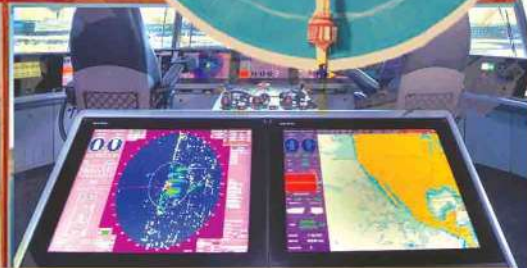
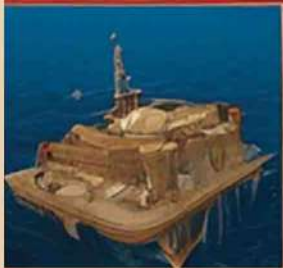


أمن وسلامة حركة الملاحة البحرية في البحر الأحمر

د. محمد علي أبو شامة



Hodde Publishing House



أمن وسلامة
حركة الملاحة البحرية
في البحر الأحمر

أمن وسلامة
حركة الملاحة البحرية
في البحر الأحمر
د. محمد علي أبو شامة

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

قال تعالی:

{وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا} - (سورة الإسراء، الآية ٧٠)

صدق الله العظيم

شكروعرفان

شكري العميق لأسرتي على دعمهم المستمر وتحفيزهم الذي منحني القوة والمثابرة لإنهاء هذا العمل. لقد كانوا سنداً لي في كل خطوة على هذا الطريق.

كما أتوجه بالشكر إلى زملائي في المجال البحري، الذين لم يبخلوا بتقديم المشورة والمعلومات القيمة التي أسهمت في إثراء محتوى هذا الكتاب.

خالص الشكر والتقدير لكل من ساهم في إنجاز هذا الكتاب.

أخيراً، أود أن أعرب عن امتناني لكل قارئ ومهتم بهذا المجال. أمل أن يكون هذا الكتاب إضافة قيمة لمكتبتكم، وأن يساهم في تعزيز الوعي بأهمية سلامة الملاحة البحرية في البحر الأحمر و حمايتها من التحديات التي تواجهها.

لكم جميعاً، خالص الشكر والتقدير.

إهداء

الي من يبقي جميلاً ملهماً وداعماً معنا حتى النهاية

قائمة المصطلحات والمختصرات

المختصر	المصطلح باللغة الانجليزية	المصطلح باللغة العربية	م
-	Plimsoll Load Line Mark	خطوط علامات بلمسول	١
IMO	International Maritime Organization	المنظمة البحرية الدولية	٢
SOLAS	Safety Of Life At Sea	الاتفاقية الدولية لسلامة الارواح في البحار	٣
-	Navigation Permit	ترخيص الملاحة	٤
-	Tonnage Certificate	شهادة الحمولة	٥
-	Continent al Shelf	الرصيف القارى	٦
	Chart catalogue	كتالوج الخرائط والمطبوعات البحرية	٧
-	Pilot book	كتاب المرشد	٨
-	List of Light & Fog signals	كتاب الانوار وإشارات الضباب	٩
-	Mariners routing guide	مرشد الملاحين للطرق الملاحية	١٠
-	Tide & Tidal stream	كتب المد والجزر	١١
-	Admiralty list of radio signals	جدول اشارات الراديو	١٢
-	Notices to mariners	منشورات الملاحين	١٣
-	Ocean passage of the world	كتاب طرق المحيط الملاحية للموانئ	١٤
-	Distance tables	جداول المسافات	١٥

-	Meteorological publication	المطبوعات المناخية	١٦
-	Guided to port entry	دليل دخول الموانئ	١٧
-	maritime buoyage system	نظام الشمندورات البحرية	١٨
-	IMO Publication & Recommendations	مطبوعات وتوصيات المنظمة البحرية	١٩
-	Ship maneuvering data	كتاب بيانات مناورة السفينة	٢٠
-	Mariners handbook	كتاب الملاحين	٢١
-	Nautical almanac	كتاب التقويم البحري	٢٢
-	Nories nautical	الجداول البحرية الرياضية	٢٣
-	Routing charts	خرائط الطرقات	٢٤
-	Symbols & Abbreviation chart	كتب رموز الخرائط	٢٥
-	Bridge procedure guide	دليل اجراءات الممشي (البرج)	٢٦
-	Passage recorder book	كتاب تسجيل الرحلات البحرية	٢٧
-	Traffic Separation	منشورات مناطق المرور العازله	٢٨
IALA	International Association of Light Authorities	السلطة الدولية لهنية المنائر	٢٩
-	Radio Navigation warning	تحذيرات الراديو الملاحية	٣٠
-	Raccoon	الراكون	٣١
-	Parallel Index	تدريج الاتجاه	٣٢
STCW	International Convention on Standards of Training Certification and Watch keeping for Seafarers	الإتفاقية الدولية لمعايير التدريب والاجازة والخفارة للملاحين	٣٣

-	Oil Pollution	التلوث بالنفط	٣٤
FSC	Flag State Control	رقابة دولة علم السفينة	٣٥
UNCLOS	United Nations Convention on the Law Of the Sea	إتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار	٣٦
-	Maritime Labour Convention	إتفاقية العمل البحري	٣٧
MAR-POL	Maritime Pollution Convention	اتفاقية منع التلوث البحري	٣٨
SMS	Safety Management System	نظام ادارة السلامة	٣٩
PS	Port State	دولة الميناء	٤٠
PSC	Port State Control	مراقبة دولة الميناء	٤١
MOU	Memorandum of understanding	مذكرات التفاهم	٤٢
-	Indian Ocean	المحيط الهندي	٤٣
CS	Costal State	الدولة الساحلية	٤٤
-	Classification Society	هيئات التصنيف والإشراف	٤٥
IACS	International Association of Classification Societies	الإتحاد الدولي للتصنيف	٤٦
DOC	Document of Compliance	وثيقة التزام	٤٧
-	Initial Inspection	تفتيش أولى	٤٨
-	Detailed Inspection	تفتيش تفصيلي	٤٩
-	Expended Inspection	تفتيش موسع	٥٠
-	Pending Inspection	تفتيش معلق	٥١
-	Navtex	جهاز النافتيكس	٥٢
-	Aids to Navigation	مساعدات الملاحة	٥٣
-	Maritime Working Language	لغة العمل الإنجليزية البحرية	٥٤
SCP	IMO Standard Communication Phrase	جمل الإتصال البحرية المعتمدة من المنظمة	٥٥

-	European Commission	المفوضية الأوروبية	٥٦
-	Fatigue	الإجهاد	٥٧
ILO	International Labour Organization	منظمة العمل الدولية	٥٨
-	Safety Culture Barriers	موانع تطبيق ثقافة السلامة البحرية	٥٩
ISM	International System Management	نظام الإدارة الآمنة الدولي	٦٠
-	On-board training and Instructions	التدريب علي ظهر السفينة	٦١
-	Abandon Ship	ترك السفينة	٦٢
-	IMO MODEL COURSE 6.09 (Training course for instructors)	البرنامج النمطي الخاص بتأهيل المحاضرين	٦٣
-	IMO MODEL COURSE 3.12 (Examination and certification of seafarers)	البرنامج النمطي الخاص بتأهيل الممتحنين والمقيمين واصدار الشهادات	٦٤
-	Single-hull Ships	السفن ذات البدن الواحد	٦٥
-	White List	القائمة البيضاء	٦٦
-	Endorsement	وثائق الاعتراف	٦٧
-	Search and Rescue Center	مركز البحث والإنقاذ	٦٨
SRR	Search and Rescue Region	منطقة البحث والإنقاذ	٦٩
RSC	Rescue Sub -Centre	مركز إنقاذ فرعي	٧٠
CRS	Coastal Radio Stations	محطات اللاسلكي الساحلية	٧١
-	Posts Designated Alerting	مواقع التحذير المخصصة	٧٢
-	Joint SAR Service	خدمة بحث وإنقاذ مشتركة	٧٣
RDF	Radio Detection Finder	محطة تحديد الموقع	٧٤
GPS	Global Positioning System	النظام العالمي لتحديد الموقع	٧٥
-	Towage	القطر	٧٦

-	Call Signs	علامات النداء	٧٧
-	Ship Station Identities	تحديد محطات السفن	٧٨
-	Nav Area Warnings	تحذيرات المنطقة الملاحية	٧٩
-	Functional Efficiency	الكفاءة التشغيلية	٨٠
-	SAR Mission Co-coordinator	مهام منسق مهمة البحث والإنقاذ	٨١
OSC	On-scene Commander	قائد موقع البحث	٨٢
CSS	Co-commander Surface Search	منسق عمليات البحث	٨٣
ATS	Aviation Traffic System	خدمات الملاحة الجوية	٨٤
-	All Stations Broadcast	اعلان لكل المحطات	٨٥
-	Mayday	إشارة الاستغاثة اللاسلكية	٨٦
-	Consular authorities	السلطات القنصلية	٨٧
-	Foreign registry	تسجيل أجنبي	٨٨
SM	Search Master	قائد بحث	٨٩
-	Location of Search Object	تحديد موقع هدف البحث	٩٠
-	Smoke flats	عبوات الدخان العائمة	٩١
-	Sea Markers	علامات التحديد البحرية	٩٢
-	Datum Marker Buoys	العوامات الدليلية	٩٣
-	Signal Messages	رسائل اشارية	٩٤
VTS	Vessel Traffic System	نظام متابعة حركة السفن	٩٥
VTIMS	Vessel Traffic Information Management System	منظومة إدارة معلومات مرور السفن	٩٦
RCC	Rescue coordinate Center	مراكز تنسيق الإنقاذ	٩٧
-	SAR Units	وحدات البحث والإنقاذ البحري	٩٩
SARSAT	Search and Rescue Satellite Aided Tracking	البرنامج العالمي للبحث والإنقاذ بالاقمار الاصطناعية	١٠٠
CCG	Canadian Coast Guard	خفر السواحل الكندية	١٠١

GNSS	Global Navigation Satellite System	الأنظمة العالمية للملاحة بواسطة الأقمار الاصطناعية	١٠٢
-	Autopilot	التوجيه الاتوماتيكي	١٠٣
-	Route	مخطط سير السفينة	١٠٤
-	Chart	الخرائط الورقية	١٠٥
ECDIS	Electronic Chart Display and Information System	نظام الخرائط الإلكترونية وعرض المعلومات	١٠٦
ARPA	Automatic Radar Plotting Aid	الرادار ذو التوقيع الاتوماتيكي	١٠٧
DSC	Digital Selective Calling	جهاز الاتصال الرقمي	١٠٨
-	Differential	النظام التفاضلي	١٠٩
-	Augmentation Systems	نظم التعزيز	١١٠
DP	Dynamic Position Operations	الموقع الديناميكي	١١١
AIS	Automatic Identification System	نظام التعرف الآلي	١١٢
-	Distress Signal	إشارة الاستغاثة	١١٣
VDR	Voyage Data Recorder	منظومة مسجل بيانات الرحلة	١١٤
LRIT	Long Rang Identification & Tracking	نظام التعرف والتتبع بعيد المدى	١١٥
GMDSS	Global Maritime Distress & Safety System	النظام العالمي للاستغاثة والسلامة البحرية	١١٦
IHO	International Hydrographic Organization	منظمة المساحة العالمية	١١٧
ENC	Electronic Navigational Charts	الخرائط الملاحية الإلكترونية	١١٨
DNC	Digital Navigational Charts	الخرائط الملاحية الرقمية	١١٩
-	Raster Charts	الخرائط النقطية	١٢٠
-	Victor Charts	الخرائط الإتجاهية	١٢١

-	Collision Avoidance	منع التصادم	١٢٢
-	Real Time	الوقت الحقيقي	١٢٣
-	Port Authority	هيئة الميناء	١٢٤
-	Data Base	قاعدة بيانات	١٢٥
-	Warning Function in Guard Zone	تحذيرات مناطق الحراسة	١٢٦
-	IMO Number	رقم السفينة لدى المنظمة البحرية الدولية	١٢٧
MMSI	Maritime Mobile Service Identification	رقم التعرف للخدمات الحركية	١٢٨
-	Name and call sign	إسم ونداء السفينة	١٢٩
MSI	Promulgation of Maritime Safety Information	إذاعة المعلومات الخاصة بالسلامة البحرية	١٣٠
	General Radio Communications	الاتصالات العامة	١٣١
-	Bridge-To-Bridge Communications	الاتصالات بين الممشي والممشي	١٣٢
EPIRB	Emergency Position Indicating Radio Beacons	مرشد الطوارئ اللاسلكي	١٣٣
-	Mores Signal	اشارة المورس	١٣٤
EGC	Enhanced group call	جهاز النداء الجماعي	١٣٥
SART	Search And Rescue Transponder	المجيب الراداري	١٣٦
-	Operation Control Centre	مركز التنسيق والتحكم	١٣٧
LUT	Local User Terminal	محطة الاستخدام المحلية	١٣٨
MCC	Mission Control Center	مركز التحكم في المهام	١٣٩
-	Distress Radio Beacons	عوامات الاستغثة اللاسلكية	١٤٠
MEO-SAR	Medium Earth Orbit Search And Rescue	نظام البحث والانقاذ الارضي المتوسط	١٤٣

MMSI	Maritime Mobile Service Identity number	الرقم التعريفي البحري الدولي	١٤٤
-	Echo Sounder	جهاز تحديد الاعماق	١٤٥
SONAR	Sound Navigation And Ranging	جهاز السونار	١٤٦
RADAR	Radio Detection And Ranging	جهاز الرادار	١٤٧
-	Safety Equipment	معدات وادوات السلامة البحرية	١٤٨
-	Life Boat	قارب النجاة	١٤٩
-	Life Raft	رماتات النجاة	١٥٠
-	Life Buoy	طوق النجاة	١٥١
-	Life Jacket	سترة النجاة	١٥٢
-	Contingency Situations	حالات الطوارئ	١٥٣
-	Fire	الحريق	١٥٤
-	Explosion	الإنفجار	١٥٥
-	Aground	الجنوح (الشحط)	١٥٦
-	Sinking	الغرق	١٥٧
-	Loss of ability to buoyancy	فقدان القدرة علي الطفو	١٥٨
-	Danger of Capsizing	خطر الانقلاب	١٥٩
-	Master List (Contingency Plan)	لائحة الطوارئ	١٦٠
-	Organized Crime	الجريمة المنظمة	١٦١
-	Criminal Organizations	التنظيمات الإجرامية	١٦٢
-	Terrorism Crime	الجريمة الإرهابية	١٦٣
-	Cape Sea Route	طريق رأس البحر	١٦٤
IMB	International Maritime Bureau	المكتب البحري الدولي	١٦٥

ICC	International Chamber of Commerce	غرفة التجارة الدولية	١٦٦
ITF	International Transport Workers Federation	الإتحاد الدولي لعمال النقل	١٦٧
UNSC	United Nation Security Council	مجلس الأمن الدولي	١٦٨
CGPCS	Contact Group on Piracy off the Coast of Somalia	مجموع الإتصالات الدولية للقرصنة في سواحل الصومال	١٦٩
-	Stowaway	الهاربون	١٧٠
-	Maritime Aggression	العدوان البحري	١٧١
-	General Assembly	الجمعية العامة	١٧٢
MSC	The Maritime Safety Committee	لجنة السلامة البحرية	١٧٣
LC	Legal Committee	اللجنة القانونية	١٧٤
MEPC	The Marine Environment Protection Committee	لجنة حماية البيئة البحرية	١٧٥
TCC	Technical Cooperation Committee	لجنة التعاون الفني	١٧٦
FC	Facilitation Committee	لجنة التسهيلات	١٧٧
-	Coastal State Jurisdiction	سلطة الدولة الساحلية	١٧٨
-	Intervention Convention	اتفاقية التدخل	١٧٩
-	Document for Guidance in international Maritime Training Guide	الوثيقة الاسترشادية للتدريب في البحر	١٨٠
	To the satisfaction of administration	ارضاء الادارة البحرية	١٨١
	IMO Model Courses	المناهج النمطية الصادرة المنظمة البحرية	١٨٢
-	International Convention Of High Seas	الاتفاقية الدولية لأعالي البحار	١٨٣

-	International Maritime Satellite Organization	المنظمة البحرية للأقمار الاصطناعية	١٨٤
ITU	International Telecommunication Union	الاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية	١٨٥
ILLC	International Convention on Loud Lines	الاتفاقية الدولية لخطوط الشحن	١٨٦
-	Frequency Bands	نطاقات الترددات	١٨٧
ISPS code	International Ship and Port Facility Security	المدونة الدولية لأمن السفن والمرافق المينائية	١٨٨
-	Risk management	إدارة المخاطر	١٨٩
-	Important Assets	تقييم الأصول الهامة	١٩٠
-	Port Facility Assessment	تقييم أمن الميناء	١٩١
-	Vulnerability	حصانة الميناء	١٩٢

المقدمة

سبحان الله تعالي الذي سخر لنا الكون لعلنا نتفكر ونتدبر ﴿وَسَخَّرَ لَكُمْ مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾ الجاثية الآية (١٣)، ونحمد الله علي النعم الظاهرة والباطنة ﴿أَلَمْ تَرَوْا أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعْمَهُ ظَاهِرَةً وَبَاطِنَةً وَمِنَ النَّاسِ مَن يُجَادِلُ فِي اللَّهِ بِغَيْرِ عِلْمٍ وَلَا هُدًى وَلَا كِتَابٍ مُّنبِئٍ﴾ لقمان الآية (٢٠)، ومن مظاهر هذا التسخير الكوني تسخير البحار والمحيطات والتي تمثل فيه المسطحات المائية (٧١٪) من مساحة كوكب الأرض الذي نعيش عليه، منذ القدم استخدم الإنسان البحر كوسيلة من وسائل النقل والحركة، فقد صنع الفلك نوح عليه الصلاة والسلام عندما أمره الله بذلك ﴿فَأَوْحَيْنَا إِلَيْهِ أَنْ اصْنَعِ الْفُلْكَ بِأَعْيُنِنَا وَوَحَيْنَا فَإِذَا جَاءَ أَمْرُنَا وَفَارَ التَّنُّورُ فَاسْلُكْ فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ وَأَهْلَكَ إِلَّا مَن سَبَقَ عَلَيْهِ الْقَوْلُ مِنْهُمْ وَلَا تُخَاطِبُنِي فِي الَّذِينَ ظَلَمُوا إِنَّهُمْ مُّغْرَقُونَ﴾ المؤمنون الآية (٢٧)، وركب بعض الأنبياء البحر كما أخبرنا القرآن الكريم عن ركوب نبي الله يونس عليه السلام في الفلك ﴿إِذْ أَبَقَ إِلَى الْفُلْكِ الْمَشْحُونِ﴾ الصافات الآية (١٤٠)، ونبي الله موسى عليه السلام ﴿فَانطَلَقَا حَتَّى إِذَا رَكِبَا فِي السَّفِينَةِ خَرَقَهَا﴾ الكهف الآية (٧١)، وقد جعل الله عز وجل هذا الأمر آية دالة على قدرته وعظمته ورحمته بالناس ﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيَّاحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ البقرة الآية (١٦٤).

البحر الاحمر من حيث النشأة والتكوين يعتبر امتداد للاخدود الافريقي العظيم الذي تكون في العصر القبل ميلادي حيث تميزت هذه الفترة بنشاط بركاني عظيم وحركات التوائية وانكسارية في باطن وقشرة الارض نجم عنها تكوين منخفض البحر الاحمر وبرز سلاسل وجبال علي جانبيه نجمت ايضا عن فصل حوض البحر الاحمر عن البحر

الابيض المتوسط وظهور شبه جزيرة سيناء في حركات ارتفاع بدلا من الانخفاض اعقبه اتصاله بالمحيط الهندي عن طريق باب المندب. الخاصية الملاحية للبحر الأحمر تتمثل في انه ممر بحري دولي يتميز بموقع جغرافي هام في ملتقى ثلاث قارات (أفريقيا وآسيا وأوروبا)، كما أنه حلقة الوصل بين ثلاثة مناطق إقليمية هي الشرق الأوسط والقرن الأفريقي ومنطقة الخليج العربي وبطل على البحر الأحمر تسعة دول، هي مصر والأردن وفلسطين المحتلة والمملكة العربية السعودية واليمن والصومال وجيبوتي والسودان وإريتريا وتقع خمسة من هذه الدول في قارة أفريقيا هي مصر والسودان والصومال وجيبوتي وإريتريا وأربعة منها في قارة آسيا هي الأردن والسعودية واليمن وفلسطين المحتلة.

ان النقل البحري يساهم في دفع عجلة التطور والنمو في الاقتصاد القومي للدول مما يوجب وضع استراتيجيات لتطوير النقل البحري ويمكن ان تتمثل هذه الاستراتيجيات في الاتي: سيادة الدولة علي الموانئ، تحقيق متطلبات الأمن والسلامة فى الموانئ والأسطول التجارى، تطوير الموانئ وتسهيل أداء الخدمات بها لمناولة البضائع، تعزيز مساهمة الأسطول التجارى البحرى فى نقل التجارة الخارجية، وعناصر صناعة النقل البحري الرئيسية المطلوب تطويرها حتي يمكن استغلال هذا القطاع بشكل أمثل هي: الموانئ التجارية والصناعية والبترونية والمرافئ والقواعد البحرية، الممرات الملاحية، الاسطول البحري (تجاري وحربي)، القوانين والتشريعات المنظمة لصناعة النقل البحري، العمالة البحري،الصناعات البحرية،الخدمات المساندة واللوجستية، المنظومة التعليمية البحرية (أكاديميات ومعاهد وكليات ومراكز تدريب بحري).

مزايا النقل البحري تتمثل في انه يعد أرخص أنواع النقل جميعاً سواء من حيث التكاليف المادية أو الإمكانيات والقدرة علي الشحن، لا يحتاج للإنشاءات إلا في بداية ونهاية الطرق الملاحية كالمواني والأرصفة البحرية كما أن هذه الطرق الملاحية لا تحتاج إلي صيانة مكلفة أو إصلاحات كالنقل البري أو النهري بالإضافة إلي انه لا يوجد بها مشكلات أو عقبات كالشلالات أو الجنادل، وتتميز السفينة بأنها أقل تكلفة في بنائها وصيانتها بالمقارنة بقطار له نفس الحمولة.

حوادث وكوارث السفن في ازدياد رغما عن تطور اجهزة ومعدات الملاحة البحرية، وتطور صناعة السفن، وتقنيات استكشاف الكوارث الطبيعية، ورغما عن تطور كفاءة

فرق الإنقاذ، واسباب الحوادث والكوارث البحرية تختلف من سنة لآخرى الا ان معظم الخسائر المادية في الارواح والممتلكات تأتي نتيجة الغرق او الاجهادات التي يتعرض لها بدن السفينة او نتيجة الحرائق والانفجارات او الجنوح (الشحط) والاصطدام بالشعاب المرجانية والصخور، ويعتبر الاهمال البشري وسوء تقدير المواقف في البحر السبب الرئيسي للحوادث والكوارث البحرية ونسبته حوالي (٨٠٪)، وتأتي الحالة الفنية للسفن والأسباب المختلفة الاخرى مثل الاخطار البحرية الناتجة عن سوء الاحوال الجوية بنسبة (٢٠٪)، واثبتت الدراسات والبحوث والاحصائيات والتجارب العملية ان البحر الاحمر اقل بحار العالم تسجيلا لاعداد الحوادث والكوارث البحرية مما يعطي مؤشرا ايجابيا علي سهولة وسلامة حركة الملاحة في هذا الممر الملاحي.

تتطلب معايير السلامة أن يكون للسفينة بدن متين ومقسمة لأجزاء مانعة لتسرب المياه وأجهزة لمقاومة الحرائق وقوارب نجاة كافية، بالإضافة إلى سترات النجاة (ثياب من فلين للحماية من الغرق) وأجهزة أخرى لإنقاذ الحياة. وتتضمن أحكام أخرى كتوفير تدريبات منتظمة على مكافحة الحرائق وطرق الإنقاذ ومناورات ترك السفينة، بالإضافة إلى ذلك يتعين على السفن أن تتبع القواعد العالمية للإبحار والالتزام بقانون منع التصادم وتتناول هذه القواعد نقاطاً مثل اسس سير السفن في أعالي البحار، وتشمل الأنوار التي يمكن إرسالها من السفن، والإشارات التي يجب أن تطلقها السفن أثناء الضباب وفي أوقات الخطر وطلب المساعدة، وتتطلب الأحكام أيضاً تزويد السفن بخطوط مطلية على جوانبها لتبين العمق المناسب للشحن الآمن في مختلف أوقات السنة وفي مختلف المياه وتسمى تلك الخطوط علامات بلمسول **Plimsoll Load Line Mark**، وتتطور عوامل السلامة والامان مع التطور التكنولوجي وتصدر بشكل دائم نشرات حديثة للمتطلبات والمعايير الواجب تطبيقها والمتفق عليها حسب المنظمات العالمية المعنية بأمور السلامة والأمان في البحار والمحيطات.

تتلخص عمليات الإنقاذ البحري في نوعين رئيسيين هما: إنقاذ الأشخاص وإنقاذ السفن، الإنقاذ البحري هو العمل الذي يرمي إلى دفع خطر الهلاك أو الضياع أو الأذى عن الإنسان الذي فقد سفينته، أو أصبحت هذه السفينة في حكم المفقودة، والحيولة دون تلف الأشياء التي سقطت في البحر على أثر حادث بحري وبذل المساعدة للسفن المهتدة بالغرق للحيولة دون ذلك.

لم تعد ترتيبات الإنقاذ وسلامة الأرواح في البحار تتوقف على ربانة السفن والملاحين فحسب بل جعل القانون الدولي والتشريعات الوطنية هذه المهمة واجباً قانونياً، إذ نصت المادة (١١) من الاتفاقية الدولية لعام ١٩١٠م المتعلقة بتوحيد بعض قواعد الإسعاف والإنقاذ في البحار على ما يلي: (على كل ربان أن يقدم المساعدة إلى أي شخص مهدد بالغرق في البحر ولو كان عدواً، على ألا تتعرض فيها سفينته وبحارته وركابه إلى خطر جدي) وتؤكد هذا الحكم في القاعدة (١٠) من ملحق الاتفاقية الدولية لسلامة الأرواح في البحار لعام ١٩٧٨م وفيها: (على ربان السفينة في البحر عند تلقيه إشارة صادرة من أي سفينة أو طائرة مائية أو قارب تابع لأي منهما في حالة خطر أن يتوجه بأقصى سرعة لمساعدة الأشخاص المعرضين لكارثة) ثم أكدت المادة (٩٨) من الاتفاقية الدولية لقانون البحار لعام ١٩٨٢م المضمون نفسه.

في ترتيبات الإنقاذ التي تجري على السفن في عُرض البحر يمكن التفريق بين ترتيبات وقائية حددتها الاتفاقية الدولية لسلامة الأرواح في البحار وهي تشمل السفن كلها بحسب أنواعها والنشاط الذي تمارسه، وترتيبات تتخذ في حالات الخطر، وتشمل الترتيبات الوقائية: تصميم السفينة وبناءها والتجهيزات اللازمة لسلامة الملاحة فيها، ومستويات تأهيل الربان والضباط والمهندسين وشروط منحهم الشهادات التي يمارسون وظائفهم بموجبها، وأهم الأجهزة التي يجب أن تحملها السفينة لسلامة الأرواح، ولاسيما أجهزة الإرسال والاستقبال اللاسلكية، أما الترتيبات التي تنفذ في حالات الخطر فنوعان: إطلاق إشارات الخطر والاستغاثة واستعمال وسائل النجاة.

تُعَدّ المنظمة البحرية الدولية **International Maritime Organization** (IMO) وكالة متخصصة أنشئت بهدف تطوير المعاهدات الدولية وغيرها العديد من البروتوكولات والآليات المتخصصة بالسلامة البحرية وتحسينها، وذلك للحد من كافة الممارسات التقييدية والتمييزية المُتَّبعة في نطاق التجارة الدولية، بالإضافة إلى الأعمال غير المُنصفه بحق التجار جرّاء مخاوف الشحن البحري، تتبنى أيضاً المنظمة العديد من الأهداف التي تبرز من خلال شعارها وهو (شحن آمن، ومضمون، وفعال في محيطاتٍ نظيفة)، إذ أنه من أهم أهدافها تحديد سياسات الشحن الدولي وزدع العاملين بالشحن عن تهديد الأمن البحري، والسلامة العامة، والأداء البيئي، بالإضافة إلى تشجيعها على تحسين الكفاءة والابتكار، تُسهّل التعاون بين الحكومات في كافة أنواع المسائل الفنية المؤثرة على الشحن البحري المُرتبط في التجارة الدولية، تحقيق أعلى المعايير

العملية المتخصصة بالسلامة البحرية: مثل تحسين كفاءة الملاحية، ووضع استراتيجيات وتدابير للحفاظ على نظافة الممرات المائية، والحد من التلوث البحري والسيطرة عليه وانتقاء أفضل الأساليب للوقاية منه، تحديد بعض القوانين في المسائل القانونية المرتبطة بالشحن الدولي مثل المسائل المتعلقة بالتعويض والمسؤولية، تسهيل الحركة البحرية الدولية من خلال اجتماع كافة أعضاء مجلس إدارتها كل عامين لمناقشة كافة بنود المنظمة، وتحديد برنامج العمل، والاطلاع على الميزانية.

قامت المنظمة البحرية باعتماد اجراءات تمثلت في عدة اتفاقيات ونظم وتوصيات وتم تطبيقها عالميا، هذه الاتفاقيات والنظم والتوصيات تناولت معايير السلامة بالنسبة للسفن وأطقمها بهدف الوقاية من الحوادث والكوارث البحرية ومنع او تقليل او تكرار حدوثها، وتعتبر الاتفاقية الدولية لسلامة الارواح في البحار لعام ١٩٧٤م وملحقاتها **Safety Of Life At Sea (SOLAS)** اهم اتفاقية تصدرها المنظمة البحرية العالمية لأنها تعني بالسلامة البحرية للأرواح والسفن التجارية في البحر.

البحر الأحمر كغيره من المساحات البحرية والمحيطية يخضع لتنظيم القانون الدولي للبحار، حيث تنطبق عليه مبادئ حريات أعلي البحار التي نصت عليها اتفاقية جنيف لأعالي البحار الموقعة عام ١٩٥٨م، وذلك باستبعاد المساحات البحرية القريبة من شواطئ الدول المطلة عليه باعتبارها من المياه الداخلية أو البحار الإقليمية لها، وهي المساحات التي تخضع للسيادة الإقليمية لدول الساحل مع بعض القيود الخاصة لتيسير الملاحة الدولية المتمثلة في الاعتراف لسفن الدول الأجنبية بحق المرور البرئ عبر البحار الإقليمية. وفي ضوء أحكام اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار التي تم التوقيع عليها عام ١٩٨٢م، وإقرارها لنظام المنطقة الاقتصادية البحرية الخالصة والتي حددت امتداد واختصاصات الدول الساحلية لأغراض اقتصادية لمسافة (٢٠٠) ميل بحري من خط الأساس التي يقاس منه عرض البحر الإقليمي، وبذلك يصير البحر الأحمر كله مغطى بالمناطق الاقتصادية البحرية للدول المشاطئة له.

يعتبر البحر الأحمر بحراً شبه مغلقاً وفق أحكام اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار التي عرفت البحر شبه المغلق في المادة (١٢٢) بأنه يعني خليجاً أو حوضاً أو بحراً تحيط به دولتان فأكثر ويتصل ببحر آخر أو بالمحيط بواسطة منفذ مضيق، أو يتألف كلياً أو أساساً من البحار الإقليمية والمناطق الاقتصادية الخالصة لدولتين ساحليتين أو أكثر.

هنالك مهددات أمنية تواجه وتؤثر علي حركة الملاحة تتمثل في الارهاب والقرصنة البحرية، والهجرة غير القانونية، والتسلل البحري، وغيرها من الأعمال غير المشروعة مثل تجارة المخدرات وتجارة البشر، وتسعى المنظمات الدولية والهيئات البحرية بالتعاون مع الدول لبذل المزيد من الجهد من أجل قمع هذه الأعمال، من خلال إصدار الاتفاقيات الدولية والإرشادات الوقائية للحد من هذه الأعمال، وإصدار المنشورات التي تتضمن احصائيات هذه الأعمال ومناطق وقوعها.

السفينة منشأة هندسية مصنوعة قابلة للطفو وتعتبر وسيلة نقل عامة للإنسان والبضائع فوق الماء، استخدمها الإنسان منذ القدم للتنقل على المسطحات المائية وهي أحد أعمدة التجارة والنقل الحديث، تصبح السفينة غير صالحة للملاحة حينما تصبح في حالة غير مرضية لايمكن معها الابحار دون تعريض ارواح من عليها لخطر شديد، مثل عدم ملائمة بدن السفينة او معداتها اوآلاتها او طاقمها، واصطلاح صلاحية السفينة للملاحة هو اصطلاح نسبي بمعنى أن السفينة قد تكون صالحة للملاحة لرحلة معينة وغير صالحة للملاحة في زمن آخر، وعلي هذا فشرط الصلاحية للملاحة عند تطبيقه يختلف من سفينة إلي أخرى ومن رحلة إلي أخرى، وهناك متطلبات ذات طبيعة أساسية أو جوهرية يترتب علي مخالفتها اعتبار السفينة غير صالحة للملاحة والمتطلبات ذات الطبيعة الأساسية أو الجوهرية هي تلك المتطلبات والمعايير التي تتطلبها القواعد الدولية، ولأغراض التأمين البحري تعرف الصلاحية للملاحة بأنها الصلاحية المعقولة من جميع الوجوه لتواجه السفن الأخطار العادية للبحار، وفيما يتعلق بعقد النقل البحري يشمل اصطلاح الصلاحية للملاحة صلاحية السفينة لاستقبال الشحنة أيضاً، تصبح السفينة غير آمنة بسبب خلل أو عيب في البدن أو المعدات أو الآلات أو بسبب الشحن الزائد أو الشحن غير المناسب للبضائع.

متطلبات المعاهدات الدولية ذات طبيعة أساسية ولا بد من توافرها وتطبيقها علي السفينة وإلا اصبحت السفينة غير صالحة للملاحة، وقد تطلبت الاتفاقية الدولية لسلامة الأرواح في البحار (SOLAS) ١٩٧٤م وبرتوكول ١٩٧٨م أن تحصل السفينة علي شهادات اجهزة ومعدات السلامة، وشهادات سلامة اجهزة ومعدات شحن البضائع، وشهادات سلامة سفن الركاب، كما نصت المادة (٣/٩٤) من اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار علي أنه يتعين علي جميع الدول أن تتخذ الاجراءات الوقائية الضرورية علي السفن التي ترفع علمها للتأكد من سلامتها في البحر وذلك فيما يتعلق بإنشائها

ومعداتھا وصلاحتھا للملاحة، تلزم الدول السفينة التي تبحر وتسير في البحر أن تحصل علي ترخيص ملاحه قبل الابحار الغرض من الترخيص هو التأكد من مطابقة السفينة من وجهة بنائها وتقسيمها ومعداتھا ومعدات سلامة الأرواح عليها وصلاحتھا للملاحه طبقاً لأحكام قوانين الدول وكذلك من مطابقتها لأحكام معاهدتي سلامة الأرواح في البحار وخطوط الشحن.

إجراءات الحصول علي ترخيص: يجب علي ربان السفينة الإلمام بالإجراءات الواجب اتخاذها لاستخراج ترخيص الملاحة **Navigation Permit**، والإجراءات هي: يقدم طلب الحصول علي ترخيص الملاحة، يرفق مع الطلب شهادة تسجيل أو قيد السفينة أو الوحدة البحرية والرسومات الخاصة بها إن لم يكن قد سبق تقديمها وشهادة الحمولة **Tonnage Certificate** وشهادة خط الشحن وشهادة صلاحية البدن والآلات. هنالك حق قانوني ورقابي للدولة يعطي السلطة المختصة حق الرقابة والمعائنة والتفتيش للتأكد من استيفاء السفن للشروط والأحكام الواردة بالقانون وتطبيقها للمعايير الدولية، اذا كانت السفينة في الخارج يتولى الفحص مندوب هيئة الإشراف والتصنيف المعترف بها الذي عليه أن يعد تقريره بعد المعائنة، وبعد تمام المعائنة وبناءً علي تقرير الخبير المعين يسلم ترخيص الملاحة أو يرفض منحه، وإذا ثبت من المعائنة أن السفينة ليست في حالة سالمة يحضر محضر بمعرفة إدارة التفتيش البحري وترفض إدارة التفتيش البحري اصدار الترخيص.

