نطاق الإقليمي وحتى الدولية.
- ولتأمين حد أدنى من الأمن بالفضاءات البرية والبحرية بالموانئ يضمن سلامة وأمن السفن خلال فترة إرسائها ويقلل من الحوادث، برمج ديوان البحرية التجارية والموانئ

تأمين المداخل البحرية والبرية للموانئ التابعة له وذلك عبر تجهيزها بمنظومات تتماشى مع تطوّر التجهيزات والمعدات الموجودة على متن السفن مما يساهم في رفع مستوى ثقة مختلف الأطراف المعنية بسلامة وأمن الموانئ.

المراجع:

أبوشامة، محمد على محمد ومختار أحمد دوشان محمد رسالة ماجستير بعنوان: تحدي السفن في ظل الحوادث البحرية.

العشماوي، رأفت، مقال بعنوان: البعد الغائب في غرق عبارة السلام 98 غرق الادارة وليس غرق العبارة.

قطان خالد محمود، مقال بعنوان: من المسؤول عن غرق سالم اكسبرس لابد من مراجعة تصميم العبارات.

جمال بو ربيع، بحث بعنوان: القيادة واتخاذ القرار أثناء الكوارث والأزمات.

ابراهيم شبل حجازي، مؤتمر بعنوان: إدارة كوارث الغرق الجماعي وحوادث الغرق.

رامي حوا، ميشيل بربهان بعنوان: بروتوكول التحديد التجريبي لمركز ثقل السفن وأهميته في عالم اتزان السفن.

كتاب الدكتور/ يعقوب صرخوه، الحوادث البحرية.

دراسة اللواء محمد سيد حسين بعنوان: الآليات والمعدات والإجراءات الأمنية الحديثة للتعامل مع غرق السفن والعبارات.

https://www.albawabhnews.com/3834065
https://zizuhotel.ru/ar/blog/samye-krupnye-morskie-katastrofy-v-istorii-samye-strashnye/
https://arabic.sputniknews.com/world/201712221028657771/
https://en.wikipedia.org/wiki/Sinking_of_MV_Sewol
https://www.google.com/imgres?imgurl=https
https://en.wikipedia.org/wiki/MV_Sewol
https://www.gettyimages.ae/detail/news-photo/in-this-handout-photo-released-by-the-south-korean-ministry-news-photo/661382678?adppopup=true
https://www.nytimes.com/2017/03/22/world/asia/south-korea-ferry-sewol.html
https://time.com/74967/south-korea-ferry-sewol-chonghaejin-investigation/
https://www.bbc.com/news/world-asia-39415794
https://www.professionalmariner.com/korea-ferry-disaster-reveals-problems-with-evacuation-duty/

https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3

حقوق الطبع والنشر © 2026 محفوظة لـ: المجلة العربية للنشر العلمي(AJSP)