بدأ العمل علي كتابة هذا الكتاب في ديسمبر ٢٠٢٢، واستمر الجهد البحثي والتحريبي حتى الانتهاء منه في الوقت الحالي. يهدف هذا الكتاب إلى تقديم مجموعة من الحقائق والمعلومات المهمة حول البحر الأحمر، وذلك لتلبية احتياجات الباحثين والدارسين والمهتمين في المجالات البحرية. يعرض الكتاب معلومات أساسية تغطي موضوعات متعددة تتعلق بالبحر الأحمر، مما يجعله مرجعاً مفيداً للحصول على المعرفة الضرورية في هذا المجال. وقد تم تنظيم الموضوعات بشكل منهجي وربطها بعناصر متعلقة بالبحر الأحمر، مما يسهل فهم السياق العام للكتاب. يتناول الكتاب عدداً من الجوانب الهامة، بدءاً من الموقع الجغرافي والخلفية التاريخية للبحر الأحمر والدول المطلة عليه، إلى الأهمية الملاحية لهذا البحر الاستراتيجي. كما يتطرق إلى موضوعات عملية مثل التخطيط للرحلات البحرية وضمان سلامة الملاحة، مما يوفر معلومات حيوية للملاحين والمختصين في هذا المجال.

كما يناقش الكتاب التهديدات الأمنية التي قد تؤثر على حركة الملاحة في البحر الأحمر، والحوادث والمخاطر البحرية التي قد تواجه السفن أثناء إبحارها. بالإضافة إلى ذلك، يستعرض الكتاب مراكز البحث والإنقاذ البحرية وأجهزة السلامة المستخدمة لضمان حماية الأرواح والممتلكات. ولم يغفل الكتاب أيضاً عن تغطية الاتفاقيات والمعاهدات البحرية الدولية التي تؤثر على عمليات الملاحة في البحر الأحمر، مما يعزز من فهم القوانين واللوائح البحرية المتعلقة بهذه المنطقة الهامة.

د/ محمد علي ابوشامة

اغسطس ٢٠٢٤ م

الباب الاول

الموقع الجغرافي والخصائص الملاحية

نبذة تاريخية:

الموقع المتميز للبحر الاحمر جعله احد المعابر البحرية التي كان لها تأثير واضح وكبير في مسار التاريخ العالمي، فنجد ان الاستكشاف الاول والرحلات البحرية للبحر الأحمر قام بها قدماء المصريين الذين كانوا يسعون إلى إقامة الطرق التجارية إلى بلاد البونت المطلة علي خليج عدن والمحيط الهندي ومع عدم وجود تأكيد لمكانها لكن الغالب انها سواحل جنوب عمان وارض المهرة في جنوب شرق اليمن وعرفت هذه المنطقة عند الاغريق والرومان بارض البخور واللبان وتمتد المنطقة حتي سواحل الصومال، ووقعت إحدى هذه الحملات حوالي ٢٥٠٠ ق.م، وأخرى حوالي ١٥٠٠ ق.م بواسطة الملك حتشبسوت وكانت كلا الرحلتين على طول البحر الأحمر.

في القرن السادس قبل الميلاد أرسل داريوس الأول من بلاد فارس بعثات الاستطلاع إلى البحر الأحمر، في أواخر القرن الرابع قبل الميلاد أرسل الإسكندر الأكبر رحلات يونانية بحرية لأسفل البحر الأحمر تجاه المحيط الهندي، واصل البحارة اليونانيين استكشاف وجمع البيانات عن البحر الأحمر حيث جمع المؤرخ اغاثارشيدس المعلومات حول البحر الاحمر في القرن الثاني قبل الميلاد يبين الدليل الذي كتب بواسطة الأغريق في القرن الأول ووصف تفصيلي لموانئ البحر الأحمر والطرق البحرية المباشرة من البحر الأحمر إلى الهند، كان البحر الأحمر المفضل للتجارة الرومانية مع الهند بدءاً من عهد الإمبراطور أغسطس، عندما كانت الإمبراطورية الرومانية تسيطر على البحر الابيض المتوسط ومصر وشمال البحر الأحمر، ونشطت تجارة السلع الصينية من الموانئ الهندية إلى العالم الروماني حيث اعتمد الاتصال بين روما والصين على البحر الأحمر.

عرف قديماً أن بحر القلزم هو البحر الذي طرحت فيه أم موسى تابوت موسى لما خافت عليه من فرعون، شعراء الآية (٦٣) ﴿فَأَوْحَيْنَا إِلَىٰ مُوسَىٰ أَنِ اضْرِبْ بِعَصَاكَ الْبَحْرَ فَانفَلَقَ فَكَانَ كُلُّ فِرْقٍ كَالطَّوْدِ الْعَظِيمِ﴾، وسورة طه الآية (٧٧) ﴿وَلَقَدْ أَوْحَيْنَا إِلَىٰ مُوسَىٰ أَنْ أَسْرِ بِعِبَادِي فَاضْرِبْ لَهُمْ طَرِيقًا فِي الْبَحْرِ يَبَسًا لَا تَخَافُ دَرْكًا وَلَا تَخْشَىٰ﴾. كما شهد البحر الاحمر حركة ملاحية أيضاً بغزو الأحباش لبلاد العرب وتوغلهم في شبه الجزيرة العربية حتى هزيمتهم في موقعة الفيل على مشارف مكة المكرمة عام ٥٧٠م، ثم سيطر

الفرس منذ عام ٥٧٥م في عهد كسرى على جنوب البحر الأحمر وبالتالي على حركة التجارة التجارة بين الشرق والغرب. بظهور الإسلام في القرن السادس الميلادي كانت للعرب حركة ملاحية في البحر الأحمر تمثلت في العلاقات التجارية بشرق أفريقيا، كذلك الدور الرئيسي في نقل التجارة العالمية من الهند إلى أوروبا، مع السيطرة على البحر الأحمر في أعقاب الفتح الإسلامي لبلاد فارس ومصر والساحل الأفريقي جنوب البحر الأحمر.

خلال العصور الوسطى كان البحر الأحمر جزءاً هاماً من طريق تجارة التوابل، فكان مدخلاً لتجميع السلع الشرقية وغيرها، حيث تنتقل إلى عدن ثم السويس أو عيذاب والقيصر في الغرب، لتحمل براً في القوافل فتذهب إلى القاهرة ثم الإسكندرية أو دمياط، لينتهي المطاف بها إلى البندقية وجنوة لتوزع على تجار التجزئة الأوروبيين. وقد سيطر المماليك على الشام ومصر والحجاز وبعض أجزاء اليمن في نهاية العصور الوسطى بين ١٢٥٠م - ١٥١٧م مما مكّنهم من ربح أموال طائلة بسبب الضرائب الكثيرة التي يفرضونها على السلع لتمر من أراضيهم، وقد حصروا تجارة التوابل لهم فقط.

بنجاح البرتغال في أواخر القرن الخامس عشر في اكتشاف طريق رأس الرجاء الصالح، أصبح هناك طريق مباشر يربط بين الشرق والغرب تتوفر له كل مزايا الطريق المائي، وفي نفس الوقت حاول البرتغاليون القضاء على البحر الأحمر نهائياً كطريق تجاري بين الشرق والغرب، حيث أرسل ملك البرتغال عام ١٥٠٢م حملة كبيرة للاستيلاء على الموانئ الرئيسية للساحل الشرقي للبحر الأحمر، حيث نجحوا في ذلك إلى حد كبير. وفي عام ١٥١٣م ألفونسو دي ألبوكيرك (القائد البحري والسياسي البرتغالي) والملقب بأسد البحار فرض الحصار على عدن لمحاولة تأمين تلك الطريق إلى البرتغال لكنه اضطر إلى التراجع وفشل في احتلالها لقوه تحصيناتها وشراسة دفاع أهلها، ثم ابحر باتجاه مدينة جده ليكون أول الأوروبيين الذين يبحرون في البحر الأحمر. في القرن السادس عشر ومع انحسار الاستعمار البرتغالي عن الشرق بدأت تزداد أهمية منطقة البحر والمحيط الهندي، حيث وجهت بريطانيا وفرنسا اهتماماً متزايداً بالبحر الأحمر كطريق تجاري وممر ملاحية.

عام ١٧٩٨م أمرت فرنسا القائد بونابرت باحتلال مصر والسيطرة على البحر الأحمر، وإعادة فتح قناة السويس بواسطة المهندس جان باتيست لويبر الذي شارك في هذه

المهمة واعاد فكرة قناة التي كانت متصورة منذ عهد الفراعنة، وتم فتح قناة السويس في نوفمبر ١٨٦٩م وتحقق الاتصال بين البحر الأحمر والبحر الابيض المتوسط حيث شكلا معاً مجرى مائي واحد، وطريقاً بحرياً ملاحياً مميزاً، وبهذا الاتصال المائي تعاضم دور البحر الأحمر كشریان بحري حيوى، له تأثيره البالغ على حركة التجارة العالمية بين الشرق والغرب، وتم اعادة توجيه خطوط المواصلات البحرية إلى البحر الأحمر، والذي استطاع بذلك أن يستحوذ بالاهتمام بدلاً من الطريق المحيطى حول رأس الرجاء الصالح، حيث اختصر ما يقرب من ثلثى المسافة بين الشرق والغرب، وقد أسهم هذا الطريق بدور بارز فى الطفرة الصناعية والحضارية التى شهدتها أوروبا الغربية فى العصر الحديث، ثم ازدادت أهمية هذا الطريق إلى الدرجة القصوى بعد تدفق النفط فى الخليج فى الثلاثينيات من هذا القرن ونتيجة لذلك، بدأت كل من بريطانيا وفرنسا وإيطاليا صراعاً ضارباً للسيطرة على هذا الطريق البحرى الحيوى، فقد تمكنت بريطانيا من السيطرة على المدخلين الجنوبي والشمالى للبحر الأحمر وذلك باحتلال عدن عام ١٨٦٩م، ومصر عام ١٨٨٢م، وجزء من الصومال (الصومال البريطانى) عام ١٨٨٤م، والسودان عام ١٨٩٩م، واحتلت فرنسا إقليم عفار وعيسى (جيبوتى) وربطته بأديس أبابا بخط سكة حديد لاستغلال موارد الحبشة والسيطرة على المدخل الجنوبي للبحر الأحمر من جهة الغرب، وسيطرت إيطاليا على إقليم إريتريا وجزء من الصومال (الصومال الإيطالى)، حتى قامت بريطانيا باحتلال إريتريا عام ١٩٤١م خلال الحرب العالمية الثانية. هذا التقاسم بين الدول الثلاث للمراكز التجارية ولحركة النقل البحرى ادى لتفكيك السيطرة البحرية لحركة الملاحة عبر البحر الاحمر تدريجياً فى أعقاب الحرب العالمية الأولى والثانية، ونتيجة للتأثيرات الدولية وصراع القطبين للسيطره علي حركة الملاحة عبر البحر الاحمر مروراً بإغلاق قناة السويس ما بين ١٩٦٧م حتى ١٩٧٥م (زيادة تكاليف تجارة النقل البحرى والنفط، وزيادة تكاليف السفن لمواجهة الرحلة البحرية الطويلة حول رأس الرجاء الصالح)، ووصولاً لحركة الدوريات الامنية التي تقوم بتنفيذها سفن بحريات الدول المالكة لشركات النقل البحرى العابرة للبحر الاحمر بذريعة مكافحة التهديدات المؤثرة علي حركة الملاحة مثل القرصنة البحرية وتجارة الاسلحة والمخدرات، كل ذلك جعل من البحر الاحمر ممر ملاحى مميز ومؤثر فى حركة النقل البحرى.

الموقع الجغرافي:

موقع البحر الاحمر المتوسط والرابط بين القارات وهمزة الوصل بين قارتى آسيا وأفريقيا، وكذلك الموقع الوسط بين البحار والمحيطات الشرقية والغربية بصفة عامة، وبين البحر الابيض المتوسط والمحيط الهندي بصفة خاصة، وهو أشبه ما يكون بجسر عائم يمتد طوليا بانحراف بين الشمال والجنوب، ويمتد البحر الأحمر بين خطوط العرض لثمانية عشرة درجة (١٢ - ٣٠ شمالاً)، وبين خطوط الطول لإحدى عشرة درجة (٣٢ - ٤٣ شرقاً)، وتأتي أهمية المحيط الهندي بالنسبة للبحر الأحمر في انه يتحكم ويؤثر في مجموعة الممرات الملاحية مثل: باب المندب، طريق رأس الرجاء الصالح، وقناة موزمبيق، مضيق هرمز. أما البحر الابيض المتوسط تأتي اهمية موقعه البحرية من تحكمه في عدة ممرات ملاحية هامة مثل: مضيق جبل طارق، والمضايق التركية (الدرديبل والبسفور وممررة)، وقناة السويس، وتبلغ مساحة البحر الأحمر تقريباً (٤٣٨,٠٠٠) كم^٢، وطوله من باب المندب وحتى نهاية قناة السويس حوالي (٢,٢٥٠) كم، وأوسع نقطة فيه تبلغ حوالي (٣٥٥ - ٣٩٨) كم، أقصى عمق بين (٢,٠٠٠ - ٣,٠٤٠) متر، ويبلغ متوسط العمق حوالي (٤٩٠) متراً.

الموقع الجغرافي الممتد بين خطوط العرض جعل البحر الاحمر يتميز بمناخ انتقالي بين عروض مناخية مختلفة متناوبة بين الدافئة الحارة في الجنوب، والدافئة الباردة في الشمال، هذا الموقع المميز كان له تأثير واضح في حركة النقل البحري العالمية خاصة وانه يتوسط منطقة مصنفه من اكبر مناطق انتاج النفط (الخليج العربي) والمنتجة لنسبة عالية من احتياجات النفط العالمية خاصة للدول الصناعية الكبرى في اوربا المتميزه بكونها أكبر مناطق استهلاك النفط في العالم.

الرصيف القارى للبحر **Continent al Shelf** هو الجزء من اليابسه الممتد بحذاء الساحل، والذي يمتد من خط الأساس المحدد والذي يقسم المناطق البحرية حتى حد العمق الذى يظهر عنده ازدياد واضح فى الانحدار نحو أعماق أكبر (وهو ما يسمى بالانحدار القارى) والذي ينتهى إلى قاع البحر، وعمق الرصيف القارى لا يزيد على ١٨٢ متر ويتراوح بين (١٠ - ١٧٠) ميل بحري. ويتحدد الرصيف القارى طبقاً لاتفاقية جنيف لقانون البحار عام ١٩٥٨م بالأرض التى تتصل بالشاطئ، وتقع على عمق (٢٠٠) متر أو أكثر، إلا أن الفقرة السادسة من المادة الخامسة من الاتفاقية

المشار إليها، تقدم حق المرور في المجارى الملاحية المنتظمة والضرورية للملاحة الدولية على حق الدولة الساحلية في إقامة منشآتها على رصيفها القارى.

يتميز الرصيف القارى للبحر الأحمر بالضيق بصفة عامة حيث يتراوح إتساعه بين (٦ - ١٠٠) ميل بحري، كما يضيق فى الشمال ويتسع فى الجنوب (جنوب خط عرض ١٧ شمالاً تقريباً)، كما أنه أكثر ضيقاً على الساحل الأفريقي منه على الساحل الآسيوى، ويبلغ الضيق أدناه فى القطاع الأوسط حيث يبلغ القاع مداه فى الجزء الأوسط من البحر الاحمر، ويرجع ضيق الرصيف القارى أمام سواحل البحر الأحمر إلى طبيعة تكوين حوض البحر كأخدود صدعى ذو سواحل انكسارية تنحدر بمعدل شديد وسريع نحو القاع.

المضايق والخلجان الممرات:

يتحكم فى البحر الأحمر كمر ملاحى مائى ثلاثة مضائق: مضيق تيران عند مدخل خليج العقبة، مضيق جوبال عند مدخل خليج السويس، ومضيق باب المنذب عند المدخل الجنوبي للبحر الاحمر، هذا اضافة لقناة السويس التى تتحكم بصفة أساسية فى حركة الملاحة البحرية عبر البحر الأحمر من وإلى البحر الابيض المتوسط (الملحق رقم (١) يوضح اهم جزر البحر الاحمر):

١. خليج العقبة: يقع خليج العقبة شمال البحر الأحمر وشرق شبه جزيرة سيناء، وخليج العقبة ضحل نسبياً عند رأسه، ويزداد عمقه كلما اتجهنا جنوباً، وأعمق أجزائه فى المنتصف، ويصل طول الخليج إلى حوالى (١١٠) ميل بحري، ويتراوح متوسط عرضة (١٠) أميال بحرية ويقع شاطئ الخليج الغربى بأكمله فى الأراضي المصرية ويفصل بين كل من السعودية والأردن وفلسطين ومصر، وتوجد على الخليج موانى العقبة الأردني وإيلات فلسطين المحتلة، وميناء نويبع فى مصر، بالإضافة إلى عدد من المراسى على شاطئيه الشرقى والغربى.

٢. خليج السويس: تقع سواحل خليج السويس فى الأراضي المصرية، ويبلغ طول الخليج حوالى (٢٠٠) ميل بحري، ومتوسط اتساعه (٢٠) ميل بحري، ويضيق عند مدخله الجنوبي عند مضيق جوبال ليصل إلى (١٨) ميل بحري، وتقع فى مدخله الجنوبي جزيرة شدوان ومجموعة جزر جوبال، ويعتبر خليج السويس

بكاملة خليجاً داخلياً، وعلى ذلك تكون مياهها كلها مياه إقليمية.

٣. قناة السويس: تعتبر الممر المائي الوحيد الذي يربط بين البحرين الأحمر والابيض المتوسط، وفتحت للملاحة في العام ١٨٦٩م ويبلغ طولها تقريبا (١٦٤) كيلومتر وبإضافة مناطق الانتظار للدخول والخروج من القناة تقريبا (١٩٥) كيلومتر وعرضها بين (٣٠٠ - ٥٠٠) متر وعمقها كافي لعبور كافة أنواع السفن.

٤. مضيق باب المندب: يقع جنوبي البحر الأحمر وتحده من الشرق اليمن، ومن الغرب اريتريا وجيبوتي ولا يزيد إتساعه على (١٧) ميل بحري، وتتحكم في مدخله جزيرة ميون (بريم) اليمنية والبالغ مساحتها (٢٣) كم^٢، إذ تقسم المضيق إلى ممرين الممر الشرقي ويسمى (باب الأسكندر) عرضة نحو (٠,٨) ميل بحري والممر الغربي الممر الدولي وعرضه (١٥) ميل بحري، وهو الممر الرئيسي للملاحة ولا يستخدم الممر الشرقي غالباً لضيقه وانتشار الشعب المرجانية فيه ويعتبر مضيق باب المندب بوابة البحر الأحمر الذي تصله بالخليج العربي وبحر العرب والمحيط الهندي.

٥. مضيق تيران: يقع في مدخل خليج العقبة من جهة الجنوب يبلغ عرضة حوالي (٤) ميل بحري، ويتحكم في مدخله جزيرتي تيران وصنافير اللتان تقسمانه إلى ثلاثة ممرات، ويعتبر الممر المحصور بين الجزيرتين وشبة جزيرة سيناء هو الممر الصالح للملاحة ولا يتجاوز عرضة (٣,٧) ميل بحري، الملحق رقم (٢) يوضح خريطة مضيق تيران.

٦. مضيق جوبال: يقع في مدخل خليج السويس من الجهة الجنوبية ويبلغ عرضة حوالي (٢٠) ميل بحري وعمقه لا يتعدى (٣٣٠) متر وتتحكم في مدخله جزر (جوبال، شدوان، أم قمر).

جزر البحر الأحمر:

تنوزع عدد من الجزر في مياه البحر الاحمر معظم هذه الجزر صغيرة لا تزيد مساحتها عن (٨) ميل مربع، كما أن عدد كبير منها جزر مرجانية وبركانية، وأغلب جزر البحر

الأحمر غير مأهولة بالسكان، الملحق رقم (٣) يوضح خريطة الجزر الجنوبية، والملحق رقم (٤) يوضح خريطة جزر حنيش اليمنية:

١. الجزر السودانية: توجد في المياه الإقليمية جزر متفاوتة المساحة، مثل ثلاثلا صغير وتلاتلا كبير، مقرسم، مجموعة جزر سواكن.

٢. الجزر المصرية: جزيرة طويلة وجزيرة جوبال، جزيرة قيسوم جزيرة شاعر (شدوان) جزيرة الجفتون الصغرى جزيرة الجفتون الكبرى جزيرة سفاجا جزيرة الأوين جزيرة الزبرجد.

٣. الجزر السعودية: جزيرتي تيران وصنافير، جزيرة شوشا، جزيرة يرقان، ومجموعة جزر فرسان.

٤. الجزر اليمنية: جزيرة جبل الطير، جزيرة قمران، جزيرة جبل الزبير، جزيرة أبرعيل، جزيرة جبل زوقر، مجموعة جزر حنيش، جزيرة برهم، جزر موسي.

٥. الجزر الإريترية: مجموعة جزر دهلك، جزيرة فاطمة، جزيرة حالب، جزيرة دميرا.

الأحوال الهيدروجرافية والجو مائية:

١. القاع والأعماق: يتميز البحر الأحمر بقاع وعر غير منتظم، ويرجع عدم انتظام القاع إلى طبيعة حوض البحر الأحمر كجزء من الأخدود الأفريقي، ويمتد أكثر الأجزاء عمقاً بين خطى عرض (١٧ - ٢٥) درجة شمالاً، ويصل عمقه إلى أكثر (٢٢٠) متر جنوب خط عرض (١٧) شمالاً، وتقل الأعماق تدريجياً كلما اتجهنا جنوباً حيث تصل بالقرب من جزيرة حنيش إلى (٤٠) متر، ثم تزيد الأعماق مرة أخرى فيما بين المخا (في اليمن) وعصب (في إريتريا) حيث تصل إلى (٢٢٠) قدم مرة أخرى، ثم تقل الأعماق في اتجاه باب المندب حيث تصل تقريباً إلى (١٨٠) متر بالقرب من رأس دميرا التي تبعد حوالي (١٢) ميل بحري شمالاً عن جزيرة برهم، وتبلغ الأعماق في المضيق الشرقي لباب المندب تقريباً نحو (٢٨) متر، وفي المضيق الغربي نحو (٣٣) متر.

٢. الظواهر الجوية: هناك ثلاثة ظواهر جوية كالاتي:

• الانكسار: يوجد بالبحر الأحمر انكسار غير عادي، مما يتسبب في رؤية فانارات

الساحل على مسافات أكبر بكثير مما هو مدون على الخرائط، مما يعطي معلومات غير دقيقة للملاحين يمكن ان تؤثر علي دقة موقع السفينة.

- لمعان سطح البحر: تحدث هذه الظاهرة فجأة في البحر الأحمر، حيث يصبح الماء لامعاً ليلاً ، ويرجع ذلك إلى ظهور بعض الكائنات الحية ذات الجسم اللامع ليلاً، ويحدث ذلك غالباً خلال فترة سكون الرياح.

- فقد المغناطيسية: تتواجد هذه الظاهرة (فقد المغناطيسية) بالقرب من جبل الطور وخليج العقبة، ويظهر تأثيرها علي انحراف مؤشر البوصلة المغناطيسية عن الاتجاه الصحيح.

٣. التيارات السائدة: سرعة التيارات السائدة في البحر الأحمر حوالي عقدة واحدة، وقد تزيد عن اثنين عقدة في النصف الجنوبي وباب المنذب.

٤. تيارات المد والجزر: هي تيارات ناجمة عن عمليات المد والجزر رغم عدم كبر حجم المد والجزر بالبحر الأحمر إلا أنها تدفع بالمياه بعيداً كظاهرة ناجمة عن عمليات الجاذبية بين كل من القمر والشمس من جهة والارض من جهة اخري، وتبدو الظاهر أكثر وضوحاً في خليج السويس، يكون اتجاه تيارات المد والجزر في خليج السويس شمالاً عندما يكون المد مرتفع في السويس، وجنوباً عندما يكون المد منخفض، ويكون تأثير التيارات في كلتا الحالتين من منتصف الخليج حيث يبلغ من نصف إلى واحد عقدة، وعموماً يكون البحر هائجاً عندما تكون الرياح ضد اتجاه المد والجزر، ويعتبر ارتفاع المد والجزر عموماً قليل التأثير ولا يتجاوز (٥,٠) متر في اعلي حالاته.

٥. الأمطار: قليلة سنوياً ، ويغلب على جو البحر الأحمر في الصيف شمس ساطعة، وقد تحجبها السحب، وتحدث معظم الأمطار في صورة زخات لفترات قليلة، والعواصف الرعدية نادرة وغير ثابتة على الساحل، ومعظم التي تحدث على سواحل البحر تكون حول ميناء مصوع.

٦. الرياح: هناك ثلاثة أنواع منها كالآتي:

- رياح الخماسين: رياح شديدة تهب بين شهري فبراير ومايو، وتسبب في بعض الأحيان عواصف رملية تهب على مصر.

• رياح الهبوب: رياح تؤثر بصفة خاصة على السودان، وبالتحديد على منطقة الساحل وتهب بين شهري يونيو ويوليو، وتسبب عواصف ترابية.

• رياح الخريف: رياح شديدة تصل إلى قوة الإعصار، تؤثر على الشاطئ الشرقي لأفريقيا المطل على خليج عدن، وعلى ميناء بربرة بصفة خاصة، تثير الغبار والرمل، ومدة تأثير هذه الرياح حوالي تسعة عشر يوماً خلال شهر يونيو، ومن إحدى عشر إلى ثلاثة عشر يوماً خلال شهري يوليو وأغسطس.

٧. الرطوبة: الرطوبة النسبية ليست كبيرة في البحر الأحمر، ومتوسطها أقل من (٨٠٪)، ويصل إلى (٢٠٪) في بعض الموانئ مثل بربرة، أما في الموانئ الشمالية للبحر الأحمر فإن الرطوبة تكون أقل ما يمكن في الشتاء والصيف.

٨. درجة حرارة سطح البحر: أقل درجة حرارة في خليج السويس (١٩) درجة مئوية في شهر أغسطس، وترتفع درجة الحرارة تدريجياً كلما اتجهنا جنوباً لتصل إلى (٢٦) درجة عند خط عرض (١٧) درجة شمال، ثم تبدأ في التناقص تدريجياً في باب المنذب وخليج عدن.

٩. شفافية المياه: تعتبر شفافية المياه في البحر الأحمر عالية بصفة عامة، وهي تزيد عن (٣٠) متر وتصل إلى (٥٠) متر.

١٠. الملوحة: تعتبر ملوحة البحر الأحمر الاعلى نسبة مقارنة بالبحار الأخرى حيث تبلغ (٤٪)، نظراً لعدم وجود أي أنهار تصب في مياه البحر الأحمر، كما تسبب درجات الحرارة العالية بخرّاً شديداً لمياه البحر ولا يعوض هذا النقص الشديد مياه الأمطار نظراً لقلتها.

سواحل البحر الأحمر:

يبلغ إجمالي طول ساحل البحر الأحمر (متضمناً خليج السويس وخليج العقبة) حوالي (٣٤٨٩) ميل بحري، ويزيد إلى حوالي (٤٣٤٧) ميل بحري إذا ما أضيف إليه سواحل خليج عدن، وقد تعنى هذه السواحل الطويلة ارتباط سكان الدول المشاطئة بالبحر الأحمر، وخاصة أن معظم هذه الدول ليست لها منافذ بحرية أخرى (باستثناء مصر والسعودية واليمن وإسرائيل والصومال)، إلا أن ذلك لا يبدو صحيحاً من عدة

مظاهر أهمها تخلخل الكثافة السكانية على ساحل البحر الأحمر، وقلة مراكز العمران والطرق الرئيسية (خاصة السكك الحديدية) التي تربط ساحل البحر بداخل البلاد، ويمكن تفسير ذلك بعدة أسباب أهمها الآتي:

١. أن سواحل البحر الأحمر في بعض المناطق إنكسارية شديدة الاستقامة، مما يقلل فرص وجود مرافق طبيعية يمكن تحويلها إلى موانئ رئيسية بتكلفة معقولة.

٢. معظم السواحل صحراوية قاحلة تحفها حوائط صخرية عالية يتراوح ارتفاعها بين (٢٠٠٠ - ٣٠٠٠) قدم على الساحل الأفريقي، وبين (٣٠٠٠ - ٧٠٠٠) قدم على الساحل الآسيوي، ويشكل ذلك عقبة في ربط سواحل البحر الأحمر بداخل الدول المشاطئة له (خاصة السكك الحديدية)، التي تقل بشكل واضح رغم طول الساحل، ويستثنى من ذلك خط سكك حديد جيبوتي - أديس أبابا الذي يتسلق الأخدود الأفريقي صاعداً إلى هضبة الحبشة، والخط الإيطالي الممتد من مصوع وحتى منسوب (٨٠٠٠) قدم فوق هضبة الحبشة، والخط بين ميناء بورتسودان والنيل، الملحق رقم (٥) يوضح أطوال سواحل دول البحر الأحمر (بالنسبة المئوية التقريبية)، والملحق رقم (٦) يوضح خريطة الدول المطلة على البحر الأحمر.

أثرت الشعب المرجانية وانتشارها في معظم سواحل وجزر البحر الأحمر من عدة زوايا، يمكن إجمال أهمها في الآتي:

١. أدى وجود الشعب المرجانية كحاجز أمام الساحل إلى ضعف ارتباط السكان في حوض البحر الأحمر بمياه هذا البحر.

٢. صيغ وجود الشعب المرجانية في البحر الأحمر عبر التاريخ بطابع الخطورة.

٣. زادت الشعب المرجانية من ضغط اليابسة على الماء، الأمر الذي أدى إلى ضيق المجرى الصالح للملاحة في البحر الأحمر، خاصة في المضائق، وأوضح ما يكون ذلك في مضيق باب المندب، إذ أدى وجود الشعب المرجانية إلى أن يصبح العرض الحقيقي للممر الغربي لا يتجاوز (٩) ميل بحري، في الوقت الذي تكاد فيه أن تسد الممر الشرقي أمام السفن، خاصة الكبيرة منها.

موانئ الساحل الشرقي للبحر الأحمر:

١. المملكة العربية السعودية:

- ميناء جدة: ميناء ذو إمكانيات إدارية وفنية كبيرة، يحتوي على منطقة استقبال داخلية للسفن المتوسطة وخارجية للسفن الكبيرة.
- ميناء ينبع: هو ميناء تصدير النفط المنتج في الخليج على البحر الأحمر، كما ينتهي عنده خط أنابيب للنفط ممتد من حقول الخليج العربي، ويستقبل الميناء السفن المتوسطة، وبه إمكانيات إدارية وفنية كبيرة.

٢. الجمهورية اليمنية:

- ميناء الحديدة: هو ميناء به إمكانيات فنية وإدارية وتجهيزات جيدة ويستقبل السفن الكبيرة.
- ميناء عدن: ميناء طبيعي ورئيسي موقعه متميز عند مدخل البحر الأحمر الجنوبي، يستقبل جميع السفن.

٣. المملكة الأردنية الهاشمية: ميناء العقبة وهو ميناء متوسط يستقبل السفن المتوسطة خارج الميناء، وبه إمكانيات إدارية وفنية متوسطة.

٤. فلسطين المحتلة: ميناء إيلات هو تجارى وحربي ونفطي، تعبر منه (٩٠٪) من واردات إسرائيل النفطية، وبه تجهيزات إدارية وفنية كبيرة.

مواني الساحل الغربي للبحر الأحمر:

١. جمهورية مصر العربية:

- ميناء السويس: يعتبر الميناء الرئيسي لمصر على البحر الأحمر، ويستقبل جميع أنواع السفن ليلاً ونهاراً، وتتوافر به جميع الخدمات الإدارية والفنية، ويكمل ميناء السويس، ميناء الأدبية الحربي.
- ميناء الغردقة: لا يسمح بدخول السفن الكبيرة ويحتوى الميناء على منطقة كبيرة للاستقبال إلا أنها محفوفة بالمخاطر الملاحية مما يصعب دخولها ليلاً، ويتوافر

به إمكانيات كبيرة للإمداد بالمياه والوقود.

- ميناء سفاجة: ميناء مجهز لاستقبال السفن الكبيرة ليلاً ونهاراً، وإمكانياته الإدارية والفنية مناسبة، ويصدر منه الفوسفات، ويعد بديلاً لميناء السويس.
- ميناء رأس برنيس: ميناء حربي مجهز بإمكانات إدارية وفنية مناسبة وبه منطقة كبيرة لاستقبال السفن.
- ميناء القصير: هو ميناء صغير، وإمكانياته الإدارية والفنية محدودة، ولا يستطيع استقبال السفن الكبيرة.

٢. جمهورية السودان:

- ميناء بورتسودان: الميناء الرئيسي للسودان على البحر الأحمر، وهو ميناء تجارى وبه إمكانيات وتجهيزات ادارية وفنية وتحميل وتفريغ ويستقبل جميع انواع السفن.
- ميناء سواكن: يقع جنوب بورتسودان، ويعتبر ميناء تبادلي لميناء بورتسودان، به امكانيات ادارية جيدة ومجهز لاستقبال سفن الركاب.

٣. إريتريا:

- ميناء مصوع: يستقبل جميع أنواع السفن خارج الميناء، ويربطه بالداخل طريق برى جيد، وبه امكانيات وتجهيزات جيدة .
- ميناء عصب: يقع بالقرب من باب المندب، ويستقبل السفن خارج الميناء، وبه خدمات إدارية وفنية متوسطة.

٤. جيبوتي: ميناء جيبوتي يستقبل جميع أنواع السفن، وبه خدمات إدارية وفنية مناسبة، وتعبّر خلال الميناء حوالي (٦٠٪) من تجارة إثيوبيا الخارجية، كما يعتبر قاعدة للأسطول الفرنسي في البحر الأحمر.

الباب الثاني التخطيط للرحلة البحرية

يُعتبر التخطيط للرحلة البحرية أحد الجوانب الأساسية لضمان سلامة حركة الملاحة، خاصة في مناطق حيوية واستراتيجية مثل البحر الأحمر. هذه المنطقة التي تتميز بتنوع بيئي وجغرافي واسع، تمثل تحدياً كبيراً للملاحين، حيث تتطلب الإبحار فيها إعداداً دقيقاً ومعرفة متعمقة بالمخاطر المحتملة.

يتطلب التخطيط الجيد للرحلة البحرية جمع وتحليل البيانات المتعلقة بالطقس، والتيارات البحرية، وأعماق المياه، بالإضافة إلى دراسة المسارات الآمنة وتحديد النقاط الحيوية للملاحة. كما يشمل التخطيط الاستعداد للتعامل مع الظروف الطارئة، مثل العواصف المفاجئة أو الأعطال الفنية، مما يجعل من الضروري تجهيز السفينة بكافة الأدوات والتقنيات اللازمة لضمان رحلة آمنة. في هذا الفصل، سنستعرض العناصر الرئيسية لتخطيط رحلة بحرية ناجحة في البحر الأحمر، بدءاً من دراسة البيئة الملاحية، مروراً بآليات تقييم المخاطر، وصولاً إلى أهمية التنسيق مع الجهات المعنية واتباع الإجراءات الدولية المعتمدة. يهدف هذا القسم إلى تقديم إرشادات شاملة للملاحين لضمان رحلات بحرية آمنة وفعالة، مستندة إلى أفضل الممارسات والمعايير الدولية في هذا المجال الحيوي.

سلامة الملاحة البحرية:

عادة ما يرتبط موضوع سلامة الملاحة بحسن التخطيط والترتيب للرحلة البحرية إضافة لعوامل ومؤثرات أخرى تحقق سلامة الملاحة، كما أنه لا توجد أي مؤشرات إلي انخفاض في مستوى التدريب البحري علي المهارات الملاحية أو استخدام الأجهزة والمعدات الملاحية بالنسبة لضباط قسم الأسطح، ولمساعدة الربانة وضباط الملاحة لتقييم المخاطر الملاحية المعرضين لها هنالك عدة خطوات يجب إتباعها لزيادة سلامة الملاحة:

١. التأكد من التخطيط الملاحي لرحلة السفينة والإلمام بتفاصيل خطط الطوارئ المناسبة للمراحل المختلفة للرحلة البحرية.

٢. التأكد من أن يقوم فريق برج قيادة السفينة بتنفيذ ما يلي:

- عمل مختصر شامل لكل ما يتعلق بالملاحة أثناء النوبة.
- متابعة مستمرة وعلى فترات قصيرة لموقع السفينة والتأكد على قدر الإمكان من إستنتاج الموقع بأساليب مختلفة لتجنب تراكم الخطأ في حالة استخدام وسيلة واحدة فقط.
- اختيار القرارات والتصرفات الخاصة بكل فرد أثناء تأدية واجبه للتعرف على الأخطاء واكتشافها وتصحيحها مبكراً على قدر الإمكان.
- استخدام المعلومات المتوفرة في توقيع السفن المجاورة بحرص مع تجنب الثقة الزائدة واضعاً في الذهن أن السفن الأخرى قد تغير خط سيرها وسرعتها في أي وقت.

٣. التأكد من الاستخدام الأمثل والأكثر تنظيماً لجميع المعلومات المتاحة.

التأكد من الفهم الكامل والموافقة على تصرفات وقصد المرشد.

الإرشاد:

١. أن المساعدة التي يقوم بها المرشد هي المحافظة علي الأمان الملاحي وسلامة السفينة في المياه الضيقة وعند الإقتراب للموانئ طبقاً للمعلومات الحديثة لمنطقة البحار، فيتطلب ذلك التشديد والتأكيد أن مسؤولية طاقم السفينة لا تنتقل إلي المرشد وأن مسؤوليات ضباط الوراادي الملاحية تبقى كاملة.

٢. بعد وصول المرشد يجب علي الربان تزويده بالمعلومات الخاصة بخصائص مناورة السفينة وتفاصيل تأثير حالة الشحن الحالية للسفينة علي المناورة، ويجب إيضاح أن المرشد هو مستشار أو مرجع في الملاحة في القنوات الضيقة والممرات المائية ويجب اتباع إرشاداته، ويكون الهدف العام للربان هو التأكد من التعاون بين خبرة ومعرفة المرشد مع ضباط الوراادي بالمشي (برج القيادة)، قانونية او الزامية الارشاد الملاحية مستخرجه من قرار المنظمة البحرية الدولية رقم (٢٨٥) (VIII).

إهمال وردية الممشي وإلزام المرشد نفسه بها:

أن وجود المرشد علي السفينة لا يدعو لإهمال الوردية الملاحية لواجباتها وإلزام المرشد نفسه بها وكذا لا يعفي ضباط الوراوي من واجباتهم والتزامهم للمحافظة علي سلامة السفينة ولكن يجب عليهم التعاون مع المرشد والمحافظة علي التأكد الدقيق لموقع السفينة وحركتها، وفي حالة أي شك في تصرفات المرشد أو في هدفه أو غرضه فيجب علي ضابط الوردية البحث عن التفسير ومعرفة من المرشد وفي حالة استمرار الشك يجب علي الضابط إخطار الريان فوراً واتخاذ أي إجراء مطلوب حتي يصل الريان إلي البرج.

مسئوليات التخطيط للرحلة:

في أكثر سفن أعالي البحار ينتدب الريان عادة الضابط المسئول عن الملاحة والمعدات والمطلوبات الملاحية لإعداد وتجهيز خطة الطرق الملاحية وغالباً ما يكون الضابط الثاني، ولهذا يعتبر هذا الضابط هو الضابط المسئول عن الرحلة البحرية، ويبدو واضحاً في السفن الصغيرة وسفن الصيد أن الريان أو ريس السفينة قد يحتاج هو نفسه إلي بعض التدريبات في مسئوليات ضابط الملاحة لأغراض التخطيط للرحلة.

يقوم ضابط الملاحة بإعداد وتجهيز تفاصيل خط الإبحار ويقدمها للريان قبل إبحار السفينة وفي حالة عدم معرفة ميناء الوصول أو في حالة تغييره أثناء الرحلة البحرية فإنه من الضروري علي ضابط الملاحة تعديل الخطة الأصلية لتنفيذ المطلوب.

مراحل التخطيط الملاحي للرحلة البحرية:

هناك أربع خطوات مميزة في التخطيط للطرق والمسارات الآمنة:

١ . الإعداد.

٢ . التخطيط.

٣ . التنفيذ.

٤ . المتابعة.

من الضروري إتباع هذه المراحل السابقة بنفس ترتيبها علي التوالي، ويجب إعداد وتجهيز الاجهزة والمعدات والادوات الملاحية والمعلومات الممكن توفيرها من المطبوعات الملاحية لتقييم المناطق والعوامل التي ستتخللها الرحلة البحرية وذلك مثل رسم الطرق الملاحية (خطوط السير) التي أيضاً يجب رسمها وتجهيزها قبل قرار بدء تنفيذ المخطط الملاحي وبمجرد بدء التنفيذ فإنه يجب بدء عملية متابعة التنفيذ للتأكد من سلامة تنفيذ الخطة وإتباعها.

أولاً: الإعداد:

تجميع المعلومات الملاحية المناسبة للطرق والمسارات الملاحية المتوقعة المستخرجة من الخرائط والمطبوعات الدولية واستخدامها جميعها كجزء متكامل لتحقيق سلامة الملاحة في مراحل الرحلة المختلفة وتستخرج هذه المعلومات من المطبوعات البحرية الموجودة ببرج قيادة السفينة، ومن هذه المطبوعات:

- ١ . كتاب الخرائط والمطبوعات البحرية Chart catalogue
- ٢ . كتاب المرشد Pilot book
- ٣ . كتاب الانوار وإشارات الضباب List of Light & Fog signals
- ٤ . مرشد الملاحين للطرق الملاحية Mariners routing guide
- ٥ . كتب المد والجزر Tide & Tidal stream
- ٦ . جدول اشارات الراديو Admiralty list of radio signals
- ٧ . منشورات الملاحين Notices to mariners
- ٨ . كتاب طرق المحيط الملاحية للموانئ Ocean passage of the world
- ٩ . جداول المسافات Distance tables
- ١٠ . المطبوعات المناخية Meteorological publication
- ١١ . دليل دخول الموانئ Guided to port entry

- ١٢ . نظام الشمندورات البحرية IALA maritime buoyage system
- ١٣ . مطبوعات وتوصيات المنظمة البحرية - IMO Publication & Recommendations
- ١٤ . كتاب بيانات مناورة السفينة Ship maneuvering data
- ١٥ . كتاب الملاحين Mariners handbook
- ١٦ . كتاب التقويم البحري Nautical almanac
- ١٧ . الجداول البحرية الرياضية Nories nautical
- ١٨ . خرائط الطرقات Routing charts
- ١٩ . كتب رموز الخرائط Symbols & Abbreviation chart
- ٢٠ . دليل اجراءات الممشي (البرج) Bridge procedure guide
- ٢١ . كتاب تسجيل الرحلات البحرية Passage recorder book
- ٢٢ . منشورات مناطق المرور العازله Traffic Separation

من الضروري والهام الرجوع الي العناصر المناخية ومعلومات الطقس المناسبة التي يجب وضعها في الاعتبار لاستخدام المساعدات الملاحية في المنطقة مثل تأثيرها علي مدي رؤية الأغراض الملاحية (انخفاض مدي الرؤية)، تجهيز قائمة اختبار خطوات الاعداد للرحلة ليستخدمها ضابط الملاحة لمساعدته لجمع جميع المعلومات لاستكمال اعداد المسارات الملاحية والظروف الملائمة لتنفيذها مع توضيح أسلوب مخطط كيفية استخدام المعلومات الحديثة التي يتم استلامها بعد مرحلة الاعداد مثل: تحذيرات الراديو الملاحية Radio Navigation warning والتنبؤات الجوية، بالإضافة إلي المطالب السابقة للخرائط التي تغطي المناطق التي ستبحر فيها السفينة فإن هذه الخرائط يجب التأكد من المنشورات الملاحية وكذا التحذيرات الملاحية بالراديو (أنه تم تصحيحها حتي آخر تصحيح دائم - مؤقت)، يجب أن تحتوي معلومات وبيانات

الإعداد للطرق الملاحية التفاصيل الخاصة بالآتي:

١. اتجاه وسرعة التيارات.
٢. المدو الجزر (أوقات - ارتفاعات واتجاهات التيارات المدرية وسرعتها).
٣. غاطس السفينة في مراحل الإبحار المختلفة للسفينة.
٤. النصائح والتوصيات المعطاة في كتاب المرشد.
٥. الأنوار الملاحية (مواصفات - مدي - قوس الرؤية - مسافة الرؤية لأول وهله).
٦. العلامات الملاحية (المدي المتوقع للاغراض الممكن استخدامها علي الرادار أو الرؤية بالعين).
٧. المناطق العازلة ومناطق المرور.
٨. محدد الاتجاه بالراديو ودرجة الدقة لكل نظام في الموقع - مساعدات الراديو الملاحية المتوفرة ومناطق التغطية لنظام ديكا - أوميجا - لوران).
٩. التحذيرات الملاحية المؤثرة علي المنطقة (محطات بث التحذيرات الملاحية).
١٠. المعلومات المناخية المؤثرة علي المنطقة.
١١. معلومات مناورة السفينة.

يتم التفكير والإعداد للطريقة الملاحية المطلوبة بمعرفة الريان بالاشتراك مع ضابط الملاحة وباقي ضباط السطح العاملين بالسفينة، وعندما تتجمع جميع المعلومات المناسبة للطريقة الملاحية فإن الإعداد للرحلة يحتاج من الريان وطاقم ضباط الممشي تحديد جميع المناطق الخطرة علي الملاحة بدقة ووضوح، ورسم الخطوط العامة للمناطق التي يمكن للسفينة الابحار خلالها بأمان واضعاً في الاعتبار حسابات غاطس السفينة وهامش الامان الكافي تحت قرينة السفينة، وحالة السفينة ومعداتها وأي عوامل مختلفة أخرى وتحديد حدود Clearance الامان المسموح بها في الاتزان بالمناطق المختلفة في الطريقة الملاحية المطلوبة، والموافقة عليها وفهمها من المعنيين بتنفيذها.

ثانياً: التخطيط:

من الضروري ان يحتوي التخطيط علي جميع التقديرات الممكنة باستخدام جميع المعلومات المتاحة علي السفينة للطريقة الملاحية للرحلة البحرية المطلوبة، ثم يقوم ضابط الملاحة طبقاً لتعليمات الريان بتجهيز وإعداد تفاصيل خطة الإبحار ويجب أن تشمل خطة الإبحار كل مراحل الرحلة من مغادرة رصيف ميناء الإبحار إلي الرباط علي رصيف ميناء الوصول بما في ذلك مناطق الإرشاد التي يجب أن يتواجد فيها مرشد السفينة وتتضمن صياغة خطة الإبحار إتمام المهام الآتية:

١. توقيع خطوط سير الرحلة علي الخرائط المناسبة مع وضع علامات ظاهرة (علي الخرائط ذات مقياس الرسم الكبير) المستخدمة لكل مناطق الأخطار، مع الالتزام بحدود الخطأ المسموح به عند رسم خطوط السير في حركة السفينة الفعلية بالنسبة لخطوط السير المخططة.

٢. تخطيط المسار الملاحي يجب أن يكون علي مسافة آمنة من الأخطار حسب الظروف المحيطة وتفضل خطوط السير ذات المسافات الأطول عن تلك ذات المسار الأقصر مسافة والذي تحيط به أخطار أكثر ويجب عدم إغفال احتمال عطل الماكينة الرئيسية للسفينة أو دفعة التوجيه في أي لحظة حرجة.

٣. تحديد الأسلوب المناسب لاستقبال الإنذارات الملاحية وكيفية التصرف في حالة استقبال إنذار ملاحي فوراً عن وجود خطر ملاحي تتأثر به الخريطة المستخدمة وكذا ترحيله إلي الخريطة التالية.

٤. توضيح خط السير الحقيقي بالأرقام الثلاثة (٠٠٠ - ٣٦٠) علي خطوط المسار علي الخرائط.

٥. يحدد علي الخريطة العلامات والأغراض الممكن ظهورها جيداً علي الرادار وكذلك الراكون (Racon) والممكن استخدامها في تحديد موقع السفينة.

٦. يحدد علي الخريطة أي علامات تطابق، اتجاهات تجنب، مسافات تجنب يمكن أن تكون مفيدة للاستخدام يمكن في بعض الأحيان استخدام غرضين ظاهرين كخط تطابق لتجنب خطر ملاحي برسم خط يمر من خلالهما بحيث يحقق خط التطابق هذا مسافة آمنة مناسبة من الخطر إذا سارت السفينة في الجانب الآمن

من خط التطابق فإنها تكون بعيدة عن الخطر ويمكن استخدام اتجاهات التجنب من غرض واحد فقط في حالة عدم توفر خط تطابق لغرضين وذلك برسم اتجاه من الغرض يمر علي مسافة مناسبة من الخطر تضمن بقاء السفينة في القطاع الآمن بعيداً عنه.

٧. قرار الخطة الملاحية يجب أن يتضمن علي الأقل التفاصيل الرئيسية الآتي:

- السرعة الآمنة طبقاً لمواصفات مناورة السفينة، وتحسب في السفن المقيدة بغاطسها طبقاً للمسموح به كزيادة في الغاطس والناجحة عن تأثير الميل للخلف الناتج عن السرعة والميل للجانب الناشئ أثناء الدوران.
- تغيير السرعة المطلوبة لتحقيق أوقات الوصول التقريبية علي المسار عندما قد تفيد هذه السرعة أثناء الإبحار الليلي أو نتيجة تيار المدر أو أي عوامل أخرى.
- المواقع المطلوب عندها تغيير حالة الماكينات.
- مواقع تغيير خط السير، مواقع إصدار أوامر الدوران المناسبة علي الخرائط ذات مقياس الرسم الكبير مع الوضع في الاعتبار دائرة دوران السفينة علي السرعة المخططة للإبحار وكذا تأثير تيارات المدر أو التيارات البحرية علي حركة السفينة أثناء الدوران.
- هامش الأمان المطلوب تحت القرينة في المناطق الحرجة ذات التغير الكبير في عمق المياه الناتج عن المدر.
- النقط التي تقل فيها دقة تحديد موقع السفينة، وأكثر الطرق الرئيسية والقانونية التي يمكن الاعتماد عليها والوثوق بها لتحديد موقع السفينة.
- تجهيز خطط طوارئ لاستخدامها عندما يكون ضرورياً أخذ السفينة إلي مياه عميقة أو إلي منطقة مخطاف عند حدوث أي حالة طارئة تدفعنا للخروج عن المخطط.

تبعاً للظروف فإن التفاصيل الرئيسية للخطة التي ذكرت في الفقرة السابقة يجب إظهارها في مكان ملائم وواضح علي الخرائط المستخدمة في المرحلة حسب استخدام

كل منها خلال المسار، وكذا فإن هذه التفاصيل الرئيسية لخطة الإبحار يجب تسجيلها أيضاً في سجل خاص بها يوضع في الممشي كمرجع لتفاصيل خطة الإبحار في مكان المراقبة دون الحاجة للرجوع للخريطة، وكذلك يسجل فيها لمعلومات المساعدة لمتابعة مسار الرحلة مثل أوقات الماء العالي والماء الواطئ، وقت شروق وغروب الشمس.

أن توقع كل تفاصيل الرحلة أمر لا يمكن حدوثه وخاصة في مناطق الإرشاد، وكثير من الخطط قد تتغير بعد صعود المرشد ولكن لا سبيل للتقليل من القيمة الحقيقية للتخطيط التي تظهر مبكراً الأماكن التي يجب الا تبحر فيها السفينة والاحتطات الواجب اتخاذها لتنفيذ الرحلة حتي النهاية أو التحذيرات الأولية لوجود السفينة في خطر.

ثالثاً: التنفيذ:

عند الانتهاء من خطة الرحلة وفور حساب وقت الوصول التقريبي بقدر معقول من الدقة تحدد الطرق المستخدمة في إبحار وتنفيذ الخطة ويجب أن تحوي العوامل الموضوعية في الاعتبار الآتي:

١. اختبار كفاءة وحالة معدات السفينة الملاحية.
٢. الوقت التقريبي للوصول للنقط الحرجة بالنسبة لارتفاع المد أو هبوطه.
٣. حالات الطقس وخاصة في المناطق التي تتأثر غالباً بالرؤية المنخفضة.
٤. أوقات المرور نهاراً أو ليلاً من مواقع (نقط) الخطر وأي مؤثرات علي دقة تحديد موقع السفينة.
٥. حالة المرور وبخاصة عند نقاط التجمع الملاحية.

من المميزات الأساسية للخطة الملاحية:

أهمية وضع الربان في اعتباره أي متغيرات خاصة قبل الوصول إلي موقع رؤية رديئة (محدودة) في منطقة حرجة يعتمد فيها علي الأغراض المرئية لتحديد موقع السفينة مثل وجود خطر في المسار يجعل الرحلة غير آمنة وكذا أي مراحل الرحلة يمكن أن تواجه خلالها السفينة سوء الأحوال الجوية، ويجب أن نضع في الاعتبار في أي المراحل من

الرحلة سيحتاج زيادة عدد العاملين علي السطح أو في الماكينة.

لمتابعة التنفيذ:

أي أن استمرار المتابعة الدائمة للسفينة في المراحل المختلفة من قبل إعداد خطة الإبحار وحتى رباط السفينة علي رصيف ميناء الوصول أساسي وهام لضمان مسار آمن للرحلة، وإذا كان ضابط الوردية في أي حالة شك أو إرتياب من موقع السفينة أو مسار الرحلة فيجب عليه فوراً إبلاغ الربان وعليه أيضاً عند الحاجة التصرف الفوري الذي يعتقد أنه ضروري لسلامة السفينة. القيام باختبار معدات الملاحة قبل الإبحار وقبل الدخول في المياه الضيقة أو الخطرة كما يجب اختبارها دائماً علي فترات طوال فترة الإبحار.

يجب الاستفادة من مميزات جميع المعدات الملاحية الموجودة بالسفينة للتأكد من موقع السفينة مع وضع النقط الآتية في الأذهان:

1. الاتجاهات المرئية عادة ما تكون أكثر طرق تحديد الموقع دقة.
2. تحديد موقع السفينة أن أمكن باستخدام ثلاثة خطوط موقع علي الأقل.
3. خطوط علامات التطابق، اتجاهات التجنب، ومسافات التجنب بالرادار يمكن استخدامها كمساعدات جيدة في تنفيذ مخطط الرحلة.
4. للتأكد من الموقع تستخدم طرق تعتمد علي أسس مختلفة.
5. المواقع المستنبطة باستخدام المساعدات الملاحية يجب التأكد منها دائماً عند توفر أغراض منظورة.
6. أهمية استخدام جهاز قياس العمق كمساعد ملاحى جيد.
7. العوامات (الشمندورات) يجب الا يعتمد عليها في تحديد موقع السفينة ولكنها تعتبر مرشد عندما يصعب تمييز العلامات الأرضية بالرؤية المباشرة، وفي هذه الظروف فإنه يجب التأكد من هذه المواقع بأي طريقة أخري.
8. يجب اختبار مواصفات الأجهزة المستخدمة وأخطاء قراءاتها.

٩. إصدار تعليمات تنفيذية للإستفادة من المميزات المتاحة في كل مرحلة من مراحل الرحلة عن كيفية وأي الطرق تستخدم لتحديد موقع السفينة.

عند الحصول علي موقع السفينة في أي فرصة وتوقيعه علي الخريطة فإنه يجب توقيع الموقع التقديري مقدماً لفترة زمنية معينة ويجب إظهاره علي الخريطة أيضاً علي تدرج الاتجاه Parallel Index الاستخدام الجيد للرادار في متابعة موقع السفينة بأسلوب دليل التوازي بالرادار، وببساطة يعتبر أسلوب استخدام دليل التوازي في الرادار من أكثر الطرق فعالية في متابعة موقع السفينة المستمر عند دورانها في المياه الضيقة ويمكن استخدامه في أي حالة ما دام هناك أغراض ملاحية رادارية واضحة ومميزة ومتوفرة ويمكن استخدامها في متابعة موقع السفينة باستمرار بالنسبة لموقع غرض معين.

قائمة اختبار خطوات الإعداد للرحلة البحرية:

١. اختيار الخرائط ذات مقياس رسم كبير المناسبة للرحلة.
٢. التأكد من تصحيح جميع الخرائط المستخدمة لآخر تصحيح.
٣. التأكد من استلام جميع نشرات التحذير الملاحي المؤثرة علي مناطق الإبحار للرحلة.
٤. التأكد من تصحيح كتب المرشد وجداول الأنوار المستخدمة لآخر تصحيح.
٥. حساب غاطس السفينة خلال مراحل الرحلة المختلفة.
٦. دراسة كتب المرشد لاستخراج النصائح والتوصيات الواجب اتباعها خلال الرحلة.
٧. استخدام أطلس التيارات البحرية لحساب سرعة واتجاه التيار.
٨. استخدام جداول المد والجزر وأطلس التيارات المدرية لحساب وقت وارتفاع المد واتجاه وسرعة التيارات المدرية.
٩. دراسة معلومات الطقس طبقاً للصفات المناخية لمناطق الرحلة.

١٠. دراسة المساعدات الملاحية علي الخرائط ومواصفات خط الساحل بغرض استخدامها عند الاقتراب من الساحل ومتابعة موقع السفينة.
١١. التأكد من مطالب المناطق العازلة للمرور ومخطط الطرقات الملاحية.
١٢. الوضع في الاعتبار حجم وانسياب حركة مرور السفن لمواجهتها بطريقة صحيحة ومخططة.
١٣. تقدير تغطية مساعدات الراديو للملاحة في المنطقة ودرجة الدقة لكل منها.
١٤. دراسة صفات مناورة السفينة لتقدير السرعة الآمنة وأين يمكن تنفيذها وتأثير دائرة الدوران عند نقط تغيير خط السير.
١٥. إذا كان سيصعد مرشد إلي السفينة فيجب دراسة منطقة صعود المرشد بعناية لإعادة تخطيط المناورات المطلوبة.
١٦. تحديد المكان المناسب لدراسة جميع تعليمات وخصائص موانئ الرحلة.
١٧. التأكد من أي بنود إضافية يمكن أن تكون مطلوبة لطراز السفينة.

الباب الثالث الحوادث والمخاطر الملاحية

الحوادث البحرية تمثل أحد أكبر التحديات التي تواجه حركة الملاحة في البحر الأحمر، وهي المنطقة التي تكتسب أهمية استراتيجية كبيرة نظراً لموقعها الجغرافي الفريد والتنوع البيئي الذي تتمتع به. تتراوح هذه الحوادث بين اصطدام السفن، وانقلابها، إلى التسربات النفطية، وكل منها قد يترتب عليه عواقب خطيرة ليس فقط على الأرواح والممتلكات، بل أيضاً على البيئة البحرية والنظم الإيكولوجية الهشة. يعود جزء كبير من الحوادث البحرية إلى عوامل يمكن التنبؤ بها أو السيطرة عليها من خلال التخطيط الجيد، مثل الظروف الجوية السيئة أو الأعطال الفنية، في حين تنجم بعض الحوادث عن أخطاء بشرية أو نقص في الوعي بالإجراءات الصحيحة للملاحة الآمنة. لذلك، يعد فهم أسباب هذه الحوادث ودراسة حالات سابقة منها أمراً بالغ الأهمية لتحسين إجراءات السلامة وتقليل المخاطر في المستقبل.

في هذا الفصل، سنستعرض الأنواع المختلفة من الحوادث البحرية التي يمكن أن تحدث في البحر الأحمر، مع التركيز على الأسباب الكامنة وراءها وسبل الوقاية منها. كما سنتناول أيضاً الإجراءات التي يجب اتباعها عند وقوع الحوادث البحرية وكيفية التعامل معها بشكل فعال لتقليل الأضرار والخسائر. يهدف هذا القسم إلى تعزيز الوعي بأهمية السلامة البحرية وتقديم إرشادات عملية للملاحين وقادة السفن لضمان حماية الأرواح والممتلكات والحفاظ على البيئة البحرية الفريدة في هذه المنطقة الحيوية.

تأثير الحوادث البحرية على السلامة البحرية:

على الرغم من تطور صناعة النقل البحري تقنياً وتكنولوجياً، وتطور التعليم والتدريب البحري، إلا أنه لازالت الحوادث البحرية تقع، حيث أن جميع السفن البحرية عرضة للمشاكل من الظروف الجوية، أو التصميم الخاطئ أو الخطأ البشري، وإن الجهود التي تبذلها المنظمة البحرية الدولية (IMO) بالتعاون مع الدول والمنظمات والهيئات ذات الصلة بالمجال البحري وسن التشريعات وإبرام الإتفاقيات إنما يدل على عظيم أثر هذه الحوادث على السلامة البحرية من فقد للأرواح والممتلكات وعلى البيئة البحرية، وتأثير سلباً على التنمية والتطور الإقتصادي للدول، مما أوجب تكامل وتنسيق الأدوار والمسؤوليات للحد من وقوع الحوادث أو التقليل من أثارها المدمرة.

إعتبرارات السلامة في الحوادث البحرية:

إن الحوادث البحرية لها تأثير مباشر على الإنسان والممتلكات والبيئة البحرية، لذا عند وقوع الحوادث البحرية هنالك عوامل يجب وضعها في الإعتبار وهي:

١. سلامة السفينة.
٢. سلامة البضائع.
٣. سلامة الطاقم والركاب.
٤. سلامة البيئة البحرية (التلوث بالزيت - بضائع خطرة - ... الخ).
٥. سلامة الملاحنة.

سلامة السفينة: تصبح السفينة غير صالحة للملاحنة حينما تصبح في حالة غير مرضية لا يمكن معها الإبحار دون تعريض أرواح من عليها لخطر شديد، مثل عدم ملائمة بدن السفينة أو معداتها أو آلاتها أو طاقمها، وقد إشتطت الإتفاقيات الدولية حصول السفينة علي شهادات تثبت صلاحيتها للإبحار منها شهادات معدات السلامة، وشهادات سلامة أجهزة ومعدات شحن البضائع، شهادات تأهيل الطاقم وغيرها، وإن إلتزام مشغلي السفن والإدارات في البر بتطبيق معايير السلامة بحزم وإتخاذ الإجراءات الكفيلة بإزالة أي إنتهاكات للسلامة أن يسهم في منع أو الحد من وقوع الحوادث أو التقليل من تأثيرها عند وقوعها بالتالي المحافظة على سلامة السفينة.

سلامة البضائع: إن سلامة السفينة وصلاحيتها للإبحار تساهم وبدرجة عالية في سلامة البضائع وتقليل الحوادث وسلامة الأرواح والممتلكات والبيئة البحرية، وللمحافظة على سلامة البضائع يجب أولاً مراعاة سلامة أجهزة ومعدات الشحن والتفريغ، ويجب عند الإعداد والتخطيط للرحلة البحرية وضع الأحوال الجوية لمنطقة الإبحار وخطوط السير في الإعتبار ومراعاة التستيف الجيد للبضائع المختلفة وخصوصية كل نوع، حيث أن البضائع التي تسقط في البحر أو تتسرب إليه قد تؤثر سلباً على السلامة البحرية، بالإضافة إلى أنها تشكل خسائر للشركات الملاحية وشركات التأمين، وقد يمتد تأثيرها إلى الدولة الساحلية.

سلامة طاقم السفينة والركاب: وضعت الإتفاقية (STCW 78) وتعديلاتها مستويات

معينة من التعليم والتدريب لكل فرد من أفراد طاقم السفينة تبعاً لدوره ومستوى المسؤولية الخاص بمهام عمله، وتبرز كفاءة الطاقم في تطبيق المبادئ الأساسية التي يجب مراعاتها في الخفارة الملاحية أو الخفارة الهندسية وتحقيق المستوى المطلوب من المعرفة النظرية والفهم والكفاءة المهنية كما حددتها الإتفاقية الدولية لمعايير التدريب (STCW 78)، مما يرفع من مستوى الأداء العام ويساعد في منع أو الحد من وقوع الإصابات بين الطاقم والركاب والحوادث البحرية، إن الفرد المؤهل والمدرب جيداً والذي يتمتع باللياقة الطبية والبدنية المناسبة يستطيع تشغيل السفينة بطريقة آمنة وسليمة وبالتالي هو صمام أمان لسلامته الشخصية وسلامة السفينة والبيئة البحرية، وعلى النقيض من ذلك الشخص الذي يحصل على شهادته عن طريق التزوير، لذا يجب إختيار الأطقم بطريقة سليمة وضمان تدريبهم وتأهيلهم حتى يستطيع أداء واجباته بطريقة تساعد على تجنب حوادث العمل.

سلامة البيئة البحرية: إن من أهم المؤثرات على البيئة البحرية هو التلوث بالزيت (النفط) Oil Pollution، حيث يصل تأثيره إلى الكائنات الحية والغير حية في البحار وعلى الشواطئ، ويؤثر على الإنسان بطريقة مباشرة بتعامله مع المادة الملوثة، أو بطريقة غير مباشرة عند تعامله مع مصدر التلوث أو الكائنات الملوثة، وتتطلب إزالته ومكافحته إمكانات كبيرة جداً قد تتعدى قدرات بعض الدول التقنية والمادية.

التلوث: هو إدخال مواد أو طاقة عن طريق الإنسان إلى البيئة البحرية بطريقة مباشرة أو غير مباشرة بحيث تؤدي إلى أو قد تؤدي إلى حدوث ضرر في البيئة البحرية والتي تتمثل في:

١. الأسماك والشروات الطبيعية.
٢. إعاقة الأنشطة البحرية مثل السباحة والصيد والسياحة.
٣. تغيير خواص المياه الطبيعية بحيث تصبح غير صالحة للإستخدام.
٤. الإضرار بصحة الإنسان.

تسرب النفط ومشتقاته أثناء عمليات النقل البحري: يتسرب النفط ومشتقاته إلى البيئة البحرية أثناء عمليات النقل البحري بعدة طرق، أهمها حوادث ناقلات النفط،

وعمليات التخلص من مياه الصابورة، والمياه المختلطة بعوادم زيوت المحركات، والعمليات الإعتيادية التي تدور في محطات الشحن والتفريغ، عندما يحدث تسرب للزيوت الطيارة في مكان مغلق أو حتى في مكان غير مغلق فإنه يوجد هناك احتمال نشوب حريق أو حتى حدوث انفجار ومن ثم يجب إتخاذ الإحتياطات اللازمة لحماية وسلامة الأرواح.

الهيئات المسؤولة عن التشريعات ومراقبة تنفيذها:

إن الإتفاقيات التي تضعها وتعتمدها المنظمة البحرية الدولية وبالتعاون مع المجتمع الدولي، القصد منها المحافظة على سلامة الأرواح والممتلكات وحماية البيئة البحرية وسلامة الملاحة، ويقع عاتق تطبيقها على كل من ربان ومالك السفينة، ولكي تكون النتيجة النهائية ملموسة الأثر يجب أن تكون هنالك جهات على المستوى الدولي والوطني للدول تراقب وتفتش على السفن للتأكد من إلتزامها بالحد الأدنى من المعايير المحددة في هذه الإتفاقيات، وأنها سفن قياسية، ويكون لها السند القانوني من خلال التشريعات التي تعينها على أداء واجباتها.

– دولة العلم (Flag State) : وفقاً للقانون الدولي تكون لكل سفينة جنسية الدولة التي يحق لها رفع علمها، مع إصدار الدولة لكافة الوثائق الدالة على ذلك، وقد حددت اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام ١٩٨٢م (UNCLOS 82) السمات الأساسية المتعلقة بممارسة السلطة القضائية لدولة العلم في تنفيذ أنظمة السلامة، حيث تمارس دولة العلم ممارسة فعلية ولايتها ورقابتها في الشؤون الإدارية والتقنية والاجتماعية على السفن التي ترفع علمها، وتحمل مسؤولية التأكد من أن السفن التي ترفع علمها أو المسجلة فيها تستوفي المعايير والإشترطات المحددة في الإتفاقيات الدولية مثل إتفاقية ، (SOLAS 74، STCW 78، 73/78MARPOL) إتفاقية العمل البحري (٦٠٠٦م Maritime Labour Convention ، وغيرها من الإتفاقيات)، هذه الإتفاقيات نصت على واجبات يجب أن تأديها دولة العلم، وهي بشأن:

١ . مطابقة سفنها للإتفاقيات الدولية بشأن متطلبات السلامة.

٢ . متابعة كفاءة أفراد الطاقم والقائمين على إدارتها.

٣. متابعة الكفاءة الصحية والنفسية لأفراد الطاقم والمسؤولين عن إدارة السفينة.

إن على دولة العلم إنشاء آلية للتأكد من أن سفنها تخضع للتفتيش بحسب الأصول لمعرفة ما إذا كانت تتقيد بهذه المعايير ولإصدار الشهادة اللازمة وفقاً لذلك، وكذلك توفير وصيانة المنشآت التي تقتضي إتفاقية ما توفيرها، مثل المعدات المناسبة للتعامل مع حالات التسرب والموارد اللازمة للبحث والإنقاذ، وأن الشركات الملاحية تخضع لنظام إدارة سلامة (SMS) مأمون وتحت سيطرتها، أن المنظمة البحرية الدولية تعتمد بشكل أساسي على دولة العلم في تطبيق معايير السلامة البحرية وفق الإتفاقيات الدولية التي صدقت عليها، لذلك نجد أن المنظمة البحرية الدولية أنشأت اللجنة الفرعية لتطبيقات دولة العلم، لتقديم الخطوط التوضيحية لمساعدة دولة العلم في تطبيق آلياتها فيما يختص بسلامة الأرواح والممتلكات وحماية البيئة، كما نجد أن كل الاتفاقيات الصادرة من المنظمة البحرية الدولية تخاطب دولة العلم، لكونها الجهة الرئيسية التي لها السلطة القانونية على سفنها، ومن هنا نجد أن دولة العلم تستمد سلطتها القانونية تجاه سفنها من خلال المنظمة البحرية الدولية، والاتفاقيات الصادرة منها.

- دولة الميناء (Port State Control): إن مراقبة دولة الميناء (Port State Control) (PSC) هي التفتيش على السفن الأجنبية في الموانئ الوطنية للتحقق من أن حالة السفينة ومعداتها تتوافق مع متطلبات اللوائح الدولية وأن السفينة مطقمة وتعمل وفقاً لهذه القواعد، والغرض المعلن من مراقبة دولة الميناء بمختلف أشكالها هو تحديد السفن التي لا تمثل للمعايير المقبولة دولياً، فضلاً عن اللوائح المحلية للدولة المعنية والقضاء عليها، وعندما لا تكون السفن في حالة إمتثال جوهري، يجوز للوكالة ذات الصلة في الدولة التي تقوم بالتفتيش أن تفرض ضوابط لضمان التقيد بها، إن مراقبة دولة الميناء هي طريقة للتحقق من التنفيذ الناجح لأحكام الاتفاقيات الدولية المختلفة التي تغطي السلامة وظروف العمل ومنع التلوث على السفن التجارية، وبموجب القانون الدولي، يتحمل مالك السفينة المسؤولية الرئيسية عن ضمان الإمتثال، مع كثير من العمل المتعلق بذلك والذي تقوم به الدولة التي ترفع علمها السفينة، دور رقابة دولة الميناء يعتبر دور مكمل لدور رقابة دولة العلم، في بعض الحالات قد لا تتمكن دولة العلم من الإيفاء بالتزاماتها الدولية تجاه مراقبة تطبيق السفن التي ترفع علمها لإجراءات السلامة أو تطبيق الحد الأدنى من المعايير الدولية، مثل عدم توفر القدرات والإمكانات المادية والبشرية لديها وغيرها من الأسباب، مما جعل بعض الدول تلجأ لخلق تعاون وتنسيق

إقليمي لعمليات التفتيش، حيث ظهرت عدة مذكرات تفاهم **Memorandum of understanding (MOU)** مثل مذكرة تفاهم المحيط الهندي **Indian Ocean** والتي وقع عليها السودان، وغيرها من مذكرات التفاهم بين الدول.

- الدولة الساحلية **Costal State (CS)**: اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار (UNCLOS 82) وضحت كيفية تدخل الدول الساحلية بصورة مشروعة مع السفن الأجنبية من أجل ضمان الإمتثال لقواعد المنظمة البحرية الدولية ومعاييرها، حيث أن اعتماد اتفاقيات المنظمة البحرية الدولية وإدراجها لاحقاً في التشريعات الوطنية يخول للدول الساحلية أن تطلب من السفن الأجنبية التي تمر مرور برئ عبر بحرها الإقليمي أن تمتثل لقواعد هذه الاتفاقيات حتى وإن كانت دولة العلم ليست طرفاً في هذه الاتفاقيات فيما يتعلق بسلامة وتنظيم الملاحة البحرية ومنع التلوث والحد منه ومكافحته، مسؤولية الدول الساحلية تتمثل في عدة مهام مثل، المعينات الملاحية والخدمات المتعلقة بالمنارات ونظم إدارة حركة مرور السفن والخراطم الملاحية البحرية الألكترونية والمعلومات المتصلة بسلامة البحرية، وخصوصاً الأحوال الجوية وإنذار الملاحين بها والمعلومات المتصلة بالأمن البحري.

- هيئات التصنيف والإشراف **Classification Society**: هنالك قواعد وتعليمات محددة يجب الإلتزام بها عند بناء وتشغيل السفن والمنشآت الساحلية وهي عبارة عن متطلبات المنظمة البحرية الدولية والإتحاد الدولي للتصنيف **International Association of Classification Societies (IACS)** وتشريعات دولة العلم، وتقوم هيئات التصنيف والإشراف بعمليات معاينة والكشف على السفن والمنشآت الساحلية والتأكد من توافقها مع القواعد الموضوعة في الاتفاقيات الدولية وقوانين وتعليمات السلطات الحكومية بدولة العلم، ويجوز لإدارة العلم أن تعهد بعمليات التفتيش والدراسات الاستقصائية إما للمساحين المعيّنين لهذا الغرض أو للمنظمات المعترف بها، وتحتاج هذه الهيئات إلى معاينة السفينة ومعدات الحيوية في أوقات وعلى فترات محددة من وقت لآخر.

- المالك / الشركة الملاحية **The Owner**: يجب أن تكون للشركة وثيقة إلتزام، **Document of Compliance (DOC)** أو وثيقة إلتزام مؤقتة **Interim (DOC)** تكون نسخة منها مع ربان السفينة، وهي دليل على توافق نظام

إدارة السلامة بالشركة مع متطلبات مدونة إدارة السلامة (ISM Code)، ويجب على الشركة/ المالك التأكد من أن كل سفينة قد جهزت بأطقم من الأفراد البحريين ذو الكفاءة والتأهيل المناسب وأنهم مستوفين للمتطلبات الدولية والمحلية، ومسؤول عن إنشاء برامج تدريب إستعداداً لحالات الطوارئ المختلفة، وعلى ملاك السفن إتخاذ قرارات مهمة تؤثر على سلامة السفن تتعلق بتصميم وبناء السفن، تخصيص الموارد، إختيار المعدات، برامج الصيانة والإصلاح، إختيار البحارة، السلامة والصحة المهنية وتطوير إجراءات السلامة.

أنواع التفتيش البحرى على السفن:

١. تفتيش أولى Initial Inspection: يشمل التفتيش على (٦٩) شهادة ومستنداً يخص حالة السفينة وأجهزتها وطاقمها ومقارنتها بالحد الأدنى المذكور فى الاتفاقيات الدولية.

٢. تفتيش تفصيلى Detailed Inspection: يتم هذا التفتيش فى حالة عدم وجود الشهادات والوثائق سارية المفعول أو وجود مخالفات مؤكدة.

٣. تفتيش موسع Expanded Inspection: هذا التفتيش يشمل سفن الركاب وناقلات الغاز وناقلات المواد الكيميائية التى يزيد عمرها عن عشر سنوات وناقلات الصب الجاف التى يزيد عمرها عن (١٢) عاماً وناقلات البترول التى وفقت أوضاعها تبعاً لماربول (٧٣/٧٨) منذ خمس سنوات فأقل.

٤. تفتيش معلق Pending Inspection: إذا أتضح أن حالة السفينة ومعداتنا وطاقمها دون المستوى نتيجة تفتيش أولى أو تفصيلى فىمكن للسلطة تعليق التفتيش على هذه السفينة إلى أن يقوم ملاكها بخطوات تجعل السفينة مطابقة لمتطلبات الاتفاقيات الدولية ذات الصلة، وبناء عليه يتم التفتيش على كل موقع بالسفينة إلى أن يصل إلى حد القناعة بأن كل أجزاء السفينة مطابقة لمتطلبات الشهادات ذات الصلة.

التحقيق في الحوادث البحرية:

وضعت المنظمة البحرية الدولية مبادئ توجيهية للتحقيق في الحوادث البحرية التي يترتب عليها خسائر في الأرواح أو الممتلكات تمت الإشارة إليها في العديد من الإتفاقيات مثل الإتفاقية الدولية لسلامة الأرواح في البحار (SOLAS 74) وإتفاقية منع التلوث البحري من السفن (MARPOL 73/78) وإتفاقية مستويات التدريب وإصدار الشهادات (STCW 78) وغيرها من الإتفاقيات، والهدف من دراسة الحوادث البحرية هو الوقاية من وقوع الحوادث البحرية المشابهة في المستقبل، وهي دراسة فنية وقائية فقط وليس لتوجيه الإتهام لجهة ما، وذلك عن طريق جمع المعلومات وتحليلها، وتحديد ومعرفة أسباب الحادث وكيفية وقوعه، وما إذا كانت هنالك عوامل ساعدت على وقوعه، وإستخلاص النتائج، ووضع التوصيات اللازمة.

إن تطور نظم السلامة والمعايير في صناعة النقل البحري تتحقق بتحديث ومراجعة قواعد ومعايير الإتفاقيات الدولية والتشريعات المحلية بما يواكب التطور في تكنولوجيا الأجهزة المستخدمة وبما يساعد في معالجة القصور الذي يسبب الحوادث، وتؤدي دراسة الحوادث إلى معرفة عوامل الحوادث البحرية وأسبابها، وما إذا كانت القوانين والقرارات الدولية أو الوطنية تحتاج إلى مراجعة أو تعديلات لمعالجة ذلك القصور أو العامل، ويمكن لدراسة الحوادث البحرية أن تؤدي إلى إتخاذ الإجراءات اللازمة لتعزيز عمليات النقل البحري وسلامتها مما يؤدي إلى المحافظة على الأرواح والممتلكات، والمحافظة على المنشآت والبيئة البحرية، وتحسين أوضاع العاملين، ويشمل مجال التحقيقات كل من الأفراد، والبيئة، والمعدات، والإجراءات، والتنظيم.

- أنواع الحوادث البحرية: هنالك عدة أنواع من الحوادث من أهمها:

١. التصادم البحري: من أهم الأسباب التي تؤدي إلى وقوع الحوادث البحرية هي إغفال وإهمال المراقبين (الناضرجية)، وخاصة في الظروف الجوية السيئة التي تتطلب مراقبة جيدة وعدم الإعتماد على الأجهزة بصورة كاملة لتقييم الموقف، وكذلك في المناطق الضحلة التي تكثر فيها الشعب والجزر، وكذلك مخالفة قواعد منع التصادم، وقيادة السفينة بطريقة غير مناسبة مثل السير بسرعات عالية في مناطق تكثر فيها حركة السفن مع عدم الإلمام بقدرته وإمكانيات السفينة على المناورة وعدم التقييم الصحيح للمسافة الآمنة بين السفينة وبقية السفن أو

العوائق في المنطقة.

٢. الحريق والانفجارات: قد تنتج نتيجة لأعمال الصيانة غير المتكاملة للمكينات والأنظمة التابعة لها، ويعتبر الإهمال والتعامل الخاطئ أهم المسببات للحرائق والانفجارات على متن السفن، ومن أسباب الحرائق في السفن كذلك التوصيلات الكهربائية القديمة والمهترئة أو عن طريق الماس الكهربائي.

٣. الجنوح والشحط: يحدث في المناطق التي تقل الأعماق فيها، عندما لا يتم التخطيط الصحيح لخطوط السير، أو خطأ في توقيع موقع السفينة في المناطق الضحلة، أو عدم حساب تأثير قوة واتجاه التيارات، وقد يكون الاعتماد على خرائط غير محدثة أو فشل الضباط في قراءتها بطريقة صحيحة سبباً في جنوح أو شحط السفينة.

٤. الغرق: يكون بفقد السفينة كلياً أو جزئياً تحت خط الماء، ويمثل أكبر مصدر للخسائر في الأرواح والممتلكات، وهو يحدث نتيجة فقد السفينة لقوة الطفو.

أسباب الحوادث البحرية:

رغم أنه لا يتوقع وقوع حوادث وكوارث للسفن التي يقودها ربانة وضباط ذوي خبرة ومهارة، ومع تطور وتقدم الأجهزة والمساعدات الملاحية، إلا أنه مازال يحدث بعض حوادث الجنوح أو الغرق لسفن يقودها ضباط بحريين ذوي خبرة عالية وتعليم متميز، وتتعدد وتختلف المسببات والظروف التي تؤثر على الموقف وعلى القرارات أو تأخرها، وتختلف الحوادث من حيث النوع والأضرار التي تخلفها وتؤثر سلباً على صناعة النقل البحري وبالتالي على إقتصاديات الدول.

تعريف الحادث البحري: هو الحادث الناجم عن تشغيل السفينة والذي يعرضها أو يعرض أي شخص للخطر، أو ينتج عنه ضرر جسيم للسفينة أو هيكلها أو للبيئة ويؤدي إلى: الوفاة أو إصابات خطيرة، فقد الأشخاص من السفينة، فقد السفينة أو تركها، ضرر مادي بالسفينة، جنوح أو عدم مقدرة السفينة على الملاحة، ضرر للبيئة.

إن معظم الخسائر في الأرواح في البحار تحدث نتيجة الغرق عادة بسبب الأحوال الجوية أو الاجهادات التي يتعرض لها بدن السفينة أو الحرائق والانفجارات أو الجنوح

أو التصادم، وغيرها من الأسباب، وتختلف كذلك قدرات وإمكانيات السفن وأطقمها في مواجهة الأخطار المختلفة، لذا قامت المنظمة البحرية الدولية بوضع معايير للسلامة البحرية لضمان منع أو تقليل الحوادث وتأثيرها على الأرواح والبيئة، أو العمل على منع حدوثها في المستقبل، ويعتبر من أهم العوامل التي تساعد في تقليل الحوادث البحرية هو معرفة أسباب الحوادث أولاً ثم وضع ضوابط في شكل معايير وإشتراطات لازمه لتحقيق متطلبات السلامة الدولية وتمنع حدوث الأسباب المسببة للحوادث.

كيف تقع الحوادث: على الرغم من الإتفاقيات التي تهتم بالتطبيق الآمن الذي يضمن أداء المهام المطلوبة على متن السفينة بالطريقة الصحيحة بوجود العدد الكافي والمؤهل من العاملين، والتدريب والتأهيل إلا أن الحوادث لا زالت تقع، وقد وجد أن السفن التي يقودها طاقم مؤهل ولديه الشهادات التي تثبت أهليته وكفاءته يمكن أن تتعرض للحوادث. والتي تحدث في ظروف خاصة تنتج عن مزيج من خطأ في التقدير أو عندما يقل التركيز خلال فترة قصيرة تتجمع فيها عناصر الخطر دون مراقبتها، أو الإحساس بها وبالتالي عدم التصرف لتفادي ذلك الخطر، ففي بعض الحالات قد يكفي خطأ واحد لحدوث الكارثة، إن الفشل في إدراك حجم الخطر أو تقييم الموقف بشكل صحيح يؤدي إلى خلق إستجابة خاطئة أو بطئية أو غير مناسبة للحالة الماثلة وبالتالي يقع الحادث.

يعتبر الحادث البحري تسلسل أحداث تؤثر في تشغيل السفينة، ولا يشمل الأفعال أو الإغفال المتعمد الذي يقصد به إحداث ضرر بسلامة السفينة أو الأفراد أو للبيئة البحرية، وقد يؤدي وقوع حادث إلى التسبب بحادث آخر، وتختلف مسببات كل حادث عن الحادث الآخر، هنالك عدة أسباب يمكن أن تؤدي إلى وقوع الحوادث، كأسباب مجردة أو تراكم أخطاء يترتب عليها وقوع الحادث، ويمكن أجمال الأسباب التي لها علاقة بالبحر والسفينة وطاقمها في الآتي:

١. أسباب ناشئة مخالفة القواعد والقوانين الواجب مراعاتها للإبحار الآمن وذلك عندما يخالف الربان قواعد الإبحار في الممرات الملاحية ومناطق فصل الحركة المرورية للسفن وعند عبور المضائق والقنوات وتنفيذ المناورات البحرية المختلفة كمناوره تفادي التصادم، والمخالفة هذه عن تعمد أو اهمال أو عدم معرفة فان ذلك يؤدي بالتأكيد لوقوع حوادث تتفاقم وينتج عنها كوارث كبيرة.

٢. الأحوال الجوية: تشمل الأحوال الجوية الأعاصير، وشدة الرياح والأمواج والتيارات، والضباب والرؤية المحدوده ويرجع سبب حوادث الطقس إلى فقد السفينة لقوة الطفو اللازمة لمعاونتها على الإبحار الآمن، ويكون ذلك عادةً إما بسبب زيادة الحمولة على متن السفينة أو بسبب تحرك البضاعة إلى أحد أجناب السفينة مما يؤدي إلى تغير ذراع الإستبدال في منحني الإتزان وقد يؤدي إلى ميل السفينة إلى زوايا جانبية كبيرة ثم يلي ذلك إنقلابها، إن الأحوال الجوية السيئة قد تؤدي إلى صعوبة في السيطرة والتحكم بالسفينة مما يحرفها عن خط سيرها وبالتالي قد تكون سبباً في كل أنواع الحوادث، خاصة الغرق وفقد الأرواح والممتلكات، إن التحذيرات الجومائية يتم إستقبالها من المحطات الساحلية عن طريق جهاز (NAVTEX)، ويتم عمل الإجراءات الضرورية التي تقلل من تأثير الطقس على السفينة وإتزانها وعلى البضائع المنقولة، مثل متابعة موقع السفينة والأخطار الملاحية في المنطقة بإستمرار وزيادة عدد المراقبين الخارجيين، وتغيير خطوط السير بحيث لا يؤثر إتجاه وقوة الريح والتيارات على إتزان السفينة وإنقلابها.

الإعتبرات اللازمة لمواجهة الأحوال الجوية: هنالك معلومات يضعها الملاح في الإعتبر أثناء التخطيط للرحلة الملاحية وترتبط بالأحوال الجومائية وهي كالآتي:

- المعلومات المتوفرة عن التيارات والرياح ومدى الرؤية.
- تقارير الطقس، وتقدير التنبؤات الجوية، الأعاصير الإستوائية.
- حسابات ومعلومات المدر والتيارات المدرية على الخريطة.
- أوقات إستقبال تقارير الطقس، وأخذ الرصدات الجوية .
- التيارات السائدة في منطقه الإبحار.
- المسارات والخطوط الملاحية.
- تخطيط المسار بعيداً عن مناطق العواصف والأمواج العالية.
- تجهيز أجهزة الفاكسملي والحاسبات الآلية للحصول على خرائط الطقس وإعداد المسارات الملاحية.

٣. القصور في مساعدات الملاحة Failure of Aids to Navigation:

يقصد بمساعدات الملاحة أية أغراض أو معدات خارج السفينة يستخدمها الملاح في تحديد أو تحقيق موقع السفينة وخط السير الآمن، أو لمساعدته على تجنب الأخطار والعوائق الملاحي، وتقع مسؤولية إدارتها وصيانتها على الدولة الساحلية، وأن أي قصور فيها يؤثر على الملاح باتخاذ خطوط سير غير آمنة، أو توقيح الموقع بصورة غير دقيقة، مما يعرض السفينة للشحط أو الإصطدام بالشعاب المرجانية خاصة في المناطق قليلة الأعماق والممرات المائية، بالإضافة لعلامات الإرشاد والتحذير، إن تصحيح خرائط وتحديثها يعتبر أهم خطوة لمواجهة أي قصور في مساعدات الملاحة، ويجب عدم الإعتماد كلياً على الخرائط لمعرفة العلامات خاصة في المناطق الضحلة والقنوات بل يجب متابعتها ومراقبتها في الخارج والتأكد منها ما أمكن ذلك.

٤. الحوادث بسبب القصور في الأجهزة والمعدات على متن السفينة: تحدث كثير من الحوادث البحرية نتيجة اعتماد البحارة على الأجهزة الإلكترونية تماماً لمتابعة المواقف المختلفة وتقييم الوضع في الخارج، وإهمال المتابعة الشخصية للضباط أو المراقبين الجيدين، وذلك أن الأجهزة قد يحدث لها أي خلل أو حدوث خلل في المولدات أو التوصيلات أو الأجهزة نفسها، أو أي عامل يؤثر على الشخص المشغل للجهاز، مما يجعل الإعتماد عليها كلياً فيه نوع من الخطورة على السلامة.

هناك تدابير تتبعها الصناعة البحرية لمنع الحوادث بسبب القصور في الأجهزة:

- تصميم جيد على مستوى دولي، حيث يرجع السبب في تعرض سفينة الصيد لكثير من الحوادث البحرية إلى ضعف متانة جسم السفينة بما لا يمكنها من مواجهة ظروف الطقس السيئ.
- الصيانة مناسبة والمطلوبة.
- تحسين تعليمات التشغيل.
- تدريب مناسب.
- تقدير دورة حياة السفينة من جانب مشغليها.

٥. القصور في الماكينات: تحدث في بعض الأحيان نتيجة إهمال إجراء الصيانة

الوقائية والإصلاحات اللازمة، وقد يسبب القصور في الماكينات إلى فقد قوة الدفع، وكذلك حدوث أي عطل في المعدات أو وسائل التوجيه بالسفينة يؤدي إلى صعوبة في السيطرة والتحكم بالسفينة مما يحرفها عن خط سيرها الآمن وتكون عرضة لحوادث تهدد سلامتها وسلامة البيئة، ومن أهم الأشياء التي يمكن أن تسبب الضرر للمعدات والآلات هو التعامل الخاطئ معها أو إغفال تعليمات التشغيل، أو إهمال إجراءات وتعليمات السلامة المتعلقة بالتعامل مع الآلات والمعدات المختلفة، وتجاهل إحتياطات الأمان والسلامة الشخصية عند التعامل مع الآلات والمعدات، مما يضر بسلامة السفينة والبيئة. إن متابعة الحالة الفنية للسفينة من أهم الأشياء التي تمنع أو تقلل أعطال الماكينات، حيث تحتاج أجزاء الماكينات والآلات إلى مراجعة وصيانة دورية في فترات محددة، ويجب على مالك السفينة توفير قطع الغيار ومعدات الصيانة على متن السفينة، وعلى الطاقم إجراء الصيانة الوقائية وإستبدال الأجزاء المستهلكة حسب جداول الصيانة، وذلك للمحافظة على قدرة وصلاحية الماكينات على العمل في جميع الأوقات وتجنب المشاكل المفاجئة والحوادث المتعلقة بغرفة الماكينات وبالتالي المحافظة على الأرواح والممتلكات والبيئة.

٦. العامل البشري (الاطخأ البشرية): كان تأثير التقنية الحديثة في بادئ الأمر متجهاً إلى تخفيض الجهد البشري المبذول ولكن نتيجة لأفعال الميكنة والتحكم الآلي والأجهزة الألكترونية والكمبيوتر على متن السفن قد غيرت تغييراً جوهرياً في طبيعة ومجال الواجبات والمهام التي يقوم بها طاقم السفينة كما أدى إلى تخفيض الأعداد المطلوبة لتطبيق السفينة، على الرغم من أهمية التكنولوجيا والأجهزة الألكترونية الحديثة في صناعة النقل البحري، وما توفره من ترقية وتطوير لمنهجية التدريب والمساعدة في تسهيل عمليات تشغيل السفن مثل تحديد الموقع والاتصالات عبر الأقمار الصناعية والمساعدة في عمليات إتخاذ القرار والتنبيه للخطر، إلا إن اعتماد أطقم السفن عليها يجب أن لا يكون بديلاً عن متابعة الموقف من خلال النوافذ ورصد تطور الموقف أولاً بأول عوضاً عن الإعتماد عليها لتقييم الخطر/ الموقف، لأن هذه الأجهزة معرضة للتوقف أو الأخطاء ولإعتمادها على مصادر طاقة قد يحدث لها أي عطل في أي وقت، وقد حدث الكثير من الحوادث نتيجة إعتماد الملاحين على الأجهزة بدلاً من مراقبة الأفق وحركة السفن والعوائق القريبة.

تأثير الإتصال وإختلاف اللغة على العنصر البشري: إن أبرز التحديات التي تواجه

مشغلي السفن والإدارات هي تطبيق السفن بأفراد من جنسيات ولغات مختلفة، لأن الإرباك أو ضعف أو سوء التواصل بين مختلف الأطراف المعنية قد يؤدي إلى وقوع الحوادث، ولذلك حددت (STCW 78) استخدام اللغة الإنجليزية للضباط المسؤولين عن الخفارة الملاحية (مستوى التشغيل) بما يتيح لهم فهم الرسائل المتعلقة بسلامة السفينة وتشغيلها والإتصال بالسفن الأخرى والمحطات الساحلية ومراكز خدمات حركة مرور السفن وتنفيذ مهام الضابط مع طاقم متعدد اللغات، وكذلك إعتمدت إتفاقية سلامة الأرواح في البحار اللغة الإنجليزية كلغة العمل للإتصالات في الممشى وكذلك بين المرشد وضابط النوبة الملاحية، خاصة إذا كانوا يتحدثون بلغات مختلفة، إن العاملين بالبحر لا بد لهم من الإلمام بلغة العمل الإنجليزية البحرية **Maritime Working Language** التي تقرر تعميمها للإستخدام علي متن السفن التي تحمل أطقم متعددة الجنسيات، وأيضاً استخدام جمل الإتصال البحرية المعتمدة من المنظمة البحرية الدولية **IMO Standard Communication Phrase (SCP)** عند التخاطب بين السفن وبعضها البعض أو بين السفن والبر، أو حتي بين أفراد الطاقم متعدد الجنسيات، وقد أثبتت الدراسات التي تمت بواسطة المفوضية الأوروبية - **European Commission** والمدونة بإسم **(MARCOM)** أن سوء الإتصال أو الفهم أو ما يسمى بضعف لغة الحوار بين المرشد وريان السفينة أو بين الريان وأفراد الطاقم أو بين أفراد الطاقم بعضهم البعض يكون عاملاً مساهماً بدرجة كبيرة في الأخطاء البشرية.

الإجهاد Fatigue : إن الإجهاد/الإرهاق يعتبر من أهم العوامل التي تؤثر على العنصر البشري بدنياً ونفسياً وتسبب الحوادث والإصابات، وقد تناولته المنظمة البحرية الدولية ومنظمة العمل الدولية (ILO) في العديد من القرارات والتشريعات بهدف التعريف به وتأثيره على أداء العنصر البشري وكيفية حدوثه وكيفية معالجته، ولتنظيم ساعات العمل والراحة وصولاً لأفضل أداء من الطاقم، إلا أن بعض أصحاب السفن يتجاهلون المبادئ الخاصة بمستوى التطبيق الآمن ويعملون على تقليل هامش المصروفات لتحقيق عائد مادي أكبر، مما يؤدي إلى الإخفاق في أداء المهام بالمستوى المطلوب وذلك لنقص في عدد الطاقم ذو المستوى المطلوب من المهارة والكفاءة، أو بسبب الإجهاد، وبالتالي تفشل السفينة في تحقيق المستوى المطلوب من السلامة وتكون عرضة للحوادث أكثر من السفن التي تراعي مسألة الإجهاد والحالة النفسية والمعنوية للعاملين، إن الإجهاد يؤثر على العقل والجسم، ويتناسب مستوى يقظة الشخص مع درجة الإجهاد الذي

يتعرض له، وقد يؤدي إلى ضعف الأداء، ويعطل القدرات العقلية والبدنية، أو ببطء الإستجابة ورد الفعل في المواقف المختلفة، ويؤثر كذلك في إتخاذ القرارات، وبما أنه قد يؤثر على الجميع بغض النظر عن المهارة والمعرفة والتدريب، ويتعدى قدرة الفرد لمواجهته منفرداً فينبغي تضافر جهود كل الجهات ذات الصلة لزيادة الوعي بمسألة الإجهاد وتشجيع جميع الأطراف على أخذه في الإعتبار عند إتخاذ القرارات التشغيلية.

٧. اسباب اخري للحوادث البحرية:

- اسباب قدرية ليس لها تفسير او مسببات مادية (حصول حوادث مع جاهزية السفينة بافضل الماكينات والاجهزة والمعدات وأفضل الاطقم).
- طبيعة الخط الملاحي مثل الأخطار والعوائق الملاحية المتعلقة بالبحر من حيث المياه الضحلة ووجود حطام، الخ .
- طبيعة السفينة من حيث حالة اتزانها وحالة معداتها وأجهزتها وقدرتها أثناء المناورات.
- حركة المرور مثل ازدحام الطرق الملاحية.
- عدم الالتزام بمعايير ومتطلبات السلامة البحرية.
- رجل البحر أو الملاح نفسه مثل مقدار معلوماته وكفاءته ومدى تدريبه وخبرته ومقدرته الفنية وحالته النفسية والصحية.

العنصر البشري والأخطاء البشرية:

رغم أنه لا يتوقع حدوث حوادث وكوارث للسفن التي يقودها ربانة وضباط ذوي خبرة ومهارة بحرية معتبرة، ومع تطور وتقدم الأجهزة والمساعدات الملاحية، إلا انه مازال يحدث بعض حوادث الجنوح أو الغرق لسفن يقودها ضباط بحريين ذو خبرة عالية وتعليم متميز، ويحدث ذلك في ظروف خاصة تنتج عن مزيج من خطأ في التقدير أو عندما يقل التركيز خلال فترة قصيرة تتجمع فيها عناصر الخطر دون مراقبتها، أو الإحساس بها وبالتالي عدم التصرف لتفادي ذلك الخطر، واحيانا يكون مصدر الخطر الثقة الزائدة في النفس والمعدات والاجهزة والسفينة، وفي بعض الحالات قد يكفي

خطأ واحد لحدوث كارثة، وقد أوضحت الإحصائيات والدراسات الخاصة بحوادث السفن من جنوح وتصادم وغيرها انه تقع حوالي (٨٠٪) من تلك الحوادث نتيجة للخطأ البشري فقصور المعدات والأجهزة المستخدمة يمثل نسبة ضئيلة جداً من أسباب حوادث السفن، إلا أنه في النهاية يرجع إلي الخطأ البشري أيضاً.

بعض العوامل المسببة للأخطاء البشرية التي ينتج عنها الحوادث البحرية تتمثل في:

١. الأهمال وعدم الاهتمام: يحتل المركز الأول في تحقيق الحوادث، وله اسباب منها عدم إحساس العامل بالأمان الوظيفي في العمل، الإحساس بعدم التقدير والإحباط النفسي، وبالتالي ينتج عدم الإكتراث لمصلحة العمل.
٢. الضعف في التحليل: يرجع إلى عدم الإلمام الكامل بالتقنيات الحديثة أو عدم المعرفة وقلة الخبرة لدي العاملين، ويبي ذلك الاستخفاف بالحالة والمعرفة غير الكافية، والتصرف الأعمى بدون تفكير وكل هذه الأخطاء راجعه إلي سوء اختيار من الشركة للأشخاص بدون الاختبارات اللازمة لتواجدهم في تلك الوظائف.
٣. ضعف الإتصال وإختلاف اللغات: ينتج عنه سوء التفاهم بين البحارة مع بعضهم، أو صعوبة الأتصال بين السفينة والمسئول في الشركة في الحالات الحرجة.
٤. عدم المعرفة بالحالة، والنقص في التفكير، وبعد النظر، والاعتماد على الآخرين.
٥. النقص في التدريب وإتخاذ القرار: ضعف تدريب العنصر البشري يعتبر من أهم الأسباب التي تؤدي إلى وقوع الحوادث البحرية وينتج عنه التردد وعدم الثقة في النفس وبالتالي عدم القدرة لاتخاذ القرار الصحيح عند وقوع حادث صغير فيتعقد الامر ويصبح كارثة كبيرة تؤدي لفقدان الارواح والممتلكات، وهذا دليل على أهمية التدريب بصفة دائمة في مراكز ومعاهد معتمدة وعلى درجة عالية من الخبرة في هذا المجال التعليمي والتدريبي التخصصي.

هنالك اسباب اخري متعددة ومسببة للاخطأ البشرية مثل: تعاطي الخمر والمخدرات اثناء وريديات العمل بالسفينة، قلة اللياقة البدنية وضعف القدرة الجسدية، الملل والتكرار نتيجة الورديات المتعاقبة علي البحارة، وقد اصدرت بعض الدول قوانين محلية تعاقب

فيها الملاحين والبحارة وتلغي بموجبها الشهادات والقرارات الصادرة من الادارة البحرية وكمثال الهيئة البحرية الاردنية في قانونها الصادر برقم (٤٦) بتاريخ ٢٠٠٦م لتطبيق احكام الاتفاقية الدولية لمعايير التدريب واصدار الشهادات والنوبات للعاملين في البحر في الحالات التالية: ارتكب تزويراً في الوثائق المقدمة منه إلى الإدارة، ثبت بحقه جرم بالاتجار بالمخدرات، ساهم بنقل أشخاص على السفينة التي يعمل على متنها خلسة، أدين بجرم جزائي ارتكبه على السفينة ولا يحق له طلب وثيقة الإقرار أو الاعتراف مجدداً إلا بعد إبراز سجل عدلي خال من أي حكم عليه ويعلق العمل بوثيقة الإقرار والاعتراف بالشهادات، إذا فقد الملاح أحد الشروط التخصصية التي يفترض أن تتوفر فيه.

أثر معالجة مسألة العنصر البشري في نشر ثقافة السلامة:

كثير من الدراسات الإستقصائية وتحقيقات الحوادث البحرية توصلت إلى أن الأخطاء البشرية هي أعلى نسبة في التسبب في الحوادث البحرية من بقية الأسباب، وهذا يعني أن للعامل البشري أهمية قصوى في الحد من أو تقليل الحوادث البحرية وتحقيق السلامة، مما أوجب حتمية دراسة ومراجعة العوامل التي تؤثر على أداء العنصر البشري وعلى تنفيذه للمهام الموكلة إليه بالطريقة الصحيحة والأمنة، وتطوير البيئة والظروف المحيطة به وتلافي أي تأثيرات سلبية تعمل أو تساعد في وقوع أخطاء تسبب الحوادث، إن تحقيق مستويات عالية من السلامة وحماية البيئة يتطلب التركيز على الأنشطة المتصلة بالعنصر البشري في التشغيل الآمن للسفن، وإخضاعه إلى برامج تدريبية تحدث التناغم المطلوب بينه وبين العوامل التي تؤثر على أداءه، مع مراعاة احتياجاته الأساسية مثل الأجور والترقي والترفيه والصحة وخلق بيئة عمل تساعد على نشر ثقافة السلامة بين العاملين، إذاً التدريب يعمل على خلق وتطوير السلوك القادر على إنجاز الأعمال بما يتوافق مع ديناميكية العمل ومتطلبات التشريعات الدولية والوطنية من خلال الفهم الصحيح لمسألة العنصر البشري.

يجب أن لا يقتصر التدريب البحري على رفع مستوى أداء الطاقم وإتقان المهارات فقط، إنما يقتضي علاوة على ذلك، توعية البحارة وزيادة معرفتهم بأثر قضايا العنصر البشري على عمليات التشغيل الآمن للسفن، وعلى كيفية معالجة أي قصور أو خلل في أي من العوامل التي تؤثر على الأداء، وتعزيز ونشر ثقافة السلامة البحرية، وزيادة الوعي

بالبيئة البحرية، ومراعاة الجوانب الاجتماعية والإقتصادية والنفسية للعاملين، الطريقة التي وضعتها اخصائية التدريب ChristinaIoannidis هي كيفية الحد بشكل فعال من ضعف العوامل البشرية في النقل البحري، وتبين الابحاث أنه يمكن تحقيقه من خلال التدريب الأولي والمتكرر المناسب، والتي ينبغي أن يشتمل ولكن لا يقتصر على:

١ . أهمية وفعالية التخطيط للمستقبل .

٢ . أهمية وفعالية تطبيق الإجراءات الصحيحة في جميع الأوقات خلال جميع مراحل التشغيل، وفقاً لكتيبات التشغيل و / أو قوائم المراجعة .

٣ . أهمية وفعالية إيجاز وإستخلاص المعلومات للفريق الذي سيشارك في أو متوقع أن يشارك في أي عملية محددة، بحيث أن كل مشارك يعرف ما هو متوقع منه في ظروف التشغيل العادية أو غير الطبيعية وعند تطور الوضع إلى حالة طوارئ، وخلال فترة إستخلاص المعلومات سيتمكن من تقييم أدائه في الحالات العادية أو غير الطبيعية أو الطارئة، إن وجدت .

٤ . أهمية وفعالية التنسيق بين الطاقم ومفاهيم العمل الجماعي، وتدريب المحاكاة .

٥ . أهمية الإمتثال الصارم لجميع اللوائح الوطنية والدولية .

يمكن أن تتم معالجة مسائل العنصر البشري من خلال تكامل الأدوار التالية:

١ . إدارية: مثل تنظيم الاتصالات الفعالة بين الطاقم، ووضع برامج وأساليب تدريبية تحقق المستوى المطلوب من المهارة والكفاءة لكل وظيفة، وتوفير معينات التدريب والصيانة، ومراعاة الجوانب الاجتماعية للأفراد، والمحافظة على الخبرات والكفاءات من الهرب إلى شركات أخرى .

٢ . تشغيلية: مثل وضع الإجراءات المناسبة لقيام العنصر البشري بالأعمال المتعلقة بالسلامة، ورفع مستوى الكفاءة عن طريق التدريب المستمر داخل وخارج السفينة .

قياس أثر ومخرجات التدريب البحري على العنصر البشري يجب أن يكون من خلال تغيير سلوك الفرد تجاة أداءه للأعمال تبعاً للمتغيرات البيئية والتنظيمية المختلفة

من خلال تطبيق معايير السلامة والجودة مع الأخذ في الإعتبار أهداف وإستراتيجية الشركة، أي من خلال تكامل المستوى الإداري والمستوى التشغيلي، للتغلب على العوامل التي تؤثر على أداء العنصر البشري وإحداث الحافز الذي يدفعه نحو تحقيق مستويات عالية من السلامة وتقليل عدد الحوادث البحرية، إن تحسين فهم دور العنصر البشري في أسباب الحوادث والتخفيف من النتائج يمكن استخدامه في توجيه الجهود نحو وضع القواعد والتشريعات، وتوجيه جهود البحث والتطوير المستقبلية والتدريب، ويجب مواجهة التحدي الناجم عن إدارة طاقم متعدد الأجناس والثقافات واللغات من خلال معالجة مسائل العنصر البشري على متن السفن، بوضع آليات العمل وفقاً لمنظور السلامة، ويمكن أن يتم ذلك عن طريق توصيف الوظائف وتحديد المسؤوليات والواجبات لكل وظيفة، والإلتزام الكامل بالشروط الواجب توفرها لكل وظيفة في كل مستوى، وتحسين السلوك القادر على منع أو تقليل الأخطاء التي تسبب الحوادث.

محاولة منع أو إقلال الحوادث البحرية:

١. الاهتمام والتوجيه من جانب الإدارة البحرية المختصة.
٢. تدريب البحارة والعاملين بالجهات ذات الصلة.
٣. إجراءات الفحص والمعاينة المطلوبة للسفن وامواعين والمنشات.
٤. نظام الرقابة والمتابعة المستمرة.

- أولاً: الاهتمام والتوجيه من جانب الإدارة: أتاح التقدم العلمي في صناعة النقل البحري التعرف علي أحسن الوسائل لتجنب والإقلال من حدة العوامل المسببة للحوادث البحرية مثل الظواهر الطبيعية، وطبيعة الخط الملاحي، والحالة الفنية للسفينة، مع التدخل لتعديلها أو مساعدة الملاح علي اكتشافها مبكراً وتفاديها مما يؤدي بالتالي علي تحقيق احتمالات وقوع الحادث ومن أمثلة ذلك تزويد السفن بأجهزة منع التصادم والأجهزة المساعدة في الدخول إلي الارصفة، وأجهزة الملاحظة الالكترونية والاستعانة بالأقمار الاصطناعية لتحديد موقع السفينة في المحيطات بأكبر وقت ممكن ويلاحظ أن مراقبة الخسائر هي جزء من عملية تشغيل السفينة بكفاءة ويجب أن تعطي نفس المستوي من الاهتمام الذي يعطي لتشغيل السفينة، وبهذا الأسلوب تصبح جميع مستويات الإدارة

البحرية مشتركة ومطالبة مسبقاً بمراقبة الخسائر مراقبة فعالة.

- ثانياً: تدريب العاملين: يمكن بناء السفن وفقاً لأحدث قواعد الأمن ويمكن تجهيزها بأحدث أجهزة الأمان، ولكن هذا الأمان لن يتحقق إلا بمقدار قدرة اطاقم السفن علي استعمال هذه الأجهزة بكفاءة، وربان السفينة الذي يهتم بمراقبة الخسائر يقدر أهمية وجود طاقم ذو دراية بكل جوانب عملية سلامة السفينة، ولكي يكون برنامج مراقبة الخسائر فعالاً يجب علي كل بحار وضابط أن يحاط علماً فور صعوده علي ظهر السفينة بمستوي مراقبة الخسائر المتوقع من الطاقم ككل ومدى مساهمة كل فرد فيه، وأن يجعل كل قسم مسئولاً مسئولية مباشرة عن إدارة احتياطات الأمن بكفاءة، وتعليم كل بحار الجديد في إجراءات الأمن والسلامة وتدريب كل من يحتاج إلي مزيد من المعلومات عن أساليب الحماية، وإدارة السفن الحديثة تتطلب أن يكون تدريب البحارة وفقاً لبرنامج مستمر، سواء علي ظهر السفينة أو في مراكز التدريب المتاحة علي الشواطئ. ومن دراسة أجريت علي عدد كبير من مطالبات التأمين البحري اتضح أن الأنواع التالية من الحوادث قد تسببت في تكرار وقوع خسائر خطيرة مثل: الانفجارات علي ظهر ناقلات البترول، تلف الآلات التي تعمل علي إدارة وتوجيه السفينة، الاصطدام في البحر، الارتطام بالقاع.

ومن دراسة أسباب هذه الحوادث اتضح أنها ناتجة عن أن شخصاً ما علي ظهر السفينة قد قام بفعل خاطئ، فالانفجارات التي تحدث علي ظهر ناقلات البترول غالباً ما تحدث أثناء عملية التنظيف أو اللحم، ولقد وجد أن اللحم في صهريج مفتوح هو السبب في كثير من حوادث الانفجارات وخصوصاً إذا كانت الصهاريج المجاورة من النوع المغلق، لذلك يعتبر التدريب المستمر للطاقم ضرورياً ويقلل من الخسائر. تلف الآلات غالباً ما يكون نتيجة لإهمال البحارة والاستمرار في إعادة التدريب لا غني عنه لتخفيض تكاليف مثل هذه الحوادث وحوادث التصادم في البحر ما كانت لتقع إذا اتبعت القواعد الدولية للملاحة بكل دقة عند تشغيل السفن وقد تدفع الرغبة في توفير الوقت ربان السفينة وضباطه إلي اتخاذ مسارات أقصر مما ينتج عنه اتخاذ طريق خاطئ ووقوع التصادم ولا يختلف عن هذا الآخرون الذين لا يؤدون واجباتهم علي ظهر السفينة أو في غرفة الآلات بطريقة سليمة، فيمكن أن يتسببوا في حوادث مماثلة.

الشحوط أو الاصطدام بالقاع يمكن أن يقع نتيجة لبعض الأخطاء السابق ذكرها، إلا

أن هناك سبباً هاماً لمثل هذا النوع من الحوادث وهو عدم الدراية بالمياه التي تبحر فيها السفينة فالخرائط والجداول التي تحدد اتجاهات الإبحار يجب أن تكون وفقاً لآخر التعديلات ويجب أن يكون الضابط والبحارة قادرين علي قراءتها جيداً، وهذا ما يبرر مرة أخرى ضرورة برامج التدريب المستمرة.

- ثالثاً: إجراءات الفحص والمعاينة: الفحص يلعب دوراً رئيسياً في حياة السفينة، فمن الناحية النظرية لا بد من وجود شخص مسئول عن العناية بها وفحصها منذ اليوم الذي يرسم فيه الخط الأول من تصميمها إلي اليوم الذي تنتهي فيها حياتها وتصبح أجزاء من الخردة ويجب أن يشتمل تصميم السفينة علي وسائل حماية الأرواح والمحافظة علي الممتلكات واستمرار العمل، وللتأكد من توافر كل هذه المواصفات يجب مراجعة تصميمات السفينة وفحصها بمعرفة خبراء مراقبة الخسائر الذين يعملون مع المهندس البحري المتخصص في بناء السفن، والفحص والمعاينة أثناء عملية البناء مهمان للتأكد من أن ما صمم بشأن الحماية قد تم تركيبه وفقاً للتفصيلات السليمة والدقيقة، والفحص بمعرفة مكاتب معاينة متخصصة ومؤهلة هو دائماً أمر مطلوب قبل شراء السفينة حتي يتأكد المالك الجديد من معرفة الحالة الحقيقية للسفينة، الفحص أثناء الحياة العملية للسفينة أمر حيوي لاستمرار استعمالها بكفاءة وفاعلية، والصيانة التي تعتمد علي الفحص الدوري للعناصر الأساسية والأنظمة الدقيقة يعتبر جزءاً لا يتجزأ عن برامج مراقبة الخسائر، والصيانة الوقائية يمكن أن يوضع لها برنامج مفصل بحيث تتم في الفترات التي يخف فيها عمل البحارة في البحر وفي الميناء، وبذلك نقلل تكاليف الإصلاح والإحلال، كما نقلل الوقت في الميناء والحاجة إلي الصيانة العاجلة أو الطارئة.

- رابعاً: نظام المراجعة: للتأكد من أن برنامج مراقبة الخسائر يجري تنفيذه بدقة، ولتحديد المشاكل إذا كانت هناك عقبات أمام تنفيذه، فمن الضروري وجود وسيلة للمراجعة ويتم ذلك عن طريق وجود موظفين علي الشاطئ يوكل إليهم مهمة مراقبة كل ما يختص بتشغيل السفينة أثناء وجودها في الميناء وكذلك عن طريق مراجعة سجلات السفينة والآلات بعد كل رحلة، ويمكن أن يقدم الربان تقريراً مفصلاً عن الرحلة وخصوصاً عن المشاكل التي يواجهها، كل هذا يمكن دراسته وفقاً لبرنامج مراقبة الخسائر وتحليل أية مشاكل يكشف عنها ويتم إيجاد الحلول بحيث يمكن جعل الرحلات المقبلة أقل خسائر.

وسائل منع الخسائر في أجسام السفن:

الحوادث لا تحدث من تلقاء ذاتها وإنما ترجع إلي أسباب عدة ولهذا كان من الضروري عند بذل الجهود لمنع الخسائر أن يؤخذ في الاعتبار كل مظاهر حياة السفينة ابتداء من مرحلة تصميمها ثم تشييدها، وأثناء فترة التصميم يستطيع مصمم السفينة أن يتزود بخدمات الكمبيوتر لمراجعة القوة النظرية والمتانة والنواحي الفنية للسفينة قبل بنائها، بالإضافة إلي ذلك تدرس التصميمات بواسطة إحصائي هيئات تصنيف السفن لإبداء الرأي في مدى صلاحية التصميم قبل البدء في التشييد. أثناء البناء قد تتعرض السفينة لعيوب تنشأ من الإجراءات الخاطئة في الصناعة، والتي قد تؤثر علي السفينة طوال حياتها ويلاحظ أن وسائل اللحام الحديثة والفحص بواسطة أشعة أكس قد قللت كثيرا من عيوب التشييد، ومع الإجراءات السابقة فإن معظم التلفيات تحدث أثناء الخدمة الملاحية للسفينة، الحوادث البحرية.

خريطة الحوادث العالمية:

نشرت شركة (أليانس) للتأمين قسم التأمين البحري تقريراً حول غرق السفن في العقد الأخير يشير التقرير إلى مواضع الخطر في بحار العالم، والي الأخطاء البشرية المرتكبة، كما إنه يشير إلى الإجراءات اللازمة لتأمين طرق الملاحة البحرية على صعيد عالمي مستقبلاً، ومواجهة تفاقم الحالة في البحار الآسيوية، تولى خبراء (أليانس) رسم مواقع غرق السفن على الخرائط الإلكترونية خلال العقد السابق، حيث تظهر الخرائط بما لا يدع مجالاً للشك أن بحار آسيا هي أخطر على البواخر من غيرها، لأسباب تتعلق بالتغيرات المناخية السريعة، أو بالأخطاء البشرية المرتكبة، وتظهر الخرائط أيضاً أن أخطر البحار على السفن كانت بحار جنوب الصين والهند الصينية وأندونيسيا والفيليبين، وتم رصد غرق (١٨) سفينة في هذه المناطق خلال (١٠) سنوات، تلي تلك البحار بحار اليابان والكوريتين وشمال الصين بعدد (١٧) سفينة غارقة، هذا فضلاً عن (٨) سفن نقل ركاب تم إعلانها كبواخر (مختفية)، الشيء الإيجابي الوحيد هو أن عدد السفن الغارقة خلال العقد الماضي لم يرتفع، بل انخفض عام ٢٠١٣م الي (٩٤ سفينة) بنسبة الخمس عن عام ٢٠١٢م. وعموماً كان المعدل تحت (١٠٠) سفينة تغرق كل عام، وهو معدل تنبغي المحافظة عليه، لأن شركات التأمين البحري لا تقو جرس الإنذار إلا عند تخطي هذا الرقم، كما تشير خريطة الكترونية وضعها خبراء في الملاحة البحرية

وحوادث النقل البحري إلى الحوادث التي تعرّضت لها السفن على المستوى العالم، وكان شرق البحر الأبيض المتوسط أكثر مناطق تلك الحوادث، تليه بحار اليابان، وفي مياه البحر الأسود (٤٦٤) حادثة بحرية، مقارنة بنحو (١٨٠) حادثة سفن حصلت في بحار اليابان والكوريتين، الملحق رقم (٧) يوضح خريطة غرق السفن في بحار العالم.

جاء البحر الاحمر نسبيا باقل نسبة حوادث وكوارث خلال العشر سنوات الاخيرة فيما عدا بعض الحوادث في منطقة قنال السويس والتي لم تتسبب في كوارث بحرية كبيرة، وجاء غرق السفينة السلام ٩٨ كأكبر كارثة في البحر الاحمر خلال العشر سنوات الاخيرة.

موانع تطبيق ثقافة السلامة البحرية: Safety Culture Barriers

١. الضغوط التجارية ومتطلبات السلامة: في صناعة النقل البحري الضغوط التجارية تؤثر علي الروتين والإجراءات اليومية علي ظهر السفن، فالوقت والإجراءات المتخذة لتوفير مناخ السلامة المطلوب يجب ان تتوازن وتتناغم مع المتطلبات التجارية لعمليات تشغيل السفن، وعادة تكون الشركات علي غير علم ودراية بخطورة الامر علي سير العمل وزيادة فرصة حدوث حوادث.

٢. تأثير السلطة والنفوذ: هو مقدار ما يعانیه الفرد من صعوبة عند مطالبته فرد ذو منصب ومكانة اعلي لتصحيح وضع خاطئ، وعادة نجد ان ضباط الملاحه لا يعترضوا رسميا او حتي يناقشوا الریان وهذا لا يعني موافقتهم علي ما تم اتباعه من مناورات بحرية، وهذا امر متبع في البحر من انصياع وانضباط دون مناقشة او اعتراض لتعليمات الریان.

٣. العمل والاداء في فريق والتفكير الجماعي: عدم القدرة علي العمل في فريق وفشل الاداء الجماعي يمكن ان يساعد علي حدوث حادث، فصاحب القرار سيستخدم نفوذه في السيطرة علي مجريات الامور واتخاذ القرار فرديا وعدم الدخول في مناقشات مفتوحة او مجادلات، وهذا موروث متبع في طبيعة العمل البحري.

٤. ثقافة التلقين: العاملين بالبحر علي اختلاف مستوياتهم تحكّمهم تعليمات وأوامر

مستديمة وانظمة ادارة لم يتدخلوا هم انفسهم في وضعها ويعتمدون بشكل جوهري علي التلقين لتنفيذ ما يملي عليهم من تعليمات، وهذه الانظمة وضعت لتقنين عمليات تشغيل السفن ومنع الاعتماد علي خبرات الربان والطاقم الذين من الممكن ان يفتقدوا المستوي اللازم من الخبرة والكفاءة، وأحيانا لا يتعرض الربان طوال مدة خدمته بالبحر لمواقف صعبة او حرجة خاصة الربابنة الذين يعملون في خطوط سير تجارية ثابتة، مثل ربان السفينة السلام.

٥. موانع ثقافة التعلم والتعليم: وهي عبارة عن شقين اولهما هو عدم قدرة العاملين علي التعلم الجيد واستخدام اساليب التكنولوجيا الحديثة في العمل مثل تكنولوجيا الاتصالات والحاسب الآلي، وثانيهما هو عدم قدرة العاملين علي نقل خبراتهم الي الصف الثاني من العاملين اما بسبب ضعفهم او خوفهم من فقدان منصبهم او لافتقادهم لملكة القدرة علي التعليم، وينتج من هذا الفشل في مراجعة التقييم الاولي لخطر ما واتخاذ اجراء خاطئ وحتى اذا كان القرار الاول المتخذ صحيح بناء علي الموقف، تحدث متغيرات تتطلب تغيير القرار وفقا لهذه الاحداث الجديدة.

٦. الاثار الجانبية وعواقب استخدام التكنولوجيا: ان استخدام التكنولوجيا الحديثة يوفر فرص جو آمن للعمل، ولكن يمكن ان يساء فهم تقدير بيانات هذه الاجهزة والمعدات الحديثة ويهمل التعامل مع هذه البيانات من باب اعتياد العمل في بيئة تتميز بالخطورة، واعتمادا علي استيفاء القيام بالاعمال الورقية المطلوبة فقط وليس تفعيل محتوياتها، ويعتبر الاعتماد علي التكنولوجيا الحديثة في صناعة النقل البحري وخصوصا اعمال الملاحة له اثار جانبية ايضا وقد ثبت علي انه يقلل من مدي الاحساس بالخطورة.

٧. تأثير الظروف الادارية الجذرية: من تسعينيات القرن الماضي تم التنبيه لأهمية الاسباب الجذرية والمتشابكة بصورة معقدة لحدوث الحوادث وخصوصا دور الادارات البحرية، وبناءا عليه تم اصدار الكود الدولي لنظام ادارة السلامة البحرية والذي طالب بتطبيق انظمة ادارة السلامة والزام الشركات البحرية والملاحية ولأول مرة بتغيير الهيكل الاداري لها وبإصدار ترخيص لمزاولة مهنة تشغيل السفن.

التدريب البحري ودوره في تحقيق السلامة البحرية:

هناك دوافع عديدة أدت الى صدور الإتفاقية الدولية لمعايير التدريب والاجازة والخفارة للملاحين للعام ١٩٧٨م واختصت هذه الاتفاقية بتأهيل وتدريب الكوادر البحرية العاملة على متن السفن، اهم الاسباب يمكن ايجازها بما يلي:

١. العامل البشرى: اثبتت التجارب حول سلوكيات العنصر البشرى أن (٨٠٪) من مجمل الحوادث البحرية يعود سببها الى الاخطاء البشرية الناتجة عن فشل طاقم السفينة أو أحد أفرادها في تنفيذ عمل ما وعلى الرغم من أن الاخطاء الناتجة عن الضعف فى التأهيل والاجهاد والاهمال والجهل والقدرة الجسدية تعتبر من الاسباب المباشرة لمختلف تلك الحوادث، فإن هذا الامر حتم ضرورة التفكير باتفاقية دولية لا تعنى فقط بالجانب التأهيلي والتدريبى فقط ولكن بمختلف الجوانب المتعلقة بالملاح والطاقم وظروف المعيشة على متن السفينة.

٢. دور المنظمة البحرية الدولية: إن ظهور المنظمة البحرية الدولية كمؤسسة دولية تابعة للأمم المتحدة وإدراكها للمهام الواقعة على عاتقها وأهمها السلامة وتنظيم العمل فى البحر والتأهيل والتدريب واصدار الشهادات للكوادر البحرية العاملة على متن السفن، كان من أهم الأسباب التى ساهمت بشكل مباشر نحو حثها باتجاه ايجاد المبادرات التنظيمية والتفكير بوضع اتفاقية والإشراف على صياغتها واقرارها ومصادقتها وتنفيذها ومراقبتها.

٣. تطور مفهوم السلامة وحماية البيئة: لقد واكب تطور الصناعة والتجارة العالمية، اهتمام كبير بسلامة البيئة لا سيما البيئة البحرية التى تشمل منع التلوث وحماية الكائنات البحرية، حيث أجمع العالم كله على ضرورة تحقيق بيئة نظيفة ومياه نقية لكل الكائنات، من هنا اعتبر الدافع المتمثل بالسلامة من جهة وحماية البيئة من جهة ثانية من أهم الدوافع التى حتمت ضرورة تأهيل الكوادر البشرية على النحو الذى يؤمن السلامة ويحمى البيئة البحرية، فكان لايد من وجود اتفاقية تحدد المهارات الواجب اكتسابها لحماية السلامة والبيئة البحرية.

٤. عالمية النقل البحرى: ان النقل البحرى كما هو معروف نقل غير محدد بدولة بعينها، فالسفن تبحر فى البحار والمحيطات وتزور مختلف موانئ ومرافئ الدول،

من هنا فإيجاد نظام عالمي موحد للتدريب والتأهيل البشرى هو من الدوافع والعوامل التي حتمتها عالمية انتقال السفن بين مختلف الدول لتأكيد سلامة الملاحة وحماية البيئة البحرية وسلامة الموانئ.

٥. التقدم التكنولوجي: أدى التطور التكنولوجي العالمي فى تقنيات تشغيل السفن الى ضرورة توافر شروط فى المهارات الواجب توافرها لدى الاشخاص العاملين فى البحر، فكان لابد من ايجاد إتفاقية تواكب وتعمل على ايجاد تزاوج ما بين التأهيل والتدريب وبين التطور التكنولوجي لمعرفة المهارات لاكتسابها والوصول الى الكفاءة اللازمة لتشغيل السفينة والابحار بها بصورة سلمية وآمنة.

المرتكزات الاساسية للاتفاقية الدولية لمعايير التدريب:

تضمنت تعديلات الإتفاقية الدولية لمعايير التدريب والاجازة والخفارة للملاحين لعام ١٩٩٥م مرتكزات اساسية اعتبرت بمثابة تغيير جوهري وأساسى للاتفاقية الصادرة فى العام ١٩٧٨م، واهم تلك المرتكزات يمكن ايجازها بما يلى:

١. الالزامية فى تطبيق الإتفاقية: لقد تضمنت تعديلات الإتفاقية الدولية لعام ١٩٩٥م نصوصاً الزامية أوجبت على الدول المنضمة اليها الالتزام بها وتطبيقها، ذلك ان عدم الخضوع لتلك الاحكام والعزوف عن تنفيذها من شأنه ان يعرض قطاع النقل البحرى فى تلك الدولة غير الملتزمة لضرر كبير يمس كلا من السفن التى ترفع علمها، وكذلك الملاحين الذين يحملون شهادات كفاءة صادرة عنها فالإتفاقية منحت سلطات الموانئ صلاحية حجز السفن غير الملتزمة وإيقاف الملاحين غير الموائمين لشهاداتهم مع الإتفاقية.

٢. الشمولية فى الإحاطة بشؤون العمالة البحرية: استطاعت تعديلات الإتفاقية الدولية لعام ١٩٩٥م ان تلم بكافة الموضوعات المعنية بالملاحين وشؤونهم التعليمية والتدريبية والصحية والمهنية، بحيث أصبحت الإتفاقية مرجعاً اساسياً ومهماً ودستوراً اساسياً لجميع الدول فيما يخص تنظيم شؤون ملاحيتهم.

٣. توحيد المعايير والأحكام وعالميتها: اوجدت الإتفاقية توحيداً فى تطبيق المعايير والأحكام بين جميع الدول بحيث أن تطبيقها وتنفيذها يتشابه بقسم كبير منه فى

جميع الدول الاطراف، مما جعل منها نظاماً عالمياً يطبق على كافة الملاحين ومرجعاً أساسياً فى المجال القانونى والادارى والعلمى والمهنى إضافة الى اعتبار اللغة الانجليزية، المرجع الاساسى لصياغة محتوى الشهادات إضافة الى اللغات الوطنية للدول الأطراف فى الاتفاقية.

٤. تقييم ملفات الدول الاطراف فى الاتفاقية (اللائحة البيضاء): الزمت الاتفاقية جميع الدول الاطراف بالالتزام بالاتفاقية ومواءمة كافة قوانينها ولوائحها واجراءاتها المحلية مع بنود واحكام تلك الاتفاقية، مع وجوب اعداد تقرير وإرساله الى المنظمة البحرية الدولية لتقييمه من قبل لجنة السلامة البحرية تمهيداً لقبوله فى حال التزام الدولة بالاتفاقية واحكامها لتصبح بناءً على ذلك هذه الدولة على اللائحة البيضاء، وأهمية دخول اللائحة البيضاء يأتى من الاعتراف الضمنى للمنظمة البحرية الدولية بالشهادات الصادرة عن الدول المقبولة ضمنها، مما يؤثر بشكل كبير على عمالها البحريين، فضلاً عن أن السفن التى ترفع اعلام الدول التى لم يدرج اسمها بالقائمة البيضاء ستكون بصفة دائمة مستهدفة فى الموانئ الأجنبية من مفتشى رقابة دولة الميناء مما يزيد من احتمالات تأخير أو احتجاز السفن ويؤثر على اقتصاديات تشغيلها.

٥. الجودة فى التطبيق: اوجدت الاتفاقية معياراً للجودة تم التأكيد عليه فى اللائحتين (١/٨) من الفصل الأول من الاتفاقية وفى اللائحة (أ-١/٨) من المدونة الملحقة بها، والالتزام بهذا المعيار فى الجودة من شأنه ان يوجد نظاماً منهجياً ومستمرًا وذات مستوى علمى وادارى رفيع للدقة فى التطبيق الذى يتم وفقاً لإجراءات محددة وضمن سياسة وأهداف سياسية وأهداف معروفة يستتبعها نقداً داخلياً وخارجياً لتسلسل التطبيق الادارى لمتطلبات الاتفاقية بهدف المراقبة، وللتصحيح والتطوير.

٦. الكفاءة فى أداء الوظائف الملاحية: اتخذت الاتفاقية من الكفاءة والمهارة بدلاً من المعرفة هدفاً أساسياً فى اعداد وتدريب الملاحين البحريين، بحيث انها قسمت الملاحين الى مستويات، وأوجدت لكل مستوى وظائف تتكون من مجموعة من الكفاءات، وأوجدت لكل كفاءة مجموعة من المهارات لابد من اكتسابها للوصول الى مستوى الكفاءة المطلوب وبناء على ذلك نجد فى

الإتفاقية لوائح تحدد منهجية التعليم والتدريب وفقاً للإجراءات التالية: تحديد الكفاءة، تحديد المعرفة والفهم والاهلية لتلك الكفاءة، تحديد اساليب اثبات تلك الكفاءة، معايير تقييم الكفاءة، ويتم على أساس ذلك منح الشهادات المناسبة الملائمة لطبيعة عمل كل ملاح، والتي تعتبر الدليل الحسى على اكتساب الملاح المهارات والكفاءات اللازمة.

٧. الرقابة على السفن الاجنبية: تضمنت الإتفاقية التوسع فى منح الإدارات البحرية فى الدول صلاحية على جانب كبير من الاهمية، تتمثل فى سلطة تفتيش السفن للتأكد من تأمين متطلبات السلامة وحجزها فى حال عدم تطبيقها لمعايير ولمتطلبات الإتفاقية الدولية المعنية، بحيث أصبح من الممكن لمفتشى دولة ما أن يوصوا بحجز سفينة ترفع علم دولة اخرى فى حالة رصدهم لمخالفة فى تطبيق الإتفاقيات الدولية الصادرة عن المنظمة البحرية الدولية اضافة الى صلاحيتهم فى إجراء امتحان وتقييم لمهارات الملاحين وكفاءتهم فى اداء وظائفهم.

٨. مسؤولية الشركات: حددت الإتفاقية احكاماً أوجبت على الشركات تنفيذها لتأمين عمل آمن ومريح للملاحين ضمن شروط وترتيبات نصت عليها كل من اللائحة (١٤) من الفصل الاول للإتفاقية والفصل الثامن منه وذلك وفقاً لما يلى: تنفيذ نظام الادارة الآمنة الدولى، حفظ كافة المستندات والشهادات المحددة للطاقم والسفينة، التأكد من إمام الافراد الملاحين المنضمين حديثاً للطاقم بكافة المعلومات عن السفينة، متابعة وتقييم اهلية الطاقم، تطبيق القواعد الدولية بخصوص ساعات الراحة اليومية والإعاشة، حصول الطاقم على التأهيل المطلوب وتطبيق السفينة تطبيقاً سليماً.

٩. الاعتراف بالشهادات: مبدأ أعطى للدول صلاحية تقييم شهادات الملاحين الصادرة عن دولة اخرى بحيث يحق لاي دولة ان ترفض تشغيل ملاحين لا تقتنع بمستوى مهاراتهم على سفن ترفع علمها بالرغم من حملهم لشهادات دول منضمة لللائحة البيضاء.

١٠. متابعة اهلية الملاحين: أكدت الإتفاقية على ضرورة متابعة اهلية الملاحين فى أدائهم لأعمالهم، بحيث فرضت مدة زمنية لانتهاه صلاحية الشهادات، وحددت شروطاً لتجديدها من أهمها: اللياقة الصحية وخدمة بحرية محددة (خمس

سنوات)، وإتمام دورة تحديث معرفة يتم من خلالها إكساب الملاح المهارات المستجدة وتذكيره بالمهارات التي سبق وحصل عليها.

التدريب علي ظهر السفينة On-board training and :Instructions

يتم التدريب علي استخدام معدات السلامة الخاصة بالسفينة خلال أسبوعين من إلحاق أحد أفراد الطاقم بالسفينة، وتعطي التعليمات الخاصة باستخدام معدات سلامة الأرواح بالسفينة في وقت التدريبات ويجب تغطية أجهزة ومعدات سلامة الأرواح بالسفينة خلال شهرين وإعطاء كل فرد من أفراد الطاقم تعليمات تشمل:

١. تشغيل واستخدام رمات النجاة التي تعتمد علي النفخ في طفوها.
٢. مشاكل فقد الجسم لدرجة حرارته والإسعافات الأولية لهذه الحالة.
٣. استخدام معدات السلامة بالسفينة في ظروف الطقس والبحر الرديء.
٤. تشمل التدريبات كيفية استخدام البتافورات لإنزال رمات النجاة ويجب تنفيذ ذلك علي فترات لا تزيد علي أربعة شهور.

- تدريب مناورة ترك السفينة Abandon Ship:

١. يتم تسجيل توزيع أفراد الطاقم والتفصيلات الخاصة بالتدريب علي ترك السفينة ومكافحة الحريق والتدريب الخاص بمعدات سلامة الأرواح الأخرى والتدريبات علي أعمال السطح في دفتر أحوال السفينة .
٢. إذا تعذر تنفيذ المناورات في ميعادها فيجب تسجيل ذلك في دفتر أحوال السفينة مبيناً الأسباب والظروف التي منعت القيام بالمناورة.
٣. يوضع في كل من قاعات الطعام والاستراحات وفي كل غرفة من غرف أفراد الطاقم كتيب به إرشادات التدريب علي ترك السفينة.
٤. علي كل فرد من أفراد الطاقم أن يشترك مرة واحدة علي الأقل في الشهر، في تدريبات ترك السفينة ومكافحة الحريق، وتجرى تدريبات الطاقم خلال (٢٤) ساعة من

مغادرة السفينة للميناء.

٥. إعداد قوائم توزيع الركاب على السفن التي تعمل في رحلات دولية ليست قصيرة خلال (٢٤) ساعة من صعودهم السفينة ويجب تعليم الركاب طريقة استخدام سترة النجاة وما يجب اتباعه أثناء الطوارئ.

٦. يجب أن يشمل كل تدريب على ترك السفينة ما يلي:

- استدعاء الركاب والطاقم بواسطة نظام إنذار الطوارئ إلى مواقعهم والتأكد من أنهم على دراية بالإجراءات المتبعة عندك ترك السفينة كما جاء بقائمة التوزيع.
- التأكد من أن الركاب والطاقم يرتدون الملابس المناسبة.
- يتم التأكد أن جميع الأفراد يرتدون سترة النجاة بطريقة صحيحة.
- إنزال قارب نجاة واحد على الأقل بعد الاستعداد اللازم للإنزال.
- تشغيل محرك قارب النجاة.
- تشغيل البتافورات المستخدمة في إنزال رماثات النجاة.

٧. يراعى إنزال قوارب النجاة المختلفة في تدريبات متتالية وبطريقة تبادلية ويجب أن تجرى التدريبات كما لو كان هناك حالة طوارئ حقيقية، إنزال قارب النجاة بطاقمه إلي البحر للتشغيل والمغادرة مرة واحدة علي الأقل كل ثلاثة أشهر.

٨. إذا أجريت تدريبات إنزال قوارب النجاة وقوارب الإنقاذ أثناء سير السفينة للأمام بسرعة لا تزيد عن (٥) عقدة فيجب إجراء هذه التدريبات في مياه آمنة وتحت إشراف أحد الضباط ممن لهم خبرة بمثل هذه التدريبات نظراً للمخاطر التي قد تنجم عنها، خلال كل تدريب علي ترك السفينة يتم اختبار إضاءة الطوارئ الخاصة بمواقع الطاقم لترك السفينة.

– التدريب بالمعاهد والاكاديميات والكليات البحرية: واكب فترة الستينات والسبعينات من القرن العشرين إحجام عدد كبير من مواطني الدول المتقدمة ذات

المعاهد البحرية العريقة عن العمل في البحر، وذلك للصعوبات والمخاطر والمتاعب التي تكتنف هذه المهنة، وللتسهيلات الاجتماعية التي بدأت تلك الدول بتقديمها الى رعاياها العاملين على البر، فتوجهت العديد من شركات الملاحة خاصة الى رفع اعلام دول لا تضع شروطاً قاسية على المسائل المتعلقة بالحد الأدنى للرواتب والضرائب والتأمينات والظروف الاجتماعية السائدة على متن السفينة فازداد الطلب علي العمالة البحرية في الدول النامية مثل بنغلاديش والفلبين، نتيجة تدنى رواتبها نسبياً عما يتم تقاضية من رواتب في الدول المتقدمة، وبذلك بدأت تلك الدول النامية في انشاء معاهد واكاديميات بحرية للتأهيل والتدريب البحري، لكن مع ذلك فإن المناهج التعليمية وطرق التدريس والتدريب، بقيت متباينة ومختلفة في المستوى التعليمي مما شكل قلقاً كبيراً للمجتمع البحري العالمي و للمنظمة البحرية الدولية على حد سواء وبالتالي كان دافعا مهماً ورئيسياً نحو اصدار الإتفاقية الدولية لمعايير التدريب وأعمال النوبة وإصدار الشهادات للعام ١٩٧٨ م.

اهلية المدرسين للتدريب والتعليم: فرضت اتفاقية معايير التدريب في اللائحتين (١/٦ و أ- ١/٦) على المعاهد البحرية ان يكون المسؤولين عن التعليم والتدريب في مختلف اقسامها أشخاصاً مؤهلين تأهيلاً مناسباً وفقاً لبرنامج النمطية الصادرة عن المنظمة، خاصة البرنامج النمطي الخاص بتأهيل المحاضرين:

IMO MODEL COURSE 6.09 (TRAINING COURSE FOR INSTRUCTORS) ،
والبرنامج النمطي الخاص بتأهيل الممتحنين والمقيمين
واصدار الشهادات:

IMO MODEL COURSE 3.12 (EXAMINATION AND CERTIFICATION OF SEAFARERS)

بالاضافة الى ذلك يتعين على المحاضرين للنظري مدربين العملي ان يكونوا أيضاً على مستوى عال من التأهيل العلمي والعملي، بالاضافة الى تلقي دورات تربوية في اصول التدريس والتقييم ووضع المناهج الدراسية.

التدريب على المحاكيات الآلية: ربطت الإتفاقية بين المتطلبات العلمية ومستجدات التدريب التكنولوجي العملي، بحيث نصت على اخضاع الملاح للتدريب على المحاكيات

الآلية، لتدريبه في ظروف مناخية واطواع بحرية ومهنية محاكية لوضعه على متن السفينة مع تعريضه لجميع المصاعب والمشاكل التي من الممكن ان تواجهه في البحر وامتحان قدرته على اتخاذ القرارات المناسبة وفق الظروف والاقوات المناسبة.

التحديات التي تواجه التعليم والتدريب البحري:

الازمة الاقتصادية العالمية: الازمة الاقتصادية العالمية اثرت في العديد من الصناعات العالمية علي مستوى العالم منذ سبتمبر ٢٠٠٨م الي وقتنا الحاضر، الشئ الذي ادي الي تدهور في الاقتصاد العالمي بشكل عام، كما تاثرت صناعة النقل البحري بشكل كبير، وتأثر ايضا سوق العمالة البحرية، ويمكن اجمال الاسباب التي ادت الي هذا التأثير في سوق العمالة البحرية في الأتي: رجوع عدد كبير من البحارة للعمل في السفن نتيجة لتدهور الاوضاع الاقتصادية في بلدانهم، الغاء او تأخير عدد كبير من ملاك السفن لخطط بناء سفن جديدة بسبب الازمة، كما ادي خروج عدد كبير من السفن ذات البدن الواحد **Single-hull Ships** من الخدمة بسبب قوانين المنظمة البحرية الدولية الي انضمام اطقم هذه السفن الي سوق العمالة البحرية مما ادي الي تعظيم الزيادة في (العرض)، وادي ذلك لاختلال في موازين العرض والطلب الشئ الذي ادي الي تغيير وجهة السوق بشكل عام فبدلا ان كان البحارة هم الذين يتحكمون في السوق انتقلت السيطرة لملاك السفن واصحاب شركات النقل البحري، فاصبحوا هم الذين يضعون معايير الاختيار للبحارة، وفي ظل هذه المنافسة المحمومة في سوق العمل البحري لم يتبقي للبحارة الا خيار واحد للمنافسة وهو زيادة التأهيل والتدريب، وبالتالي كان لا بد للمعاهد المعنية بشأن التعليم والتدريب البحري ان تضع هذه التغيرات في حساباتها وذلك بمراجعة انظمتها ومناهجها حتي تتمكن من تلبية هذه الاقبال المتزايد وفي نفس الوقت تقديم خدمة افضل تساهم بها في مستقبل الصناعة البحرية.

١. تطبيق متطلبات تعديلات مانبلا لاتفاقية معايير التدريب (STCW-78): تم تعديل الاتفاقية في مانبلا في ٢٥ يونيو ٢٠١٠م ودخلت حيز التنفيذ اعتبارا من يناير ٢٠١٢م وقد تم اجراء هذه التعديلات بسبب التطور السريع في صناعة النقل البحري العالمي والتطبيقات المتزايدة للتكنولوجيا البحرية الجديدة علي متن السفن، وكذلك لاستحداث معايير اكثر صرامة في مجال السلامة البحرية ومنع التلوث البحري، وزيادة

الادوار المناطة للكوادر البشرية في العمليات الفنية البحرية علي متن السفن، فضلا عن معالجة بعض اوجه القصور في الاتفاقية الاصلية. وقد منحت هذه التعديلات الفرصة لصناعة النقل البحري للتحديث باحتياجاتها ومتطلباتها فيما يلي معايير الكفاءة للبحارة كما فرضت هذه التعديلات تحديا كبيرا لمعاهد التعليم والتدريب البحري بوضعها لمعايير جديدة تختص بتطوير مساعدات ومعدات التعليم والتدريب البحري وتأهيل اعضاء هيئة التدريس وأساليب ووسائل تطبيق ادارة الجودة بهذه المعاهد.

٢. المتطلبات الاساسية لتطوير التعليم والتدريب البحري: هنالك عدد من المتطلبات لتطوير اي نظام للتعليم والتدريب البحري تتمثل في الاتي:

- تطبيق المعايير الدولية المعروفة بما فيها الاتفاقية الدولية لمعايير التدريب والاجازة والخفارة للملاحين لعام ١٩٧٨ م (STCW-78) وتعديلاتها.
- التعاون والتنسيق مع المنظمات والهيئات والمعاهد العالمية العاملة في مجال التعليم والتدريب البحري.
- تلبية المتطلبات المحلية لصناعة النقل البحري.
- ادامة علاقات وثيقة مع شركات النقل البحري لتلبية احتياجاتها.
- تبني تقنيات وتكنولوجيا التعليم والتدريب الحديثة لتطوير نظام التعليم والتدريب البحري.
- تحديث البرامج والمناهج بما يتوافق مع المتطلبات والتقنيات الحديثة في صناعة النقل البحري.
- تغطية جميع مراحل التعليم والتدريب البحري لادامة تعليم بحري مستمر.
- الموازنة والمطابقة ما بين الدراسات الاكاديمية (النظرية) والتدريب العملي علي ظهر السفن مع الاخذ في الاعتبار متطلبات الادارة البحرية.

القائمة البيضاء White List :

تعريف القائمة البيضاء: عبارة عن لائحة تصدرها من وقت لآخر لجنة السلامة

البحرية MSC في المنظمة البحرية الدولية، تدرج فيها الأقطار البحرية التي أتمت التطبيق الكامل للاتفاقية الدولية لمعايير التدريب والاجازة والخفارة للملاحين لعام ١٩٧٨م (STCW-78) وتعديلاتها، ويعتبر الانضمام إلى هذه القائمة إنجازاً كبيراً تحققة الأقطار البحرية في إطار تنفيذها لسلسلة من الإجراءات والخطط الاستراتيجية تهدف إلى تنظيم وتطوير ومراقبة الكوادر البحرية لرفع مستويات السلامة في الأداء البشري الملاحي وفتح آفاق جديدة في التعليم والتدريب البحري وتحديث سياسات بناء قدرات العاملين في البحر بكافة مستوياتهم من خلال تطوير وتحديث كفاءتهم البحرية ضمن المتطلبات والمعايير الدولية البحرية.

ماذا يعني الانضمام إلى القائمة البيضاء: إن إدراج أي دولة بحرية في القائمة البيضاء سيعزز من مكانة تلك الدولة ويضعها على الخارطة البحرية الدولية ويدعم خططها الرامية إلى تعزيز السلامة البحرية على سفنها وقبول المجتمع الدولي للسفن التي ترفع علمها ويعزز الاعتراف الدولي بشهادات الأهلية البحرية لكوادر وطواقم الدولة، مما سيؤدي إلى التسويق الدولي لحملة تلك الشهادات ويساهم في استمرار عملهم في السوق الدولية وعلى السفن التي تبحر في كافة مناطق العالم، مما سيساهم في توفير عائد اقتصادي كبير للدولة، ويفتح أمامها آفاق جديدة في التدريب والتعليم البحري والتوسع في عدد وأنواع مناهج الدورات والدراسات الأساسية البحرية مستقبلاً، والسماح بإصدار شهادات الأهلية البحرية لكافة مستويات الطواقم البحرية. وبناء عليه فإن إدراج الدولة بهذه القائمة يؤكد تطور الأداء البحري لتلك الدولة وقدرتها على فتح آفاق الاتصال الدولي وتنامي دورها في تعزيز السلامة البحرية والأمن البحري على سفنها، وتطبيقها للمعايير الدولية، وقبول المجتمع الدولي لطواقم الدولة ويعزز عملية الاعتراف بهم دولياً، ويفتح فرص العمل لهم للعمل على متن السفن المحلية والأجنبية. في أول أغسطس من عام ١٩٩٨م وصل إلى المنظمة البحرية الدولية تقارير من (٨٢) دولة، تم تقييمها لتصدر أول لائحة بيضاء في ديسمبر من عام ٢٠٠٠م، وتوالت التقارير من الدول فيما بعد ولا زالت حتى الآن، بحيث يتم صدور نتائج تقييم الملفات المقبولة في كل اجتماع دورى أو إستثنائى للجنة السلامة البحرية، وقد انضمت معظم دول حوض البحر الاحمر باستثناء السودان والصومال الي هذه القائمة، بينما احتلت مصر المرتبة الأولى في القائمة العربية علما بان عدد الدول المنضمة حتى الان للقائمة البيضاء بلغ (١٢٥) دولة حسب القرار رقم (MSC.1/Circ.1163/Rev.8) الصادر من لجنة السلامة

البحرية بالمنظمة البحرية الدولية بتاريخ ٧ يناير ٢٠١٣ م.

النقاط الأساسية الواجب اخذها في الاعتبار لدخول اللائحة البيضاء طبقاً لللائحة (١/٧) من الاتفاقية هي اعداد تقرير وارساله الى المنظمة البحرية الدولية يحتوى على ما يلي:

١. بيانات الادارة البحرية المسؤولة عن تطبيق الإتفاقية والهيكل التنظيمى لها.
٢. شرح واف للقوانين والقرارات واللوائح المنظمة للعمل فى المجال البحرى والموائمة لمتطلبات الإتفاقية الدولية.
٣. أساليب التعليم والتدريب والامتحانات وتأكيد الاهلية واصدار الشهادات الموائمة لمتطلبات الاتفاقية الدولية.
٤. ملخص لكافة مناهج التعليم والتدريب ونماذج الامتحانات والتقييم لكل شهادة بما يتوافق مع متطلبات الإتفاقية.
٥. اسلوب الادارة البحرية المتبع للتفويض والاعتراف والتصديق بالنسبة للتعليم والتدريب والامتحانات واللياقة الطبية وتأكيد الاهلية.
٦. الأسلوب المتبع من قبل الادارة لترخيص بالعمل فى وظائف أعلى.
٧. مناهج تحديث المعرفة والدورات الحتمية للملاحين والبحارة.
٨. وتجدر الاشارة الى انه يتم اعفاء الدول التى ليس لديها معاهد بحرية من الشروط والمتطلبات التعليمية والتدريبية والامتحانات وتنحصر صلاحيتها بخصوص العمالة البحرية على إصدار وثائق الاعتراف Endorsement طبقاً لللائحة (أ- ١/١٠) من الإتفاقية.

تتولى إدارات التفتيش البحري إعداد التقارير الخاصة بتطبيق الاتفاقية الدولية لمعايير التدريب وأعمال المناوبة ومنح الشهادات للملاحين والمعروفة باتفاقية (STCW 95) وإرسال التقارير للسكربتير العام للمنظمة البحرية الدولية للمراجعة والاعتماد وعلى ضوء نتائج هذه التقارير يتم إدراج اسم الدولة في القائمة البيضاء بعد المراجعة لتكون ضمن الدول التي تطبق قواعد هذه الاتفاقية على جميع أطقم السفن التجارية التي ترفع علم

الدولة، ويستثنى العاملون على السفن الآتية: السفن الحربية، سفن الصيد، يخوت النزهة غير المستخدمة لأغراض تجارية، السفن الخشبية بدائية الصنع من تطبيق أحكام هذه الأنظمة البحرية.

أمثلة للحوادث البحرية التي وقعت في البحر الأحمر:

على الرغم من التقدم في مجال صناعة النقل البحري، وإصدار العديد من القواعد والتشريعات في مجال السلامة البحرية، والإشراف على تطبيق متطلبات ومعايير السلامة لتحقيق مبدأ ملاحية آمنة في بحار نظيفة، إلا أنه ما زالت الحوادث تقع، وينتج عنها فقد في الأرواح أو أضرار مادية أو أضرار بيئية، وينبغي أن نستفيد من تحليل الحالات والأحداث ومعرفة العوامل التي أدت إلى وقوع هذه الحوادث، حتى يتمكن المشرع من سن القوانين والمشغلين للسفن من إتخاذ الإجراءات اللازمة لمنع أو تقليل فرص وقوع حوادث أخرى مشابهة، الملحق رقم (٨) يوضح امثلة للحوادث والكوارث البحرية بالبحر الاحمر، الملحق رقم (٩) يوضح طريقة المناورات في حالة تقاطق خطوط سير السفن، الملحق رقم (١٠) يوضح مناورات السفن في مناطق فصل الحركة.

العبارة السلام ٩٥:

سفينة ركاب مصرية ترفع العلم المصري، تابعة لشركة السلام للنقل البحري، غرقت بتاريخ ١٧ أكتوبر ٢٠٠٥م حيث أن السفينة كانت متجهة من الجنوب إلي الشمال لدخول ميناء السويس البحري وفوجئ الربان بسفينة صب جاف قبرصية (جبل علي) وكان للسفينة القبرصية حق الطريق بينما كان يتحتم على عبارة السلام ٩٥ تنفيذ مناورة لتفادي التصادم، ولكن خالف ربان عبارة السلام ٩٥ القواعد الدولية لمنع التصادم بالبحر وقام بتنفيذ مناورة قطع فيها خط سير السفينة القبرصية (جبل علي) حتى يستطيع المرور من الممر الملاحي لدخول ميناء السويس البحري من أمام السفينة القبرصية (جبل علي)، وقام ربان السفينة القبرصية (جبل علي) بإعطاء إشارات التحذير المنصوص عليها ولكن لم يستجيب ربان عبارة السلام ٩٥ لها، ونتيجة لذلك وقعت الحادثة التي نجم عنها غرق عبارة السلام ٩٥ في خليج السويس، تسببت الحادثة بقتل شخصان وأصيب (٤٠) شخص، وبعد إخلاء كل ركاب وطاقم العبارة المصرية جنحت السفينة

جبل علي، بينما غرقت العبارة السلام ٩٥.

- أسباب وقوع الحادث:

١. أسباب تشغيلية:

- مخالفة ربان السفينة السلام ٩٥ لقانون منع التصادم والقواعد الواجب مراعاتها للإبحار الآمن في القنوات.
- سوء تقدير المسافة الفاصلة وسرعة السفينتين.

٢. أسباب إدارية: قد يكون تنفيذ مثل هذه المناورة الخطرة هو نتيجة الرضوخ للضغوط التجارية للشركة، أو نتيجة الإجهاد الذي يؤثر على القرارات.

العبارة السلام ٩٨:

سفينة ركاب مصرية ترفع علم بنما، تتبع العبارة السلام ٩٨ لشركة السلام للنقل البحري، وقد غرقت في ٢ فبراير ٢٠٠٦م في البحر الأحمر وهي في طريقها من ميناء ضبا بالمملكة العربية السعودية إلى ميناء سفاجا بمصر، وكانت السفينة تحمل (١,٣١١) مسافراً (١٠٥) من طاقم السفينة، وكانت تحمل أيضاً (٢٢٠) سيارة على متنها، وتعتبر أكبر كارثة بحرية في البحر الأحمر في العصر الحديث من خلال العدد الكبير للخسائر في الأرواح والتي بلغت على الأرجح (١٠٣٣) شخصاً حيث تم إنقاذ (٣٨٣) فقط، الملحق رقم (١١) يوضح خط سير وموقع غرق السفينة السلام ٩٨.

- أسباب الحادث:

١. الأحوال الجوية حيث ان وجود رياح جانب أيسر ساعد في زيادة ميلان السفينة وغرقها بعد ذلك.

٢. الأخطاء الإدارية وتمثلت في عدد من المخالفات المشتركة ما بين الإدارة الشاطئية وإدارة السفينة منها:

- إنسداد بالوعات جراج العبارة.

- أن جميع رمائات العبارة كانت مقيدة لأن الثابت وقت الغرق أن آلية الإعتاق الذاتي المزود بها جميع الرمائات لم تعمل.
- عدم صلاحية عدد من الرمائات وقوارب النجاة.
- عدم صلاحية عدد من سترات النجاة بالباخرة.
- عدم صلاحية أسطوانات مقاومة الحريق.
- وجود براميل زيت وشحم (مواد بترولية) في الجراج، مما قد يكون أحد أسباب تأجج النيران.

٣. الأخطاء التشغيلية. وهي التي وقع فيها الطاقم وكانت الآتي:

- لم يستطيع الطاقم التعامل مع النيران وإستمر الحريق لمدة أربع ساعات ونصف الساعة قبل غرق السفينة.
- إستخدام المياه بكثرة في إطفاء الحريق أكثر من طاقة التصريف.
- التأخر في طلب المساعدة وتأخير عمليات المساعدة والبحث والانقاذ وكذلك عدم إصدار قرار بإخلاء السفينة في الوقت المناسب كل ذلك أدي إلي تفاقم الخسائر في الأرواح.
- فتح باب المرشد الموجود علي جانب أيمن السفينة.
- لم يتم إطلاق قوارب ورمائات النجاة قبل ميلان السفينة بدرجة ميل (١٠) درجات حسب الإتفاقية الدولية لسلامة الأرواح في البحار (SOLAS 78)، مما زاد من عدد الخسائر في الأرواح.

شحط الباخرة شاكر:

سفينة سعودية ترفع علم تنزانيا، وقع الحادث يوم الاثنين ٢٢/١٢/٢٠٠٨م الساعة ٢٢١٠ عندما كانت السفينة تتحرك من منطقة الإرشاد إلى داخل ميناء بورتسودان، حيث صعد المرشد على ظهر السفينة الساعة ٢١٤٥ وإستلم قيادة السفينة والإرشاد وكانت

سرعة السفينة (٦) عقدة، وإنحرفت السفينة عن خط سيرها ودخلت منطقة ضحلة، وحاول المرشد تفادي الشحط بإيقاف الماكينات وعكس السرعة وتغيير خط السير ولكنه فشل ووقع الحادث في الموقع (N 35.89 '19⁰ - E 14.310 '037⁰)، وتم إبلاغ سلطات الميناء بالحادث، وتم تعويم السفينة الساعة ٥١١٥ يوم ٢٣/١٢/٢٠٠٨م عن طريق تفريق عدد من تنوكة الصابورة وتشغيل الماكينات ومساعدة (٢) قاطرة.

- أسباب الحادث:

١. أسباب تشغيلية:

- خطأ في التوقيع الملاحي.
- عدم متابعة التوقيع وخط السير.

٢. أسباب إدارية:

- عدم وجود مراقبين (ناضرجية)، وعدم متابعتهم للموقف.
- خلل في تنظيم الممشى وتنسيق المهام في وجود المرشد بالسفينة.

حادثة السفينة البركة (٧):

سفينة نقل الماشية الحية سعودية الجنسية وترفع علم تنزانيا، وقع الحادث في يوم ٠٧/٠٤/٢٠١١م عندما كان رئيس عمال الماكينات (الباشريس) واللحام يقومون بتقطيع أعمدة حديدية عرضية بواسطة الستالين والأكسجين على باب دخول المواشي الأيمن (الرام) أمام الغرف مباشرة لإستبدالها بأعمدة خشبية، وبقية الطاقم كانوا يؤدون أعمالهم العادية أو في الغرف، بعد الساعة الثامنة بقليل كان رئيس عمال الماكينات يعمل على قطع المسامير التي تثبت القضبان الحديدية التي يريد إستبدالها في حين إتجه اللحام إلى الغرف، ثم في لحظة إشتعلت الغرف وظهر اللحام محاولاً الخروج من الغرف وهو يشتعل، وحاصرت النيران مؤخرة الغرف، والحادث كان في الموقع (E 25:835 '037⁰, N 17:070 '19⁰).

أصيب في هذه الحادثة اللحام إصابة بالغة نتيجة الحريق وقد توفي لاحقاً متأثراً

بالحروق، وقد إنتهت النيران كافة الغرف والصالونات وغرفة القيادة وكل ما يوجد على مؤخرة الباخرة بما في ذلك المولدات، لكنها لم تصل إلى الماكينة الرئيسية وملحقاتها، وكذلك وجدت طبقة زيت خفيفة غطت (٣٠٠) متر مربع من سطح البحر وكانت تتجه جنوباً من موقع الباخرة.

- أسباب الحادث:

١. أسباب تشغيلية. الإهمال، وعدم مراعاة إحتياطات الأمان.

٢. أسباب إدارية:

- وجود عدد (٢) طفاية حريق صغيرة مستعملة.
- وجود خرطوشي ستلين/أكسجين ممتدين من الجهة اليسري أمام الغرف إلى الجهة اليمنى، مع وجود المسدس الذي يستخدم لعمل الشعلة للغازين للقيام بقطع الحديد وولاعة بجانب باب المواشي (الرام) اليمين.
- وجود عدد (٤) براميل زيوت محترقة أمام الغرف مباشرة على الجانب الأيمن بين الغرف وباب دخول المواشي الأيمن.
- وجود عدد (٧) أنابيب غاز الطبخ في مقدمة الباخرة بين الحظائر ومخزن الباشريس.

حادثة السفينة كابتن سالم:

سفينة بضائع عامة سودانية ترفع علم سيراليون، كانت السفينة كابتن سالم يوم ٢٢/٠٥/٢٠١٧م على المخطاف في شعب حريق شرقي ميناء عثمان دقنة على الساحل السوداني بحوالي (٧) ميل بحري، وكان الريان متواجد في غرفة القيادة، وكانت الأحوال الجوية سيئة وسرعة الرياح (٢٢) عقدة/ ساعة وإتجاهها شمالي شرقي ويوجد موج عالي مما تسبب بإنقطاع المخطاف الساعة ٠٥٣٠ ودخول السفينة شعب برونس (Burns reef) شرقي ميناء بورتسودان، تم تشغيل الماكينات الساعة ٠٦٠٠ وحاول الريان الخروج من منطقة الشعب لكن السفينة إصطدمت بالشعب بالجانب الإيمن وأحدث شرخ تسبب بدخول المياه إلى غرفة الماكينات، تم إيقاف الماكينات وقطع

التيار الكهربائي، أطلقت السفينة نداء إستغاثة عن طريق جهاز (VHF) القناة (١٦) و (١٤) وعن طريق التلفون المحمول بإدارة ميناء سواكن، وتجاوبت معها السفينة درة جدة والسفينة البركة ٨، وتم إخلاء الباخرة بعدد (٢) رماث نجاة الساعة ٠٩١٥. وتم سحبها عن طريق قارب إنقاذ درة جدة إلى السفينة البركة ٨ حوالي الساعة ١١٣٠ ثم إلى داخل ميناء عثمان دفنة (سواكن) ثم بدأت السفينة تغوص بالمؤخرة إلى أن إختفت تماماً الساعة ١٠٠٠ في الموقع (E 30.4' 036، N 06.23' 19).

- أسباب الحادث:

١. الأحوال الجوية السيئة.

٢. أسباب إدارية:

- المراقب في غرفة القيادة لم يشعر بانقطاع المخطاف.
- عدم وجود جهاز (NAVTAX) لمعرفة الأحوال الجوية.
- وجود مخطاف واحد فقط.
- تأخير سلطة الميناء في تقديم المساعدة.
- نقص الطاقم.
- قصور في الصيانات الدورية.

- أسباب تشغيلية:

- طول فترة تجهيز الماكينات للإبحار من وقت إكتشاف إنقطاع المخطاف في الساعة ٠٥٣٠ إلى وقت تحرك السفينة في الساعة ٠٦٠٠.
- فشل الربان في إتخاذ الإجراء الملاحي الصحيح في الخروج من منطقة الشعب.
- عند التأكد من حتمية الإصطدام بالشعب الأفضل الإصطدام بالمقدمة القوية بدلاً عن الجانب.
- عدم قدرة الطاقم على التعامل مع الشرخ وإندفاع المياه في غرفة الماكينات.

تقييم المخاطر الملاحية التي تواجه السفن بالبحر الاحمر:

تم اجراء تقييم للمخاطر التي تتعرض لها السفن في البحر الاحمر وجاءت المخاطر المرتفعة بنسبة (١٤,٢%) والمتوسطة (٢٨,٥%) والمنخفضة (٥٧,٣%) كاعلي نسبة مما يدل على ان البحر الاحمر مقارنة مع البحار الاخرى تواجه فيه السفن اخطار اقل.

- المضائق والخلجان: التي تم ذكرها، وبما تمثله من زيادة لاحتمالية حدوث حوادث نتيجة لكثافة الحركة المرورية البحرية من والي منابع البترول في دول الخليج العربي والسعودية.
- الجزر: يمثل انتشار الجزر البحرية غير المغمورة بالماء والمغمورة بالماء وبكثرة امام سواحل الدول وبالممر البحري الدولي خاصة بالمنطقة الجنوبية للبحر الاحمر خطر ملاحي يتم تفاديه بالتخطيط الملاحي الجيد .
- الأحوال الهيدروجرافية والجو مائية السائدة في منطقة البحر الأحمر: يتم وضعها في الاعتبار عند التخطيط للرحلة البحرية حتي يتم التنبؤ باحوال الطقس، ان الربان الحصيف هو الذي يضع هذه العوامل في الحسبان وبالتالي عند حوث اي طارئ سوف يتخذ الاجراء الصحيح .
- الشعب المرجانية: تتواجد بكثرة في البحر الاحمر خاصة امام مضيق باب المندب مما يستدعي من اطقم السفن درجه من الوعي البحري المطلوب عند عبور مثل هذه المضائق ومناطق الفصل المروري خاصة مع وجود كثافة حركة مرورية بحرية .
- امكانيات الموانئ المحدودة: نسبيا تعتبر الموانئ المنتشرة علي طول سواحل البحر الاحمر الشرقية والغربية محدودة الامكانيات ولا يوجد بها مراكز بحث وانقاذ متخصصة مما يزيد من امكانية حدوث حوادث بحرية، ومع هذا لم تسجل حوادث نتج عنها كوارث بحرية كبيرة بموانئ البحر الاحمر.

تقييم المخاطر الملاحية Risk Assessment :

م	الخطر	وصف الخطر	التأثير	الاحتمالية	الاجراءات المتخذة	المستول عن ادارة المخاطر
١	المضائق والخلجان	يتمثل في ضيق هذه المعابر وقلة المساعدات الملاحية بها	متوسط	متوسطة، نسبة لكثافة حركة مرور السفن واحتمال حدوث التصادم	تقليل السرعة، زيادة المراقبين، الطاقم استعداد	الكابتن ومعاونة كل الطاقم
٢	الجزر	كثرة عددها خاصة القريبة من مداخل المضائق (السويس وباب المنذب) خاصة المغمورة جزئيا	منخفض	منخفضة، رغم معرفة مواقعها لكن عدم توفر مساعدات ملاحية بها يزيد احتمال الجنوح والشحط	تقليل السرعة، زيادة المراقبين، الطاقم استعداد	الكابتن ومعاونة كل الطاقم
٣	الشعب المرجانية	ادت لضيق المجري الصالح للملاحة خاصة في مضيق باب المنذب	متوسط	متوسطة، تواجهها اما المضائق مع كثافة حركة المرور الملاحية	تقليل السرعة، زيادة المراقبين، الطاقم استعداد	الكابتن ومعاونة كل الطاقم
٤	الاحوال الجيومائية	مقارنة مع البحار الاخرى نسبيا يعتبر البحر الاحمر أكثر استقرارا	منخفض	منخفضة، في حالة سوءها تؤدي لانخفاض مدي الرؤية، تقليل السرعة، الغرق، الجنوح	وضعها في الاعتبار قبل التخطيط للرحلة البحرية، مع التنبوء الجيد	ضابط ثاني (ضابط الملاحة)

٥	الحرائق	يتمثل في نهاية للمادة المحترقة اوتغيير فيها ويجدث نتيجة لعوامل متعددة، ويزيد خطورة بسوء الاحوال الجوية	منخفض	منخفضة، نسبة للتدبير المتخذة وفقا للسياقات والضوابط، وفي حالة حدوثها وعدم السيطرة عليها تؤدي لخسائر كبيرة	تتوفر بالسفن اجهزة ومعدات ووسائل منع ومكافحة الحرائق (يدوية واتوماتيكية)	الكابتن ومعاونة كل الطاقم
٦	امكانيات الموانئ المحدودة	مقارنة مع الموانئ في الشرق الاوسط تعتبر موانئ البحر الاحمر نسبيا محدودة الامكانيات والتجهيزات	منخفض	منخفضة، نسبة للحركة الملاحية المستمرة في الدخول والخروج من الموانئ	يتم الاستعانة بالمرشدين المحليين للميناء في مناورات الدخول والخروج	الكابتن ، ومعاونة المرشد
٧	عدم وجود مراكز بحث وإنقاذ متخصصة	لا توجد مساعدات مطلوبة وقت حدوث الكارثة، بعض الدول افرزت وحدات بحرية وجوية لأعمال البحث والإنقاذ (السعودية ومصر)	مرتفع	مرتفعة ، نسبة لعدم توفرها في البحر الاحمر تزيد احتمالية فقد الارواح والممتلكات في البحر (كارثة السفينة السلام)	في حالات الطوارئ يتم ارسال اشارات الاستغاثة حسب ما هو متعارف عليه عالميا وتوجيهات IMO	مراكز البحث والإنقاذ
المخاطر المرتفعة: 14.2% المخاطر المتوسطة: 28.5% المخاطر المنخفضة : 57.3%						

الباب الرابع مراكز البحث والإنقاذ

تلعب مراكز البحث والإنقاذ دوراً حيوياً في الحفاظ على سلامة الملاحة البحرية في البحر الأحمر، وهي منطقة تتميز بأهمية استراتيجية واقتصادية كبيرة على الصعيدين الإقليمي والدولي. مع تزايد حركة السفن والناقلات عبر هذا الممر المائي الحيوي، يصبح وجود بنية تحتية متقدمة للبحث والإنقاذ أمراً لا غنى عنه لضمان التدخل السريع والفعال في حالات الطوارئ البحرية. تتوزع مراكز البحث والإنقاذ على طول سواحل الدول المطلة على البحر الأحمر، حيث تتعاون هذه المراكز فيما بينها وتعمل ضمن إطار دولي لضمان الاستجابة الفورية للحوادث. تقوم هذه المراكز بتنسيق عمليات الإنقاذ، وتقديم الدعم للسفن المتضررة، وتوجيه عمليات الإخلاء إذا لزم الأمر، مما يقلل من الخسائر البشرية والمادية. كما تلعب دوراً رئيسياً في تدريب الأطمق البحرية وتوعية الملاحين بأفضل الممارسات في حالات الطوارئ.

في هذا الفصل، سنتناول دور مراكز البحث والإنقاذ في البحر الأحمر، بما في ذلك هيكلها التنظيمي، وأبرز عملياتها، والتحديات التي تواجهها في هذه المنطقة الفريدة. سنستعرض أيضاً كيفية تفاعل هذه المراكز مع التكنولوجيا الحديثة لضمان دقة وسرعة الاستجابة، بالإضافة إلى أهمية التعاون الإقليمي والدولي في تعزيز فعالية هذه المراكز. يهدف هذا القسم إلى تقديم فهم شامل لأهمية مراكز البحث والإنقاذ ودورها المركزي في دعم سلامة الملاحة البحرية وحماية الأرواح والممتلكات في البحر الأحمر.

من أجل إنشاء مراكز بحرية لبحث وإنقاذ الأرواح تكون قادرة على أداء مهامها بكفاءة وفعالية لا بد من تحديد المهام التي ستقوم بها، بحيث يمكن تحديد مطالب هذه المراكز البحرية من خلال تلك المهام، وتتلخص المهام الرئيسية للمراكز البحرية للبحث وإنقاذ الأرواح في أنها وسيلة تقوم بالتحذير والبحث عن السفن وعن الأشخاص ممن يواجهون حالة طارئة تستدعي تقديم المساعدة، وهذا يتطلب أن:

١. تسند مسؤولية خدمة البحث والإنقاذ لهيئة أو مؤسسة أو مجموعة مناسبة حسب ما تقرره كل دولة، ويتم تعيين رئيس لخدمة البحث وإنقاذ الأرواح ليتولى هذه المسؤولية.

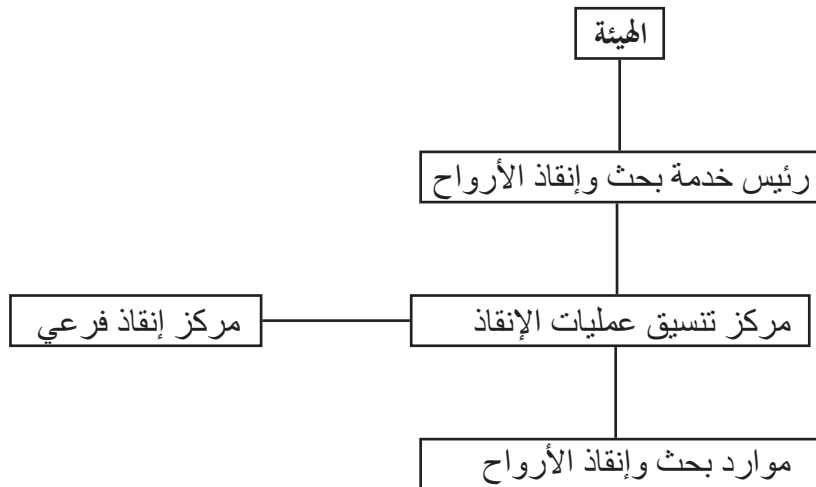
٢. أن تكون الوحدة الرئيسية لخدمة عمليات البحث وإنقاذ الأرواح هي مركز

تنسيق عمليات الإنقاذ، ويوجد بكل منطقة بحث وإنقاذ الأرواح Search and Rescue Region (SRR) مركزاً لتنسيق عمليات الإنقاذ يتم منه تنسيق وتوجيه عمليات بحث وإنقاذ الأرواح، وعندما يتعذر إقامة اتصال مباشر بين مركز تنسيق عمليات الإنقاذ والتسهيلات المتاحة في أحد قطاعات منطقة البحث والإنقاذ لأي سبب من الأسباب فإن الأمر يتطلب إنشاء مركز إنقاذ فرعي Rescue Sub - Centre (RSC) في ذلك القطاع.

٣. تتم كل عملية بحث وإنقاذ للأرواح تحت إشراف منسق لمهمة بحث وإنقاذ الأرواح وتتواجد هذه الوظيفة فقط طيلة العملية أو التدريب عليها ويقوم بها رئيس مركز تنسيق عمليات الإنقاذ أو من يساعده.

٤. تكون مرافق التحذير الرئيسية لخدمة البحث وإنقاذ الأرواح هي محطات اللاسلكي الساحلية (CRS) Coastal Radio Stations ومواقع التحذير المخصصة Posts Designated Alerting، وترسل المعلومات التي تجمعها هذه المرافق لمراكز تنسيق عمليات الإنقاذ الذي يقرر ما يجب إجراؤه.

ونظراً لاختلاف الترتيبات الإدارية من دولة لأخرى، قد لا يمكن الالتزام بنمط موحد للهيكل التنظيمي لمركز بحث وإنقاذ الأرواح إذ أن هذا يعتمد علي التجهيزات المتاحة ونوع وكثافة الحركة الملاحية وطبيعة المنطقة التي يتم تغطيتها، والهيكل التنظيمي التالي مثال للتنظيم النمطي في أبسط صورته:



ولكي يقوم مركز بحث وإنقاذ الأرواح بأداء المهام المكلف بها لا بد من:

١. وضع خطة البحث وإنقاذ الأرواح: ولتحقيق هذا الهدف يجب علي قائد مركز بحث وإنقاذ الأرواح القيام بالآتي:

- تحديد المرافق والأفراد والمعدات والتسهيلات اللازمة لخدمة البحث وإنقاذ الأرواح وتعريف مهام وواجبات البحث والإنقاذ لكل منها.
- عقد إتفاقيات مع الهيئات التي تقدم تسهيلات وخدمات، وأيضاً عقد إتفاقيات مع مراكز البحث والإنقاذ المجاورة.
- تحديد منطقة مسؤولية خدمة البحث وإنقاذ الأرواح Search and Rescue Region أو تقسيم منطقة المسؤولية إلي عدد من مناطق البحث وإنقاذ الأرواح وإنشاء ما يلي في كل منطقة بحث وإنقاذ الأرواح: مركز تنسيق عمليات الإنقاذ، مراكز إنقاذ فرعية إذا دعت الضرورة، تحديد موارد البحث والإنقاذ في كل من مراكز البحث الرئيسية والفرعية، مواقع التحذير، وضع برامج تدريبية لأطقم مراكز البحث وإنقاذ الأرواح.

٢. تحديد منطقة مسؤولية خدمة البحث وإنقاذ الأرواح: كل دولة مسؤولة عن توفير خدمة البحث وإنقاذ الأرواح في مياها الإقليمية، وقد تقرر بعض الدول لأسباب إقتصادية أو جغرافية أو أسباب أخرى إنشاء منطقة مسؤولية تشمل كل سواحل تلك الدولة وإنشاء خدمة بحث وإنقاذ مشتركة Joint SAR Service ومن الضروري تحديد مناطق المسؤولية بدقة.

٣. توقيع الاتفاقيات مع الهيئات التي يمكنها المشاركة في عمليات البحث وإنقاذ الأرواح:

- يجب إبرام اتفاقيات تحقق التعاون مع الهيئات التي لا تخضع للسيطرة المباشرة لخدمة البحث وإنقاذ الأرواح.
- يجب أن تكون الاتفاقيات مفصلة بدرجة كافية وأن تتحدد السلطة التي لها حق التصرف الفوري فيها.

- العوامل التي يجب علي رئيس مركز البحث وإنقاذ الأرواح مراعاتها عند إبرام اتفاقيات هي: وصف التسهيلات التي يتعين علي الهيئة المعنية أن توفرها ودرجة إستعدادها، مجال المساعدة المقدمة بما في ذلك المساعدة التي يمكن الحصول عليها من خلال توفير معدات إضافية، المنطقة التي يجب تقديم المساعدة بها، الفترات التي لا تتوافر خلالها التسهيلات، أو أي قصور فيما يتعلق بالأسبقيات أو عنصر الوقت أو القدرة علي تقديم خدمات، مما قد يؤدي إلي تقييد استخدام تلك التسهيلات، تحديد الشخص المسؤول الذي يقدم له طلب المساعدة للتأكد من سرعة التصرف.

- علاوة علي ما سبق يجب توافر ما يلي: جميع الاصدارات الخاصة بالبحث وإنقاذ الأرواح الصادرة من المنظمات المسؤولة عن ذلك سواء العالمية أو المحلية، وكذلك الإصدارات من سلطات البحث وإنقاذ الأرواح المجاورة، المطبوعات الصادرة عن الدولة من قواعد وملاحظات الطيران المدني أو الخطوط الملاحية البحرية، جميع الإصدارات الخاصة بالإتصالات، مطبوعات الملاحة الجوية، فهارس الأسماء والعناوين وأرقام التليفونات والبريد الإلكتروني والفاكس لكل ما يتعلق بالبحث وإنقاذ الأرواح والجهات المشاركة ومن جانب آخر لا بد من وجود خطة لكيفية تنفيذ مخطط البحث وإنقاذ الأرواح بحيث توضح هذه الخطة: تفاصيل أداء عمليات البحث وإنقاذ الأرواح علي المستويات التشغيلية، ويجب أن تبين بدقة الهيئات المسؤولة عن تشغيل تلك التسهيلات أو تقديمها وطرق الاتصال بها، كما يجب أن توضح الخطة من هو الشخص المسؤول الذي يمكنه أن يطلب تلك التسهيلات المشاركة في عملية البحث وإنقاذ الأرواح ومدى تلك المشاركة، بحيث لا ينتاب أي وحدة شك في سلطتها علي تنفيذ عملية البحث وإنقاذ الأرواح ولهذه النقطة أهمية خاصة عندما يكون مركز تنسيق عمليات الإنقاذ مسؤول عن منطقة بحث وإنقاذ الأرواح تتضمن مساحات بحرية تابعة لأكثر من دولة.

مطلوبات وتجهيزات مراكز البحث و إنقاذ الأرواح:

المساعدات الضرورية	المتطلبات الأساسية
- خريطة حائط موقع عليها مناطق البحث و الإنقاذ الرئيسية والثانوية و المجاورة و موارد بحث و إنقاذ الأرواح	- المتطلبات الأساسية
- جهاز حاسب آلي	- المداومة ٢٤ ساعة
- نظام خدمة معلومات	- أفراد مدربين
- نظام اتصالات	- أفراد علي دراية تامة باللغة الإنجليزية
- اجهزة تحديد الموقع بالأقمار الاصطناعية (GPS)	- خرائط بحرية توضح مناطق البحث و إنقاذ الأرواح (SRR)
	- معدات الرسم و التوقيع علي الخرائط
	- إمكانيات لأستقبال إشارات الإستغاثة
	- إمكانيات الاتصال بالوحدات و المراكز الأخرى و المجاورة
	- محطة لتحديد الموقع (R D F)
	- محطات للإرصاد الجوية
	- مركز للإنذار
	- خطط للعمليات
	- وحدات مجهزة للبحث و إنقاذ الأرواح

النقاط التي يجب أن تشملها خطة العمليات المفصلة لمركز تنسيق عمليات الإنقاذ كالاتي:

١. الإجراءات وتشمل:

- الكيفية التي يجب أن تجري بها عمليات البحث والإنقاذ في المنطقة المحددة لذلك.
- كيفية المشاركة مع مراكز تنسيق عمليات الإنقاذ والمجاورة بما فيها: إشعارات الطوارئ بين مراكز تنسيق عمليات الإنقاذ، الاستخدام المشترك للتسهيلات (الوحدات المشاركة).
- الإمدادات خاصة لإعادة نشر المعدات لتسهيل وسرعة الوصول إلي منطقة العمليات لتجنب أو للتغلب علي الصعاب الناجمة عن الاضطرابات الجوية أو الإخفاق في عمليات الاتصال.
- طرق الاتصال بالوحدات المتحركة مثل السفن والطائرات.
- تفاصيل الإتفاقات التي تمت مع الهيئات التي تقوم بتقديم التسهيلات المختلفة.
- طرق التنسيق مع التسهيلات المختلفة.
- توضيح قانونية بعض مهام البحث وإنقاذ الأرواح: كيفية دخول الممتلكات الخاصة، كيفية إنتشال الجثث البشرية، حراسة ووضع العلامات علي أي حطام، القطر Towage والإنقاذ البحري.

٢. تحديد مسؤوليات الأفراد بمراكز البحث وإنقاذ الأرواح: يجب أن يكون العاملون بمركز تنسيق عمليات إنقاذ الأرواح علي درجة عالية من الخبرة والتدريب في عمليات بحث وإنقاذ الأرواح، ويختلف التدريب باختلاف المتطلبات المحلية وكثافة الحركة الملاحية والظروف الموسمية والأحوال الجوية، ومن المهم أن يكون مركز تنسيق عمليات الإنقاذ في حالة استعداد دائم، وفي الحالات التي لا تتواجد فيها مناوبة مستمرة، يجب الحفاظ علي إمكانية إستدعاء العاملين بالمركز بأقصى سرعة ممكنة، كما يجب أن يكون ضمن أفراد وحدة البحث وإنقاذ الأرواح طبيب وإن أمكن طاقم طبي مدرب، وفي حالة

عدم تمكن طيب من الاشتراك في عملية بحث وإنقاذ الأرواح منذ البداية، فيجب أن يظل في حالة استعداد لتلبية طلبه في حالة الطوارئ حتي يمكن نقله لمسرح العمليات بأسرع وسيلة ممكنة، وذلك إذا إتضح أنه من غير الممكن نقل الناجين المصابين قبل اعطائهم رعاية طبية.

٣. التسهيلات: ترتيبات صيانة وإعادة تموين الطائرات والسفن التي تعمل في عمليات البحث وإنقاذ الأرواح بما في ذلك الترتيبات المتخذة لإجراء العمليات من قبل الدول الأخرى التي ستشارك في العمليات.

٤. الاتصالات: تنظم الاتصالات المحتمل استخدامها في عمليات بحث وإنقاذ الأرواح وعلامات النداء **Call Signs** أو تحديد محطات السفن **Ship Station Identities** وساعات المناوبة وترددات المحطات اللاسلكية.

٥. المعلومات: طرق الحصول علي المعلومات الضرورية مثل تقارير التنبؤات الجوية والنشرات الموجهة للملاحين **Notices to Mariners** والتحذيرات الملاحية ... الخ، وجود سجل وأن أمكن الحطام أو الأشياء التي لم تتم إزالتها من منطقة البحث وإنقاذ الأرواح والتي يمكن تصور أنها حطام ولا سيما عندما ينظر إليها من أعلي، طريقة إخطار السفن في البحر باستخدام تحذيرات المنطقة الملاحية **Nav Area Warn-ings** فيما يتعلق بالسفن المتأخرة عن موعد وصولها أو المفقودة.

٦. تدريب الأطقم:

- وضع البرامج التدريبية.
- عقد مناقشات دورية بين مراكز تنسيق عمليات الإنقاذ والتسهيلات في الموضوعات التالية: الكفاءة التشغيلية **Functional Efficiency** لخدمة البحث وإنقاذ الأرواح بصفة عامة وعمليات بحث وإنقاذ الأرواح الفعلية بصفة خاصة، إجراءات الطوارئ الواجب إتباعها في الحالات المختلفة، معدات الطوارئ ومعدات النجاة التي تحملها السفن والطائرات، إقتراحات لتحسين الإجراءات والمعدات.
- تحديد موقع مركز تنسيق عمليات بحث وإنقاذ الأرواح: يجب أن يكون موقع

مركز عمليات البحث إنقاذ الأرواح في موقع إستراتيجي، يجب أن يكون موقع مركز تنسيق عمليات الإنقاذ البحرية مشتركاً مع أحد مراكز تنسيق عمليات الإنقاذ الجوية وأن يستخدم أماكن الإعاشة والتسهيلات الموجودة (أن أمكن)، في ظروف معينة قد يضطر مركز تنسيق عمليات الإنقاذ البحرية أن يعمل بمفرده بدون مركز تنسيق عمليات الإنقاذ الجوية، ويمكن إنشاء مثل ذلك المركز عندما يزداد ويتنوع حجم الطلب من جهات معينة غير جهات الطيران بدرجة يصبح عندها من غير المسموح به أن يكون مركز تنسيق عمليات الإنقاذ البحرية ومركز تنسيق عمليات الإنقاذ الجوية في موقع مشترك.

واجبات ومسئوليات رئيس مركز البحث وإنقاذ الأرواح:

الواجب الرئيسي هو التأكد من سرعة أداء عمليات البحث والإنقاذ عند وقوع الحوادث، ولذا فعليه أن يتأكد من:

١. أن خطة العمليات تغطي كل المواقف المحتمل حدوثها علي أن يتم تحديث هذه الخطة.

٢. استكمال الاجهزة والمعدات بالمركز ومراكز الإنقاذ الفرعية قبل وأثناء العمليات.

٣. توفير عدد كاف من الأفراد المدربين بصفة مستمرة في المركز.

٤. أن يتأكد من أن أفراد الوحدات المحلية يملكون خططاً مفصلة بطريقة ملائمة لمواجهة حالات الطوارئ المختلفة.

٥. وضع إجراءات مفصلة مع مراكز تنسيق عمليات الإنقاذ المجاورة تتعلق بما يلي:

- تنسيق عمليات البحث وإنقاذ الأرواح.
- توفير المساعدات المطلوبة.
- استخدام مرافق الاتصالات.
- الاعلان عن مكان وحدات البحث وإنقاذ الأرواح في مناطق الحدود المشتركة مع الدول المجاورة.

- تتبع نشرات التنبؤ بالأحوال الجوية والبحرية.
- التأكد من فاعلية الاتفاقيات مع الدول المجاورة ومع الجمارك والهيئات الصحية ومصلحة الجوازات والهجرة والسلطات المختصة الأخرى للتأكد من عبور سفن وأفراد ومعدات البحث وإنقاذ الأرواح للحدود المشتركة في الدول المجاورة.
- الحفاظ علي معدات البحث وإنقاذ الأرواح في حالة جيدة بما في ذلك خطوط الاتصال.
- صيانة الطائرات والسفن والتسهيلات التي توفرها الهيئات المختلفة.
- إخطار السلطات بفقدان سفينة أو طائرة، أو بأن حادثة قد وقعت لسفينة أو طائرة أو أفراد حسبما تكون الحالة.
- إخطار السفن المتواجدة في منطقة ما بالسفن المتأخرة أو المفقودة من خلال تحذيرات المناطق الملاحية Nav Area Warnings.
- التأكد من تسجيل كل العمليات بكل تفاصيلها والتأكد من مراجعتها وتقييمها.

مهام وواجبات منسق مهمة البحث والإنقاذ SAR Mission :Co-coordinator

ما سوف يتم ذكره من مهام منسق البحث وإنقاذ الأرواح سوف يختلف حسب كل مهمة ولكنها تعتبر استرشادية، ويجب أن يعين منسق بحث وإنقاذ الأرواح لكل عملية بحث وإنقاذ، وهي وظيفة مؤقتة ويمكن أن يقوم بها رئيس مركز تنسيق عمليات الإنقاذ أو شخص من طاقم البحث وإنقاذ الأرواح المناوبين ويعاونه عدد من العاملين حسب متطلبات الحالة، ونظراً لاحتمال إستمرار البحث والإنقاذ لعدة أيام، لذا يجب أن يظل منسق مهمة البحث وإنقاذ الأرواح مسئولاً عن العملية إلي نهايتها أو إلي أن يتضح أنه لا طائل من بذل مجهودات إضافية، ومن المهم أن تمنحه خطة العمليات حرية إستخدام كل الوحدات، وحرية طلب وحدات إضافية، وحرية قبول أو رفض أية اقتراحات تعرض عليه أثناء العملية وهو مسئولاً عن:

١. الحصول علي تقييم كل البيانات بالحالة الطارئة.

٢. التأكد من نوع معدات الطوارئ الموجودة علي السفينة أو الطائرة المنكوبة.
٣. تتبع أحوال الطقس وحالة البحر بصفة دائمة.
٤. التأكد من تحركات ومواقع السفن وتحذير السفن في مناطق البحث المحتملة كي تقوم الوحدات المتخصصة بمهامها.
٥. تحديد المنطقة التي ستم بها عمليات البحث مع تحديد الوحدات التي ستستخدم.
٦. وضع خطة العملية وتعيين قائد لمسرح العمليات On-scene Com- (OSC) (mander) أو منسق لعمليات البحث Co-ommander Sur- (face Search) (CSS) وإرسال وحدات البحث وإنقاذ الأرواح وتحديد ترددات الاتصالات اللاسلكية في مسرح العمليات.
٧. إبلاغ رئيس مركز بحث وإنقاذ الأرواح بالخطة الموضوعية.
٨. تنسيق العملية مع مراكز البحث وإنقاذ الأرواح المجاورة عند الضرورة.
٩. إحاطة أفراد البحث وإنقاذ الأرواح علماً بتطورات الموقف.
١٠. تقييم التقارير الواردة من أي مصدر وتعديل خطة العملية طبقاً لمراحل تطورها.
١١. تنظيم تسليم الإمدادات لإبقاء الناجين علي قيد الحياة.
١٢. التسجيل الزمني الدقيق لمجريات الأمور.

العلاقة بين مراكز بحث وإنقاذ الأرواح ووسائل الإعلام:

هناك استفسارات كثيرة من وسائل الإعلام المهمة بالأخبار ولذلك:

١. يتعين علي المناوب في مركز البحث وإنقاذ الأرواح أن يجيب علي الاستفسارات العامة.
٢. تخصيص خط تلفون منفصل للإجابة عن أسئلة الصحافة وبذلك تكون الخطوط الأخرى متاحة للاتصالات المتعلقة بالعمليات، لان الحفاظ علي علاقات جيدة

مع الصحافة يحقق مزايا كثيرة.

٣. يجب أن يكون لمركز البحث وإنقاذ الأرواح سياسة محددة لإذاعة الأخبار.

العنصران الأساسيان بمراكز البحث وإنقاذ الأرواح:

مطلوب تواجدهما إن أمكن للإستخدام الفوري وهما: السفن والطائرات المتخصصة في البحث وإنقاذ الأرواح، الجدول ادناه يوضح تصنيف الطائرات المناسبة لعمليات بحث وإنقاذ الأرواح:

الفئة / الطائرات
مدي قصير: (نصف قطر منطقة عمليات ١٥٠ ميل بحري زائد نصف ساعة بحث إضافي)
مدي متوسط: (نصف قطر منطقة العمليات ٤٠٠ ميل بحري زائد ساعتين ونصف ساعة بحث إضافي)
مدي بعيد: (نصف قطر منطقة العمليات ٧٥٠ ميل بحري زائد ساعتين ونصف الساعة بحث إضافي)
مدي بعيد جداً: (نصف قطر منطقة العمليات يزيد عن ١٠٠٠ ميل بحري زائد ساعتين ونصف الساعة بحث إضافي)
مدي بعيد خارج عن النطاق الحدودي: (نصف قطر منطقة العمليات يزيد عن ١٥٠٠ ميل بحري زائد ساعتين ونصف الساعة بحث إضافي)
مروحيات خفيفة: (نصف قطر منطقة عمليات الإنقاذ لغاية ١٠٠ ميل بحري قادرة علي إخلاء بين شخص و ٥ أشخاص)
مروحيات متوسطة: (نصف قطر منطقة عمليات الإنقاذ تتراوح بين ١٠٠ و ٢٠٠ ميل بحري قادرة علي إخلاء بين ٦ و ١٥ شخص)
مروحيات ثقيلة: (نصف قطر منطقة عمليات الإنقاذ ٢٠٠ ميل بحري قادرة علي إخلاء ما يزيد عن ١٥ شخص)

ملحوظة: أن الفئات السابقة (مروحيات خفيفة - مروحيات متوسطة - مروحيات ثقيلة) تشير إلى قدرة الحمولة لدي الطائرات المروحية، بعض المروحيات الحربية لديها قدرة علي التزود بالوقود في الجو مما يزيد مدي طيرانها، الجدول ادناه يوضح تصنيف السفن المناسبة لعمليات البحث والانقاذ:

الفئة/ السفن والزوارق
قارب إنقاذ - مدي ساحلي قصير
سفينة إنقاذ - مدي بعيد
يجب تدوين سرعة القارب أو السفينة مثلاً ١٠ عقدة - ١٥ عقدة

مواصفات الحاويات ومجموعات التموين القابلة للإلقاء للمستغيثين في البحر:

١. المقاييس: رماث النجاة سعة (٨) أشخاص مناسب للطائرة المروحية، في حين أن الآخر سعة (٢٥) شخص ملائم لاستعماله في عمليات الإنقاذ بواسطة سفينة.

٢. نوعية الحاويات: مناسبة لإنزالها من الطائرة المروحية وحفظها علي ظهر السفن، عادة تكون هذه الحاويات متينة، سهلة الفتح ومقاومة لكل من الماء والعوامل الطبيعية.

٣. المادة: يمكن صنع الحاوية من الألمونيوم، أو البلاستيك المطلي، أو من مادة البلاستيك الزجاجي المقوي.

٤. الملصقات: تكتب بوضوح بالإنجليزية بالإضافة إلى لغة أخري يتفق عليها من قبل لجنة الأعضاء علي الحاوية، والمحتويات وكيفية استخدامها وأيضاً توضع ملصقات توضح طريقة الاستخدام بالرسومات.

الاتصالات بين الطائرات ومراكز البحث وإنقاذ الأرواح:

١. إن الموجات المخصصة في الاتصالات المباشرة بين مراكز البحث وإنقاذ الأرواح

(RCC) والطائرات تختلف عن الموجات المحددة في خدمات الملاحة الجوية (ATS)، وتتولى السلطات المحلية مراقبة هذه الموجات.

٢. من الضروري الحصول علي إذن مسبق من الإدارة المعنية لتحديد واستعمال الموجات المختلفة بين الأطراف المشتركة في عمليات البحث وإنقاذ الأرواح، أما بالنسبة للموجتين (١١٧,٩٧٥ و ١٣٦) ميجاهيرتز فهما مخصصتان فقط لاتصالات المروحيات وخصصت الموجة ١٢١,٥ ميجاهيرتز علي أن تكون موجة استغاثة.

الاتصالات بين السفن ومراكز البحث وإنقاذ الأرواح:

١. تستخدم السفن موجات اللاسلكي المعتمدة في اتصالاتها مع مركز البحث وإنقاذ الأرواح (RCC).

٢. تركز الاتصالات بين مراكز البحث وإنقاذ الأرواح علي الموجات المعتمدة حسبما ذكر سابقاً، بالإضافة إلي الأجهزة المتواجدة في هذه المرافق.

٣. الاتصالات بالاشارات المرئية: إن الإشارات البصرية المحددة التي تستعمل في عمليات البحث وإنقاذ الأرواح مصورة ومفصلة في كتيب البحث والإنقاذ للسفن التجارية MERSAR.

خطوات تنفيذ عمليات البحث وإنقاذ الأرواح:

تتوقف خطوات تنفيذ عمليات علي حسب درجات حالات الطوارئ ولذلك توجد ثلاث درجات لحالات الطوارئ:

١. درجة الشك: عندما يكون هناك شك فيما يتعلق بسلامة سفينة أو مركبة أخرى أو الأشخاص الذين علي متنها مثل:

- الإبلاغ عن تأخر وصول السفينة أو المركبة إلي جهة الوصول.

- إخفاق السفينة أو المركبة في الإبلاغ عن موقعها المتوقع أو إرسال تقرير سلامة.

٢. درجة التحذير: توجد مرحلة تحذير (تنبيه) عند وجود تخوف فيما يتعلق بسلامة أو مركبة أخرى ومن علي متنها من أشخاص مثل:

- الإخفاق في الاتصال بالسفينة أو المركبة بعد مرحلة عدم التأكد وفشل الاستفسارات من المصادر الأخرى المعنية.

- تلقي معلومات تدل علي حدوث عطب في الكفاءة التشغيلية للسفينة أو المركبة الأخرى ولكن ليس بالدرجة التي تجعل موقف الإستغاثة أمراً محتملاً.

٣. درجة الاستغاثة: تلقي معلومات مؤكدة تفيد بأن سفينة أو مركبة أخرى أو شخص علي متن السفينة أو المركبة في خطر كبير ووشيك الحدوث وهناك حاجة لتقديم المساعدة الفورية.

- فشل جميع المحاولات في الاتصال بالسفينة أو المركبة الأخرى بعد مرحلة التحذير (التنبيه)، وجميع الاستفسارات من جميع الجهات تشير إلي احتمال أن السفينة أو المركبة الأخرى تواجه موقف استغاثة.

- تلقي معلومات تدل علي حدوث عطب في الكفاءة التشغيلية للسفينة أو المركبة الأخرى تجعل موقف الاستغاثة أمراً محتملاً.

في حالة مرحلة الشك:

يتعين علي مركز البحث وإنقاذ الأرواح / مركز الإنقاذ الفرعي أن:

١. يتحقق من صحة المعلومات المستلمة، في حالة الاعتقاد بأن السفينة تواجه خطراً، توجيه الأسئلة التالية لربان السفينة: (هل تواجه خطراً في هذه اللحظة؟) في حالة الرد بنعم يوجه إليه السؤال (هل تقبل المساعدة؟).

٢. يحاول الحصول علي معلومات عن الطرق الملاحية ونقاط وأوقات مغادرة ووصول السفينة

٣. . يجري إتصالات البحث عن السفينة أو المركبة الأخرى باستخدام الموارد الملائمة.

٤. يصدر اعلان لكل المحطات All Stations Broadcast للاستعلام عن معلومات تتعلق بموقع السفينة.

٥. اختيار اسم للعملية وعادة ما يكون الاسم هو نفس اسم السفينة، ويستخدم هذا الاسم طيلة مدة العملية عند الإشارة إليها.

في حالة التحذير:

يتعين علي مركز البحث وإنقاذ الأرواح / مركز الإنقاذ الفرعي أن:

١. يصدر اعلان لكل المحطات للاستعلام عن معلومات تتعلق بالسفينة وهل هي غير قادرة علي استكمال رحلتها وذلك لتحديد السفن التي تستطيع تقديم المساعدة.

٢. يحذر أفراد ومراكز بحث وإنقاذ الأرواح.

٣. يتحقق من صحة المعلومات المستلمة.

٤. يحاول الحصول علي معلومات تتعلق بالسفينة أو المركبة الأخرى من المصادر التي لم يسبق الاتصال بها.

٥. يقيم المعلومات المتعلقة بالطرق الملاحية المخططة للسفينة أو المركبة، وأحوال الطقس، وللتأخيرات المحتملة في الاتصالات وأخر موقع معروف للسفينة وأخر اتصالات لاسلكية.

٦. يدرس احتمال نفاذ وقود السفينة ويقدر أداء السفينة أو المركبة في الظروف غير المواتية.

٧. يحافظ علي الاتصال الدائم بالمحطات اللاسلكية الساحلية المعنية حتي يمكن تقييم المعلومات الواردة من السفن المبحرة.

٨. يوقع البيانات المتحصل عليها من كافة المصادر في تحديد موقع السفينة أو المركبة المحتملة، والحد الأقصى لمجال تصرفها من آخر موقع معروف لها، وتحديد نطاق منطقة البحث، وكذلك عليه أن يوقع مواقع أي سفينة أو مركبة

معروف عنها أنها تعمل بالقرب من المنطقة.

٩. يبدأ عمليات البحث ويخطر محطات الاتصالات اللاسلكية الساحلية المعنية بأي تصرف يتخذ، إذا دل تقييم الموقف علي ضرورة إجراء ذلك.
١٠. يخطر مالك أو وكيل السفينة بكل المعلومات التي تم استلامها والتصرفات التي أتخذت كلما أمكن ذلك.

مرحلة الاستغاثة:

- الملحق رقم (١٢) يوضح اشارات الاستغاثة الدولية، يتعين علي مركزالبحث وإنقاذ الأرواح / مركز الإنقاذ الفرعي أن:
١. يبدأ التصرف طبقاً للخطط الموضوعة مسبقاً لأداء عمليات البحث وإنقاذ الأرواح في منطقة اختصاصه.
٢. يبدأ في تحديد نطاق منطقة البحث.
٣. يخطر السلطات المختصة وجميع الجهات المشاركة أو التي تقدم تسهيلات.
٤. يخطر المالك أو الوكيل / إن أمكن / ويحيطه علماً بتطورات الموقف.
٥. يخطر مراكز البحث والإنقاذ ومراكز الإنقاذ الفرعية التي قد تقدم المساعدة أو المهمة بالعملية.
٦. يصدر إذاعة لكل المحطات باستخدام إشارة الاستغاثة MAYDAY للسفن لتقديم المساعدة الفورية.
٧. يخطر السفينة المنكوبة / إن أمكن / بعمليات البحث وإنقاذ الأرواح الجارية.
٨. يخطر السلطات القنصلية **Consular authorities** المعنية إذا كانت الحادثة تتضمن سفينة ذات تسجيل أجنبي **Foreign registry**، وفي هذه الحالة يجب علي حركة بحث وإنقاذ الأرواح إرسال نسخة من المعلومات لإدارة الشؤون القانونية بوزارة الخارجية.

٩. يحدد أكثر الأماكن ملائمة للمقر الرئيسي لعمليات البحث.
١٠. يعين قائد بحث (SM) Search Master) و / أو قائد للعمليات في مسرح الحادثة (On-scene Commander (OSC وفقاً لما هو ملائم.

تحديد موقع هدف البحث Location of Search Object:

١. عند تحديد مكان طائرة أو سفينة مفقودة، يتعين فحصها بعناية للتأكد من أنها الطائرة أو السفينة التي يجري البحث عنها، ويجب إخطار مركز بحث وإنقاذ الأرواح / المركز الفرعي للإنقاذ أو قائد عمليات البحث فوراً، كما يجب إرسال تقرير بالمشاهدة للمقر الرئيسي لعمليات البحث دون أدنى تأخير وفي حالة عدم إمكان التعرف علي الطائرة أو السفينة يجب إدراج هذه الملاحظة في التقرير.
٢. عند نجاح وحدة البحث وإنقاذ الأرواح في تحديد موقع الهدف المستغيث يجب عليها أن تحاول جذب إنتباهه بأي وسيلة، ويتعين عند إذن توقيع موقعه بكل دقة وإرسال ذلك الموقع إلي مركز البحث وإنقاذ الأرواح / المركز الفرعي للإنقاذ أو قائد عمليات البحث.
٣. أخذ عدة صور فوتوغرافية لمسرح الحادثة والمنطقة المحيطة بها، وفحص أي امتدادات أرضية يمكن للطائرات الهبوط عليها أو اسقاط أفراد الإنقاذ المتخصصين عليها من الجو، او بحيرات أو أنهار يمكن للطائرات الهبوط فيها، ويجب الإبلاغ عن أية معلومات قد تساعد في عمليات الإنقاذ.
٤. يتعين علي أفراد الطاقم الذين يشاهدون ناجين في عائمات النجاة أن يلزموا الحرص التام في الاستمرار في تتبع مكانها في الظروف الطبيعية، ويجب علي طائرات البحث أن تحوم بالقرب من عائمات النجاة إلي أن تتلقي الأوامر بترك المكان، أو تضطر لمغادرة المكان لاعتبارات مدة طيران البحث، ويتعين تحديد مكان عائمات النجاة بعبوات الدخان العائمة Smoke flats أو علامات التحديد البحرية Sea Markers أو العوامات الدليلية Datum Marker Buoys.
٥. علي أطقم طائرات البحث اسقاط الامدادات والمعدات الضرورية للناجين الذين

سيكونون بحاجة ماسة إلى الطعام والماء أو لمعدات الإسعافات الأولية وأذا كانت الطائرة التي عثرت علي مكان هدف البحث لا تحمل المعدات الخاصة المخصصة لإسقاطها للناجين، يتعين علي قائد الطائرة أن يخطر مركز البحث وإنقاذ الأرواح / المركز الفرعي للإنقاذ أو قائد عمليات البحث بموقعه ويطلب إرسال طائرة تحمل معدات اسقاط الامدادات الضرورية أو تحويل مسار طائرة تحمل مثل تلك المعدات لمكان الإنقاذ.

٦. علي أطقم البحث مراقبة أية رسائل أشارية Signal Messages من الناجين، ويجب توصيل أية إشارة من هذا النوع فوراً لمركز البحث وإنقاذ الأرواح / المركز الفرعي للإنقاذ أو قائد عمليات البحث.

ترك ومغادرة السفينة:

كقاعدة اساسية يجب عدم ترك السفينة أبداً إلا عندما تكون السفينة غير صالحة للحياة، وإنهاء فرص بقاء السفينة طافية بأمان، أي أن إستمرار الإقامة عليها يهدد الحياة، وبالتالي يجب تركها والتوجه إلى إحدى عائمات النجاة الموجودة على ظهر السفينة، ويكون ترك السفينة بأمر صريح من ربان السفينة أو من ينوب عنه، الملحق رقم (١٣) يوضح جدول الوقت المتوقع للبقاء في البحر علي قيد الحياة، وتوجد العديد من الصعوبات التي يمكن أن تواجه الناجين في البحر مثل:

١. التعرض للعوامل الجوية السيئة (درجات الحرارة المنخفضة او المرتفعة).

٢. الإجهاد الجسماني والغرق.

٣. قلة المياة والغذاء.

مثال لمنظومة بحث و إنقاذ بالبحر الاحمر(مصر):

مركز البحث والإنقاذ الرئيسي بالمأظة هو احد المراكز التابعة للقوات المسلحة، انشئ بموجب قرار جمهوري عام ١٩٨٣م، تدعم المركز القوات الجوية بامكانياتها المتمثلة في وحدات من طيران الهليكوبتر، وتقدم القوات البحرية للقيام بواجب البحث والإنقاذ سفن وزوارق المرور، بالاضافة لذلك موارد البحث والإنقاذ في الدولة تتضمن

جميع الخدمات والامكانيات المتاحة والمقدمه من وزارة الخارجية، وزارة الداخلية، وزارة الصحة، وزارة النقل المواصلات والنقل البحرى، وزارة الشؤون الإجتماعية، وزارة الطيران المدني، وهناك مراكز للتحذيرات الرئيسية (مراكز الإنذار) تشمل الآتى:

١. محطات الراديو الساحلية التابعة لهيئة الموانى.
٢. محطة أرضية للعمل مع منظومة الأقمار الاصطناعية إنمارسات (بالمعادى).
٣. خدمات الملاحة الجوية التابعة لهيئة المصرية العامة للطيران المدني.
٤. محطات حركة متابعة السفن التابعة لهيئة السلامة البحرية (VTS) موزعة علي عدة محطات فرعية.

دور ومهام هيئات الموانى فى عمليات البحث والإنقاذ:

١. مرحلة ما قبل وقوع الحادث:
 - تنظيم شئون الموانى وتوفير السلامة عند رسو الوسائط البحرية وتفريغ حمولتها بالشكل السليم.
 - تأمين السفن ملاحياً بوضع العلامات والتحذيرات الملاحية والعواكس الركبية فى مداخل ومخارج الموانى ومناطق الشحط القريبة من الساحل.
 - التفتيش على السفن من حيث حالتها الفنية وكذا التقارير والشهادات المعتمدة من دول العالم او هيئات السلامة والتأكد من صلاحيتها.
 - موافاة مركز البحث والإنقاذ وقطاع النقل البحرى ومحطات مراقبة السفن ببيان يومى عن الحركة المنتظرة للسفن.
 - حصر الإمكانيات المتاحة بالميناء التى يمكن مشاركتها فى اعمال البحث وإنقاذ وإبلاغها إلى مركز البحث والإنقاذ بالشرق الأوسط التابع للقوات المسلحة.
٢. مرحلة وقوع الحادث:
 - إخطار مركز البحث والإنقاذ فور تلقى اى بلاغ إستغاثة.

- تحقيق إتصال بالجهات الطالبة لأعمال البحث والإنقاذ لتحديد نوع المعاونة المطلوبة.
- تبادل البيانات والمعلومات المتاحة أولاً بأول مع مركز البحث والإنقاذ والجهات المشاركة فى عمليات البحث والإنقاذ.
- تجهيز الأرصفة اللازمة لرسو السفن المشاركة فى عمليات البحث والإنقاذ.
- توفير العائمات اللازمة لاستخدامها فى عمليات الرسو على أرصفة الميناء.
- توفير المرشدين للمشاركة فى دخول وخروج السفن المشاركة فى أعمال البحث والإنقاذ.
- المعاونة بمعدات الإطفاء وسحب المياه المتاحة داخل نطاق الميناء.
- استضافة أهالي الضحايا أثناء أعمال الإنقاذ (فى حالة توفر الإمكانيات).
- توفير الاتصالات بالإمكانيات المتاحة للميناء لتحقيق اتصال بالسفن المشاركة فى عملية الإنقاذ وميناء الرسو لهذه السفن.
- التنسيق مع الشركات والتوكيلات الملاحية بشأن الإبلاغ عن أى نوع من أنواع الكوارث البحرية للسفن التابعة لهم من خلال التأكد من إرسال إشارة الموقع للسفينة كل ساعة إلى الشركات التابعة لهم.
- الاشتراك فى وضع خطط البحث والإنقاذ الوطنية بالتعاون مع الجهات ذات الصلة بالدولة وتحديثها بشكل دوري بغرض تحسين خدمة البحث والإنقاذ بإقليم البحث والإنقاذ لجمهورية مصر.

منظومة البحث والإنقاذ (SAR):

الغرض من المنظومة: تقوم هذه المنظومة بتوفير كافة الإمكانيات اللازمة لإدارة أى أزمة خاصة بالكوارث البحرية بكفاءة بما يضمن تطبيق الاتفاقية الدولية الخاصة بالسلامة البحرية والصادرة عن المنظمة البحرية الدولية، تقوم هذه المنظومة أساساً بتلقي إشارات استغاثة من السفينة المنكوبة ثم تبدأ على الفور فى البحث عن هذه السفينة

وتحديد موقعها وتقديم العون الضروري لها لإنقاذها وتقوم منظومة البحث والإنقاذ (SAR) بالاستغلال الكامل للقدرات المتاحة في منظومة إدارة معلومات مرور السفن (VTIMS) من خلال التقابل والتكامل التام للمنظومتين لتحقيق مهمة البحث والإنقاذ داخل جمهورية مصر العربية.

مكونات المنظومة: مراكز تنسيق الإنقاذ (RCC) يتواجد مركز تنسيق الإنقاذ المنوط بالتعامل مع حادث معين داخل غرفة العمليات الخاصة بمركز التحكم الرئيسي (VTC) المناظر الخاص بمنظومة إدارة معلومات مرور السفن (VTIMS) والذي يقع داخل محيط منطقة العمليات ويمكن استغلال محطات (VTS) الرئيسية لتكون مراكز تنسيق الإنقاذ (RCCS) ويقوم مركز تنسيق الإنقاذ أساساً بتنفيذ الآتي:

١. استقبال إشارة الاستغاثة وتحديد مكان السفينة المنكوبة مع الاستدعاء الفوري للبيانات الخاصة بمنظومة إدارة معلومات مرور السفن.

٢. مواصلة الاتصال بالسفينة المنكوبة.

٣. إجراء الحسابات الضرورية الخاصة بتحديد منطقة البحث وكذا التفاصيل الكاملة لخطة البحث.

٤. تعيين وحدات البحث والإنقاذ التي سوف تقوم بتنفيذ مهمة البحث والإنقاذ وتحديد مخطط الإبحار الأمثل لهذه الوحدات.

مثال لمنظومة بحث و انقاذ (السعودية):

يقع مركز البحث والانقاذ في مبني مركز المراقبة الجوية بمطار الملك عبد العزيز الدولي بجده، ويعتبر من المراكز الاقليمية المميزة حيث تم انشاؤه بعد صدور قرار مجلس الوزراء بتاريخ ١٩٩٨م بالموافقة علي انضمام السعودية للبرنامج العالمي للبحث والانقاذ بواسطة الاقمار الاصطناعية (COSPAS – SARSAT) ويقدم المركز خدمات البحث والانقاذ لعدد من الجهات الحكومية المعنية بالبحث والانقاذ، وكذلك يقدم خدماته للبحر الاحمر عبر الاشعار عن اشارات الاستغاثة حسب التنظيمات الخاصة بالبرنامج الدولي للبحث والانقاذ بواسطة الاقمار الاصطناعية. وتتعاون جهات متعددة حكومية في عمليات البحث والانقاذ ومواجهة الكوارث البحرية عبر خطة

وطنية تساهم اي جهة (قوات مسلحة، قوات بحرية، قوات جوية، هيئات الموانئ، المؤسسات الحكومية ذات الصلة) حسب مواردها وامكانياتها المتوفرة من طائرات هيلوكوبتر واطقم ومراكز مراقبة جوية وسفن وزوارق ومراكز بحرية للمراقبة ساحلية اضافة لامكانيات الموانئ البحرية بسفنها ومحطاتها المزودة بالاجهزة المتصلة بالاقمار الاصطناعية والمعدات والادوات ووسائل الاتصال.

مثال لمنظومة بحث و انقاذ عالمية (كندا):

يرجع تاريخ البحث والإنقاذ في كندا إلى عام ١٩٤٩م بواسطة أسطول البحرية الملكية الكندية وسلاح الجو الملكي الكندي وبدأت بتقاسم الموارد وتنفيذ البحث والانتقاذ بعمليات مشتركة، وفي عام ١٩٦٨م شكلت منظومة تعاون بين القوات المسلحة الكندية والقوات المسلحة الملكية الكندية، وتم إنشاء خفر السواحل الكندية (CCG) في العام ١٩٦٢م وكلفت بمهام تقديم خدمات البحث والإنقاذ، والحفاظ على سيادة القطب الشمالي، والاستجابة إلى التقدم التقني وزيادة حركة مرور السفن، وفي نفس العام أوكلت مسؤولية البحث والانتقاذ الي قوات خفر السواحل الكندية والتي يتبع لها حتى الآن.

تغطي عمليات البحث والإنقاذ المنطقة التي تقدر بحوالي (١٥,٥٤٠,٠٠٠) كيلومتر مربع والتي تساوي حوالي (٦,٠٠٠,٠٠٠) ميل مربع . وتدار عمليات البحث والإنقاذ في ثلاث مناطق ولكل منهما مركز تنسيق إنقاذ مشترك، تتوفر لمنظومة البحث والانتقاذ امكانيات وموارد القوات الكندية والتي في معظمها علي شكل وحدات من طائرات مخصصة للبحث والإنقاذ توجد في قواعد جوية في جميع أنحاء البلاد، وبدعم من (٧٥٠) فرداً عبارة عن الطاقم الأرضي والطاقم الجوي لتلك الطائرات، وعدد (١٥٠) فرداً عبارة عن الطاقم الفني لعمليات البحث والإنقاذ.

برنامج البحث والانتقاذ الوطني الكندي:

برنامج البحث والإنقاذ الوطني (NSP) هو الأسم المعطى من قبل حكومة كندا لأنشطة البحث والإنقاذ الجماعي في كندا، الهدف الأساسي من برنامج البحث والإنقاذ الوطني (NSP) هو بحث وإنقاذ الأرواح المعرضة للخطر في جميع أنحاء كندا وفي

منطقة مسؤولية البحث والإنقاذ (SRR) ومنطقة المسؤولية هي المنطقة التي تشمل كل من كتلة اليابسة في كندا وكذلك مناطق المحيط الأطلسي والمحيط الهادئ والمحيطات في القطب الشمالي على النحو الذي تحدده المنظمة البحرية الدولية ومنظمة الطيران المدني الدولي، ويتبع برنامج البحث والإنقاذ الوطني (NSP) في حكومة كندا إلي وزارة الدفاع الوطني، ويتم التنسيق للبحث والإنقاذ عن طريق الإدارات الاتحادية وحكومات المقاطعات والأقاليم والبلديات، والمنظمات غير الهادفة للربح والمتطوعين الذين يعملون معا لتوفير البحث والإنقاذ في كندا.

وزارة الدفاع هي الوزارة المسؤولة عن عمل البحث والإنقاذ وتوفير وتنسيق الإستجابة لحوادث الطائرات، وحوادث السفن في المياه الإقليمية والإقتصادية، ويتم عمل ذلك من خلال سلاح الجو الملكي الكندي، بواسطة عدد من طائرات الهليكوبتر والطائرات ثابتة الجناح المتخصصة في عمليات البحث والإنقاذ، وتم تقسيم منطقة المسؤولية الي ثلاثة مراكز تنسيق الإنقاذ المشترك وهي مركز Halifax لتنسيق الإنقاذ المشترك، ومركز Trenton لتنسيق الإنقاذ المشترك، ومركز Victoria لتنسيق الإنقاذ المشترك.

تتولى إدارة المصايد والمحيطات عن طريق خفر السواحل الكندي (CCG) الإستجابة لحالات الطوارئ التي تحدث للسفن في المياه الإقتصادية (المحيط الأطلسي والمحيط الهادئ والسواحل القطبية الشمالية بالإضافة إلى البحيرات العظمى ونهر سانت لورانس وبعض أجزاء من المجاري المائية) داخل منطقة المسؤولية لدولة كندا، وتقديم المساعدة في بعض الأحيان للوكالات المدنية التي تفتقر إلى الموارد والمعدات اللازمة لإجراء عمليات البحث والإنقاذ كبيرة الحجم.

الباب الخامس اجهزة الملاحة ومعدات السلامة البحرية

يستخدم البحارة والمساحين البحريين وعلماء البحار المحيطات وسلطات إدارة المساعدات الملاحية وأنظمة إدارة حركة مرور السفن وإدارة الموانئ والمنشآت البحرية ومراكز البحث والإنقاذ بصورة واسعة ومتزايدة البيانات التي توفرها الأنظمة العالمية للملاحة بواسطة الأقمار الاصطناعية وأنظمة (GNSS) Global Navigation Satellite System، الملحق رقم (١٤) يوضح استخدامات المنظومة في السلامة البحرية، وتتنوع التطبيقات التي تستخدم فيها هذه التقنية إلا أنها تهدف في آخر المطاف إلى توفير السلامة البحرية أولاً، وتتمثل هذه التطبيقات في الآتي: ملاحة السفينة حيث تستخدم أنظمة (GNSS) في تأمين سلامة إبحار السفينة بناءً على منطقة الإبحار التي تشمل الملاحة المحيطية، الملاحة الساحلية، الملاحة في المقتربات والقنوات والممرات الضيقة والملاحة داخل الموانئ، وذلك من خلال:

١. توفير معلومات موقع السفينة، السرعة، الوقت وخط السير بدقة عالية أثناء الإبحار.
٢. تزويد الدومان الأتوماتيكي المعتمد على معلومات (GNSS-based) -Autopilot) بمعلومات خط السير، السرعة، الزمن ونقاط الدوران التي يشملها مخطط الإبحار، من خلال ربط جهاز (GNSS) بالدومان الأتوماتيكي والبوصلة الجايرو.
٣. متابعة مخطط إبحار السفينة (Route) الذي تم تحديده مسبقاً من خلال استخدام الخرائط الورقية أو الخرائط الإلكترونية (ECDIS) وإمكانياتها ومميزاتها التي تمكن الملاح من مقارنة الظروف الفعلية المحيطة بالسفينة وبين تلك الظروف الافتراضية التي بني عليها مخطط الإبحار.
٤. تجنب التصادم مع السفن الأخرى من خلال ربط جهاز (GNSS) مع منظومة التعارف الدولية (AIS) والتي تقوم على تبادل بيانات السفينة المتعلقة بالموقع، السرعة وخط السير الفعلي وبيانات تعريف السفينة مع السفن الأخرى المحيطة وكذلك مع سلطة إدارة حركة مرور السفن بالموانئ (VTS).
٥. تجنب التصادم مع السفن الأخرى والأخطار البحرية في منطقة الإبحار من خلال

ربط جهاز (GNSS) مع الرادار (ARPA) والرادار البحري.

٦. تأمين إبحار السفينة في حالات الرؤية الرديئة والأحوال الجوية غير المستقرة وفي القنوات المحدودة والضيقة أو في حالات المرور المزدحمة، حيث تزيد المخاطر الملاحية وإمكانية حدوث الحوادث البحرية مثل التصادم، الشحط والجنوح.

٧. تلقي الأوامر التي تبث كرسائل على (DSC) Digital Selective Calling (HF,FM) والإلتزام بها.

٨. توفير جرس إنذار مسموع ومرئي عندما لا يستطيع النظام التفاضلي (Differential) أو أياً من نظم التعزيز (Augmentation Systems) توفير رسالة الخطأ في الإشارات التي تبث بواسطة هذه الأنظمة.

٩. المساعدة في مناورات إلقاء المخطف، وفي المحافظة على موقع السفينة أثناء تواجدها بالمخطف وإعطاء الإنذارات عند الخروج عن حدود ذلك الموقع.

١٠. المساعدة في تنفيذ مناورات السفينة التي تتطلب الدقة العالية في تحديد الموقع عن طريق إستخدام، (DP) Dynamic Position Operations، مثل تثبيت الحفارات ومنصات البترول في مواقعها ومناورات الرباط على الرصيف.

المحطات الساحلية Coastal Station:

من خلال تزويد المحطات الساحلية ومراكز مراقبة حركة مرور السفن بالموانئ (VTS) بعدد من الأجهزة والأنظمة مثل الرادار ونظام التعارف الآلي (AIS) والخرائط الإلكترونية (ECDIS) والكاميرات ووسائل الإتصالات، والتي تعتبر أنظمة (GNSS) الداعم الرئيسي لها في توفير معلومات الموقع والوقت، وتقوم هذه المحطات بدورها الفعال في:

١. مراقبة حركة مرور السفن وتنظيم وضبط حركة مرور السفن، مما يساعد على تجنب التصادم والتكدس ويرفع من درجات السلامة البحرية ويحافظ على البيئة البحرية.

- ٢ . تقديم خدمة المعلومات للسفن القادمة والعابرة .
- ٣ . مراقبة وإنفاذ القانون، من خلال آليات (VTS) التي تساعد على فرض الإلتزام بالقوانين واللوائح التي تنظم العمل البحري، مثل تنظيم مناطق الصيد، المرور البريء للسفن، عدم التهرب من العقوبة والمحافظة على البيئة البحرية.
- ٤ . عمليات البحث والإنقاذ: تحديد مكان غريق في البحر من أجل تنفيذ المناورة لإنقاذ الغريق، تضمين مكان السفينة التي تكون في حالة إستغاثة ضمن المعلومات التي يتم إرسالها في رسالة الإستغاثة (Distress Signal).
- ٥ . تيسير تحديد موقع السفينة التي تكون في حالة إستغاثة على جهاز الرادار أو على الخريطة سواءً الورقية أو الإلكترونية، من أجل تقديم المساعدة اللازمة.
- ٦ . التحقيق في الحوادث البحرية، من خلال ربط مستشعرات (GNSS) مع منظومة مسجل بيانات الرحلة (VDR) Voyage Data Recorder، حيث يتم إستخدام البيانات التي تتوفر على هذه المنظومة في عمليات التحقيق في الحوادث البحرية من أجل الوصول إلى الأسباب الحقيقية وراء الحادثة البحرية المعنية.

الأجهزة والأنظمة التي تستخدم معلومات (GNSS):

لقد أدت الحاجة المستمرة للمحافظة على سلامة الملاحة البحرية وزيادة درجات التأمين الملاحي إلى تطوير العديد من الأنظمة الملاحية، وظهور أنظمة جديدة متطورة ومتقدمة، مما شجع المنظمة البحرية الدولية على إقرارها للعمل بها في المجال البحري، لما لها من مميزات وإمكانيات ملاحية كبيرة تساعد على زيادة درجة الأمان الملاحي وتحقق أهداف (IMO) في تحقيق السلامة البحرية وزيادة كفاءة النقل البحري والمحافظة على البيئة البحرية. توجد على ظهر السفينة العديد من الأجهزة والأنظمة الملاحية التي تستخدم المعلومات التي توفرها أنظمة (GNSS) عن الموقع والوقت والمعلومات الملاحية الأخرى، والتي تتكامل فيما بينها بغرض المساعدة في تأمين ملاحية السفينة وقيادتها بأمان في كافة الظروف، وتعتبر (GNSS) هي المصدر الأساسي لتوفير معلومات الموقع والوقت لهذه الأجهزة والأنظمة، من خلال الإرتباط بها كمستشعر

ملاحي لتوفير المعلومات الضرورية التي تسهم في خفض الوقت الذي يشغله الملاح في تحديد موقع السفينة وتجنب التصادم بالسفن والأخطار الأخرى، وقد أصبح بالإمكان دمج واحد مع أكثر من هذه الأجهزة لتتكامل فيما بينها من أجل تحقيق الأمان والسلامة الملاحية، ولأغراض هذا البحث نستعرض بعضاً من هذه الأجهزة:

أجهزة نظام الخرائط الإلكترونية وعرض المعلومات (ECDIS):

١. نظام التعارف الآلي (AIS).
٢. جهاز الرادار والتوقيع الآلي (ARPA).
٣. جهاز التوجيه الآلي (Autopilot).
٤. جهاز تسجيل بيانات الرحلة (VDR).
٥. نظام التعارف والتتبع بعيدة المدى (LRIT).
٦. نظام الإستغاثة اللاسلكية (GMDSS).
٧. نظام الخرائط الإلكترونية وعرض المعلومات (ECDIS).

نظام الخرائط الإلكترونية وعرض المعلومات (ECDIS):

الخريطة الإلكترونية هي عبارة عن وسيلة عرض لكافة المعلومات الملاحية التي تؤمن سير وملاحة السفينة بكفاءة عالية، وتعطى الملاح صورة واضحة عن الموقف المحيط بالسفينة من خلال إرتباطها بالأنظمة والأجهزة الأخرى عن طريق المستشعرات التي توفر لها البيانات الضرورية، وهي نتاج تكامل لعدد من الأنظمة والأجهزة الملاحية مثل أنظمة تحديد الموقع (GNSS)، نظام الخرائط الإلكترونية - Electronic Nav (ENC) (AIS)، نظم المعلومات الجغرافية Geographic Information Systems (GIS) وغيرها من الأجهزة والأنظمة التي تعمل على تحقيق مبدأ الملاحة الآمنة في البحار.

ويعتبر نظام الخرائط الإلكترونية وعرض المعلومات (ECDIS) Electronic

Chart Display and Information System من الأنظمة التي تعتمد في عملها الأساسي على الحاسوب من خلال برنامج محدد مرتبط بقاعدة بيانات، بحيث تتوافق مع لوائح المنظمة البحرية الدولية (IMO) ووفقاً للأسس التي تحددها المنظمة الدولية للمساحة البحرية (IHO)، وبناءً على ذلك فقد أصبحت وسيلة معتمدة للإستخدام في المجال البحري وكمتطلبات لإتفاقية سلامة الأرواح في البحار ١٩٧٤ وتعديلاتها (Chapter ١٩/٤)، والتي يجب أن تلتزم بها السفن، وتكون السفينة صالحة للإبحار وفقاً لتلك القواعد إذا كانت مجهزة سواءً بالخرائط الورقية أو بنظام الخرائط الإلكترونية وعرض المعلومات ECDIS أو كلاهما مع إستيفاء كافة الشروط الخاصة بها.

ويمكن إستخدام ECDIS بدلاً عن الخرائط البحرية الورقية، حيث يعرض نظام ECDIS المعلومات الملاحية من الخرائط الملاحية الإلكترونية ENC Electronic Navigational Charts أو من الخرائط الملاحية الرقمية (DNC) Digital Navigational Charts، ويدمج معلومات الموقع من أنظمة تحديد الموقع (GNSS) مع أجهزة الإستشعار الملاحية الأخرى مثل الرادار ونظام التعرف الآلي (AIS)، ويمكن أيضاً عرض معلومات ملاحية إضافية ذات صلة مثل معلومات خطوط السير، الأعماق، السرعة خطوط الساحل، معلومات المساعدات الملاحية والتحذيرات الملاحية، ويطلق النظام إنذاراً مسموعاً ومرئياً عندما تقترب السفينة من الأخطار الملاحية.

فوائد ومميزات نظام عرض الخرائط الالكترونية والمعلومات (ECDIS):

١. إن نظام (ECDIS) هو أكثر من مجرد خريطة ورقية يتم عرضها على مبین فيديو.

٢. نظام لاتخاذ القرار بطريقة أوتوماتيكية.

٣. قادر على تحديد موقع السفينة باستمرار بالنسبة للأرض وبالنسبة للأغراض الملاحية الموقعة على الخريطة والمساعدات الملاحية والأخطار الغير مرئية

(مثل السفن الغارقة تحت سطح البحر).

٤. كما يسهل عملية تحديد خط السير المناسب لتجنب التصادم مع أى سفينة مقترية،

٥. إصدار إرشادات التنبيه المسموعة والمرئية التي تحذر الملاح من حدوث عطل في أى جهاز ملاحى متصل بهذا النظام.

٦. ويمكن تلخيص مميزات ECDIS في الآتي:

- استخدام عدد كبير من الألوان البراقة دون الحاجة إلى إضاءة المبين من مصدر خارجي.
- إمكانية تغيير شكل وحجم الرموز لتناسب مع مطالب الملاح.
- سهولة الانتقال من خريطة لأخرى أوتوماتيكيا .
- سهولة تغيير المقاييس حسب الحاجة.
- إمكانية إلغاء بعض التفاصيل التي لا يرغب الملاح في إظهارها.
- إمكانية اختبار هدف ما ومعرفة كل مواصفاته وأي معلومات عنه عند جزء رأس صغير في الشاشة مكتوب فيه كل المعلومات المتاحة دون تداخل مع معلومات الخريطة.
- توضع الشاشة في وضع رأسي حتى يمكن رؤيتها من جميع الأماكن في الممشى دون إن تشغل مساحة كبيرة فيه.
- توضيح حركة السفينة وخط سيرها أوتوماتيكيا أثناء الإبحار.
- إظهار خط السير السابق السير عليه.
- إظهار خط السير الحالي وامتداده.
- تحديد موقع السفينة أوتوماتيكيا على الخريطة.

أنواع الخرائط الإلكترونية:

١. الخرائط النقطية (راستر): Raster Charts الخرائط الملاحية الراستر هي الخرائط النقطية التي تتوافق مع مواصفات المنظمة الدولية للمساحة البحرية (IHO) ويتم إنتاجها عن طريق تحويل الخريطة الورقية إلى خريطة رقمية باستخدام الماسح الضوئي Scanner، وتكون صورة الخريطة الرقمية مشابهة لصورة الكاميرا الرقمية Digital، ويمكن الحصول منها على معلومات تفصيلية عن طريق تقريب الصورة Zooming، ويكون من الصعب عرض أى من البيانات بمفردها لأنها مجمعة في حزمة واحدة ولا يمكن فصلها، وقد سمحت المنظمة البحرية الدولية بقرارها بالرقم msc.86(70) لمعدات ECDIS بالعمل في نظام عرض بيانات الخرائط الراستر (RCDS) Raster Chart Display System في حال غياب الخرائط الإلكترونية.

٢. الخرائط الإتجاهية: Victor Charts الخرائط الإتجاهية هي الخرائط التي تتوافق مع متطلبات قواعد البيانات لنظام الخرائط الإلكترونية وعرض المعلومات ECDIS مع إحتوائها على محتويات قياسية موحدة الهيكل، المحتوى والشكل، للإستخدام مع الخرائط الإلكترونية يتم إصدارها وفقاً للمواصفات التي تحددها مكاتب المساحة البحرية التابعة للسلطات الحكومية، على أن تكون متوافقة مع المواصفات التي حددتها المنظمة الدولية للمساحة البحرية والمنصوص عليها في النشرة (IHO S-57).

تخطيط ومراقبة المسار:

يكون تخطيط المسار دائماً قبل بدء الرحلة البحرية فيما عدا بعض الحالات التي تتطلب تغيرات رئيسية في المسار عندما تكون السفينة مبحرة، وفي الحالتين تسمح (ECDIS) بعرض خرائط ذات مقياس اصغر لمناطق الإبحار واختيار نقط الإحالة من تلك الخرائط يتطلب (ECDIS) تحذيراً بان المسار المختار يعبر مخطط آمن أو منطقة ممنوعة، وإذا كانت البيانات بيانات راستر فهذه الوظيفة غير ممكنة، وبمجرد اختيار نقط الإحالة يتم حفظها في ملف منفصل للإستخدام اللاحق لتغذية الملاح الآلي (Autopilot).

أثناء مراقبة المسار تتضمن المعلومات الهامة التي يتم عرضها إشارة مستمرة إلى موقع السفينة والاتجاه والسرعة، وتتضمن المعلومات الإضافية التي يستطيع نظام (ECDIS)

تزويدها مثل المسافة (يمين ويسار) المسار المقصود، ووقت ومسافة التحويل وموقع ووقت إدارة الدفة وتاريخ المسار السابق، ويستطيع الملاح أن يتحكم في بعض الأماكن والوظائف والتي من أهمها البارامترات لبعض أجراس الإنذار والإشارات التي تتضمن الآتي:

١. خطأ عبور مسار: وضع مسافة لأي من جانبي المسار.
٢. مخطط أمان: وضع مخطط للعمق الذي ينذر الملاح بأن السفينة تقترب من ماء ضحل.
٣. انحراف الاتجاه: وضع عدد الدرجات خارج الاتجاه والمسموح لاتجاه السفينة إن ينحرف فيها قبل تشغيل جرس الإنذار.
٤. الوصول إلى نقطة حرجة: وضع مسافة قبل الوصول إلى كل نقطة إحالة أو نقطة حرجة أخرى سوف يعمل عندها جرس الإنذار.
٥. خط الأساس: وضع خط أساس تحديد الموقع لخط أساس الخريطة إذا كان مختلفاً.

ويعتبر الحادث الذي تعرضت له ناقلة البترول (EXXAN VADEZ) في عام ١٩٨٩م المثال الحي على مميزات نظام (ECDIS)، حيث جنحت في منطقة برنس ويليام ساوند في ألaska بسبب تغيير الاتجاه قبل الأوان نتيجة للخطأ في تحديد مكان إحدى الجزر، وقد أدى هذا إلى تسرب البترول محدثة بذلك كارثة بيئية ضخمة، فإذا كانت ناقلة البترول هذه مزودة بنظام ECDIS لتمكنت من تجنب الشحط، لأنه عن طريق العرض الدائم والمحدث لوضع السفينة فإن تغيير الاتجاه قبل الأوان ربما لم يكن ليحدث علي الإطلاق، وعلاوة علي هذا فإن وظيفة (ECDIS) في منع الشحط كانت ستعطي إنذاراً مسموعاً ومرئياً حينما تقترب السفينة من المياه الضحلة، محذرة بذلك ضابط الوردية بالخطر.

نظام التعرف الآلي (AIS):

نظام التعرف الآلي (AIS) Automatic Identification System هو

عبارة عن نظام لتعزيز السلامة والأمان الملاحى من خلال وظائفه فى توفير المعلومات الملاحية اللازمة التى تؤدى إلى تجنب التصادم بين السفن وتساعد على الإبحار بأمان، حيث يوفر النظام كل المعلومات الضرورية واللازم معرفتها عن السفن فى المنطقة مثل مواقعها (إحداثياتها بالطول والعرض)، سرعاتها، خطوط سيرها وكيفية التواصل معها من خلال توفير المعلومات عن أسمائها، رموز النداء الخاصة بها، حروف التمييز أرقامها الدولية وغيرها من المعلومات التى يتم توفيرها عن طريق ربط المنظومة بعدد من الأجهزة الملاحية الأخرى، الملحق رقم (١٥) يوضح الرسم الصندوقي للمنظومة. يتم تداول هذه البيانات بصورة علنية من خلال إذاعتها على النطاق الترددي العالى جداً VHF على ترددات عالمية وهى (162.025 - 161.975 HZ) ، لىتم إلتقاطها بواسطة السفن الأخرى أو المحطات الساحلية فى المنطقة، ويصل مدى التعارف بين السفن وبعضها حتى (٢٥ ميل بحري)، ويمكن أن يستخدم هذا النظام ليعمل بنظام الإستقبال فقط ، كما يمكن العمل بنظام الإرسال فقط لإرسال البيانات إلى السفن بالبحر أو إلى المحطات الأرضية، الملحق رقم (١٦) يوضح بيانات السفينة فى منظومة التعارف الآلي.

شجعت مميزات منظومة التعارف الأوتوماتيكي المنظمة البحرية الدولية على إتخاذ الخطوات اللازمة لتبنى القرارات الواردة فى الفصل الخامس من معاهدة سلامة الأرواح بالبحر بشأن تزويد السفن بمنظومة التعارف الأوتوماتيكي إعتباراً من ١ يوليو ٢٠٠٢م وحتى ١ ٢٠٠٨م وبذلك تلتزم السفن التى تعمل على الخطوط الملاحية الدولية والتي تزيد حمولتها عن (٣٠٠) طن وللسفن أكثر من (٥٠٠) طن القائمة بالعمل على الخطوط الملاحية الداخلية بتثبيت تلك المنظومات على متنها وذلك قبل الأول من ديسمبر ٢٠٠٤م، وفقاً للقرار رقم (MSC-74) الصادر من المنظمة البحرية الدولية.

وظائف نظام التعارف الأوتوماتيكي (AIS) :

١. التعرف الأوتوماتيكي على السفن .
٢. التحكم الذاتي فى تنظيم الدخول على أجهزة اللاسلكي .
٣. إستقبال البيانات على أجهزة اللاسلكي سواء من السفن أو المحطات الساحلية.

- ٤ . إرسال البيانات مباشرة أو تخزينها ثم إرسالها بواسطة أجهزة اللاسلكي.
- ٥ . إظهار البيانات المستقبلية من أنظمة التعارف الأوتوماتيكي الأخرى.
- ٦ . تحديد موقع السفينة في حالة عطل أجهزة تحديد الموقع حيث يحتوي الجهاز على نظام توقيع داخلي.
- ٧ . القدرة على تصحيح المواقع المستقبلية من الأقمار الصناعية.
- ٨ . تبادل البيانات والمعلومات الرقمية مع الأجهزة الأخرى المزودة بها السفن والمحطات الساحلية.
- ٩ . توفير وسيلة إضافية للمساعدة في منع التصادم .

فوائد استخدام نظام التعارف:

- ١ . سيطرة كاملة على السفن القادمة إلى الميناء.
- ٢ . تنظيم حركة السفن داخل الميناء Vessel Traffic Control لمنع الحوادث وعدم التكدس.
- ٣ . تأمين دخول وخروج السفن في الممرات الملاحية ومنع التصادم Collision Avoidance.
- ٤ . المساعدة على إتخاذ القرار السليم في التعامل مع السفن من حيث الدخول والخروج والإنتظار والرباط على الرصيف.
- ٥ . سرعة ودقة المعلومات عن السفن وعدم وجود أخطاء شخصية حيث تكون المعلومات في الوقت الحقيقي Real Time.
- ٦ . إمكانية تبادل المعلومات بين السفن وهيئة الميناء Port Authority باستخدام المنظومة.
- ٧ . تسجيل مسارات السفن وتخزين جميع البيانات عن السفن لمدة طويلة (١٥ يوماً على الأقل) للرجوع إليها وقت اللزوم لمعرفة ملابسات الحوادث.

٨. إمكانية إنشاء قاعدة بيانات Data Base من المعلومات والبيانات الواردة من السفن من خلال النظام باستخدامها في أغراض أخرى كثيرة.
٩. توفير المال والجهد والعمالة للمستخدم لتحسين إقتصاديات التشغيل.
١٠. توفير التحذيرات اللازمة لمناطق الحراسة Warning Function in Guard Zone.
١١. إمكانية إستقبال إشارات الإستغاثة من السفن Ch 70 DSC distress reception function.
١٢. إمكانية الربط مع المنظومات الأخرى مثل (VTS) والتطوير المستقبلي للمنظومة (AIS) Built in Various Interfaces For System Expansions.

أنظمة عمل نظام التعارف الأوتوماتيكي:

١. تعمل منظومة التعارف الأوتوماتيكي (AIS) على الأنظمة الآتية :
٢. نظام الإرسال الأوتوماتيكي المستمر ويستخدم في جميع أنحاء العالم.
٣. نظام الإرسال تحت السيطرة ويستخدم في محطات مراقبة السفن .
٤. نظام الإرسال بعيد المدى ويستخدم عندما تطلب البيانات حال وجود السفينة خارج نطاق أجهزة اللاسلكي .

تطبيقات أخرى لنظام التعارف الأوتوماتيكي:

١. في عمليات البحث والإنقاذ .
٢. التعاون مع الطائرات الهليكوبتر.
٣. تيسير تحديد موقع السفينة التي تكون في حالة إستغاثة على جهاز الرادار أو على الخريطة الإلكترونية.

٤ . إنقاذ الغريق بالبحر .

أنواع المعلومات التي يتم إرسالها بواسطة نظام التعارف الآلي:
تقوم منظومة التعارف الأوتوماتيكي ببث بيانات السفينة مقسمة إلى ثلاث مجموعات أساسية هي:

- ١ . مجموعة المعلومات الثابتة (الأساسية) Static Vessel Data ، وتشمل:
 - رقم السفينة المعروفة به لدى المنظمة البحرية الدولية . IMO Number .
 - رقم التعارف للخدمات الحركية (MMSI) Maritime Mobile Service Identification .
 - إسم ونداء السفينة .Name and call sign .
 - طول السفينة .Length of ship .
 - عرض السفينة . Width of ship .
 - نوع السفينة . Type of ship .
 - موقع هوائي جهاز تحديد الموقع بالأقمار الصناعية .
- ٢ . مجموعة المعلومات الديناميكية (الحركية) Dynamic vessel Data :
 - موقع السفينة، ويتم تحديثه آلياً بواسطة جهاز تحديد الموقع GPS/GNSS .
 - الوقت الحقيقي بنظام التوقيت العالمي الساعات والدقائق .
 - خط السير الفعلي من أجهزة تحديد الموقع بالأقمار الصناعية، ويتم تحديثه آلياً .
 - السرعة من أجهزة تحديد الموقع بالأقمار الصناعية، ويتم تحديثها آلياً .
 - خط السير الفعلي من الجايرو، ويتم تحديثه آلياً بواسطة الجايرو .
 - الحالة الملاحية للسفينة (على المخطاف - مبحرة - ليست تحت السيطرة) .

• معدل الدوران.

• زاوية الدفعة.

• زاوية الدرفلة الطولية والعرضية .

٣. مجموعة بيانات الرحلة Voyage related data :

• حمولة السفينة.

• بيانات الحمولة الخطرة (حال وجودها).

• الموقع الحالي والموعد التقريبي للوصول.

• الجهة المقصودة.

مصادر الخطأ في نظام التعارف:

هناك عدد من مصادر الخطأ التي يمكن أن تؤثر على معلومات نظام التعارف الآلي، وبالتالي يمكن أن ينتج عنها خطأ في تقدير الموقف الذي يبنى على تلك المعلومات المغلوطة ومن تلك الأخطاء:

١. إدخال معلومات بصورة خاطئة بواسطة طاقم السفينة (الضابط المسئول).

٢. الأخطاء الناتجة عن التداخلات الراديوية، نتيجة إعتراض إشارات النظام أو إشارات (GNSS) أو التشويش عليها مما يؤدي إلى فقدان هذه المعلومات لحظياً أو كلياً، وهذا يمكن أن يؤدي إلى ظهور سفن وهمية بصورة فجائية وبالتالي الحصول على معلومات غير صحيحة.

٣. معلومات (AIS) على شاشة (Ecdis) يظهر بها خطأ في مواقع بعض السفن نتيجة التشويش على نظام (GNSS).

النظام العالمي للاستغاثة والسلامة البحرية: Global Maritime Distress and safety

الغرض الأساسي والمفهوم من نظام (GMDSS): نظراً لأن الوقت هو العنصر الحاكم في بقاء المستغيثين على قيد الحياة لهذا فإن الغرض الأساسي من هذا النظام هو سرعة وصول إشارة الاستغاثة لكل من السفن المجاورة للسفينة المستغيثة وأيضاً لمراكز البحث والإنقاذ الساحلية، المفهوم الأساسي لنظام الاستغاثة والسلامة البحرية هو سهولة بحث وإنقاذ الأرواح للسلطات الموجودة على الساحل والسفن الموجودة بالمنطقة المحيطة بالسفينة المستغيثة أو الأفراد الذين في حالة استغاثة حيث يحدث التنسيق في عملية بحث وإنقاذ الأرواح بأسرع وقت ودون فقدان لعامل الوقت، أيضاً إتاحة أكبر فرصة للسفن المستغيثة في تحقيق الآتي:

١. الاتصال بالمحطات الساحلية المخصصة لأعمال البحث والإنقاذ.
٢. الاتصال بالسفن القريبة من موقع السفينة المنكوبة.
٣. الاتصال بالسفن القائمة بعمليات إنقاذ الأرواح.
٤. ولكي يتمكن هذا النظام من تغطية الكرة الأرضية تم الآتي: إنشاء مراكز إقليمية في معظم الدول الساحلية في العالم تسمى مراكز تنسيق أعمال إنقاذ الأرواح، إنشاء محطات أرضية تتبع مركز تنسيق الأعمال لاستقبال معلومات مختلفة من الأقمار الاصطناعية بالإضافة إلي مراكز بحث وإنقاذ الأرواح المسؤولة عن أعمال البحث والإنقاذ البحرية، تخصيص أقمار اصطناعية توفر خدمة الاتصالات لأغراض الاستغاثة والسلامة البحرية.

تقسيم البحار:

تم تقسيم البحار إلي أربعة مناطق كالآتي:

١. منطقة A1: المنطقة التي تبعد عن الساحل حوالي (٢٠ - ٣٠) ميل بحري وبذلك تكون داخل نطاق المحطات الساحلية ذات التردد العالي جداً (VHF).
٢. منطقة A2: المنطقة التي تبعد عن الساحل حوالي (١٥٠) ميل بحري وخارج

المنطقة A1 ولكن علي مدى التردد المتوسط (FM) للمحطات الساحلية.

٣. منطقة A3: خارج المنطقتين A2 ، A1 ولكن من خلال المناطق المغطاة بأقمار الاتصالات البحرية للكورة الأرضية، هذه التغطية للمنطقة التي بين خطي عرض (٧٠) درجة شمالاً و (٧٠) درجة جنوباً تقريباً.

٤. منطقة A4: هي المناطق البحرية المتبقية وأهمها المناطق البحرية حول القطب الشمالي (المنطقة حول القطب الجنوبي هي غالباً منطقة أرضية) وتتنوع المتطلبات الخاصة بالسفينة طبقاً بالمنطقة، الملحق رقم (١٧) يوضح منظومة الاستغاثة العالمية.

الملاح العامة للنظام العالمي للاستغاثة والسلامة البحرية:

وضعت له سبعة وظائف محددة هي:

١. الانذار (Alerting) وذلك علي المحاور الثلاثة:

- من السفينة إلي المحطات الرئيسية.
- من المحطات الساحلية إلي السفينة.
- من السفينة إلي السفينة.

٢. تنسيق الاتصالات الخاصة بالبحث والانقاذ Co-ordinating SAR Communication وتلك الاتصالات تكون بين الوحدات المشاركة في عمليات البحث والإنقاذ (السفن - الطائرات) من جهة ومراكز الإغاثة وقيادة الإنقاذ.

٣. اتصالات مسرح العمليات On-Scene Communications وتلك الاتصالات تكون بين السفينة المستغيثة والوحدات المشتركة في انقاذها.

٤. تحديد موقع السفينة Locating ويتم ذلك بواسطة إشارات تصدر من أجهزة علي ظهر السفينة اتوماتيكياً دون تدخل العامل البشري بحيث يتم تحديد موق السفينة المستغيثة من خلال معالجة تلك الاشارات عند استقبالها.

٥. إذاعة المعلومات الخاصة بالسلامة البحرية **Promulgation of Maritime Safety Information (MSI)** ويتم ذلك بإذاعة النشاطات التي تحتوي علي التحذيرات الملاحية والنشرات الجوية وكذلك أية معلومات خاصة بالسلامة البحرية من خلال مراكز إرسال موزعة علي سطح الكرة الأرضية، وترسل معلوماتها باستمرار، وتجهز السفينة بأجهزة استقبال يمكنها التقاط الإشارات التي تحمل مثل هذه المعلومات علي شكل بيانات مطبوعة لا يتدخل فيها العامل البشري.

٦. الاتصالات العامة **General Radio Communications** وتلك هي الاتصالات العادية بين السفينة والمحطات الساحلية والشبكات الأرضية للاتصالات.

٧. الاتصالات بين الممشي والممشي **Bridge-To-Bridge Communications** وهي الاتصالات التي تتم علي ممشي السفينة نفسها أو بين السفينة والسفن الأخرى القريبة منها وذلك لضمان سلامة السفينة.

نظراً لاستحالة تنفيذ تلك الوظائف السبعة من خلال نظام اتصالات واحد فقد اشتمل نظام (GMDSS) علي تسعة أنظمة فرعية كل نظام يقوم بوظيفة أو أكثر من تلك الوظائف المحددة والسابق ذكرها، مع إمكانية تحقيق الوظيفة الواحدة من خلال أكثر من نظام فرعي مما يزيد من كفاءة هذا النظام.

الأقمار الاصطناعية العاملة مع النظام العالمي للاستغاثة والسلامة البحرية: نظام الأقمار الاصطناعية للبحث والإنقاذ (كوسباس - سارسات) (COSPAS - SAR-) (SAT) حيث قامت عدة دول كبرى (كندا، فرنسا، أمريكا، روسيا) بإرساء قواعد هذا النظام وإدارته وهو وضع نظام أقمار اصطناعية جديدة يحمل الأسم COSPAS SAR-SAT - لايجاد مواقع العائمات واطلق عليه **Emergency Position Indicating Radio Beacons (EPIRB)** (مرشد الطوارئ اللاسلكي) والذي يرسل إشارات علي التردد ٤٠٦ ، ١٢١,٥ ميغا هرتز لخدمة عمليات البحث والإنقاذ وأيضاً أجهزة إيجاد الأشخاص والتي تقوم بإرسال اشاراتها للمحطات التي تقوم بتجميع الرسائل وتحليلها. الأجهزة المستخدمة علي السفن تحدد ملامح النظام الآتية:

١. يوجد استخدام لنظام المورس **No Mores Signal**.

٢. وضع علي السفينة كل الترددات المستخدمة في الإستغاثة والاتصالات.

٣. التكنولوجيا الحديثة في الاتصالات المتمثلة في:

- نظام الاتصالات الرقمي (DSC) والطابعة الخاصة به.
- INMARSAT.
- مرشد الطوارئ اللاسلكي EBIRP.
- (NAVTEX) Navigation telex.
- جهاز النداء الجماعي (E.G.C) Enhanced group call.
- المجيب الرادار (SART) Search And Rescue Transponder.
- أجهزة لاسلكي VHF نظام Two ways communication.

نظام الأقمار الاصطناعية للاتصالات البحرية (إنمارسات)
(INMARSAT):

يعتبر هذا النظام أحد الأعمدة الأساسية للنظام العالمي للاستغاثة حيث يعتمد علي الاتصالات من خلال الأقمار الاصطناعية بالسفن المبحرة أياً كان موقعها (عدا المناطق القطبية) ويتكون هذا النظام من ثلاث أجزاء رئيسية:

١. الأقمار الاصطناعية Satellite: توجد أربعة أقمار اصطناعية موزعة على مدار فوق خط الاستواء تدور بنفس سرعة دوران الأرض وذلك على ارتفاع (٣٦) ألف كيلو متر تقريباً، وبالتالي تظهر تلك الأقمار ثابتة في الأفق لاي راصد على سطح الأرض، وهذه الأقمار موزعة لتكون فوق محيطات الكرة الأرضية على النحو التالي:

- قمر فوق منطقة المحيط الهندي.
- قمر فوق منطقة المحيط الهادي.
- قمر فوق المحيط الأطلنطي (غرب).
- قمر فوق المحيط الأطلنطي (شرق).

٢. يتضح منها أن خدمة الإتصالات المتاحة بأقمار إنمارسات محدودة بين خطى عرض (٧٠) درجة شمال، (٧٠) درجة جنوب، وتحسباً لحدوث أى عطل باحد الأقمار فلقد تم إطلاق أربعة أقمار احتياطية جاهزة للعمل الفوري عند الحاجة.

٣. محطات الرصد: المحطات المحمولة على السفن Ship Earth Station (SES) وهي محطات إرسال واستقبال موجودة على ظهر كل سفينة، وتتميز بصغر حجمها وتعمل فى المدى الترددى (L- band) وهناك ثلاثة أنواع من تلك المحطات:

- المحطة INMARSAT-A : وتتميز تلك المحطة بأنها توفر خدمات اساسية تتمثل فى إرسال إشارات الإستغاثة وكذا التليفون والفاكس والتلكس، بالإضافة إلى بعض الخدمات الإختيارية الأخرى، وتعتمد خدمة التليفون على الاتصالات التناظرية بينما تعتمد الخدمات الأخرى على الاتصالات الرقمية، ولتلك المحطة هوائى طبقي قطرة يتراوح ما بين (٩٠ - ١١٠) سم، ويتم توجيهه هذا الهوائى بمعلومات مستمرة عن موقع السفينة من خلال أحد الأجهزة الملاحية المناسبة مثل البوصلة الجيروسكوبية أو جهاز تحديد الموقع بالأقمار الاصطناعية (GPS) ويبلغ وزن تلك المحطة فى المتوسط حوالى (٥٠) كجم، وهذه المحطة تتكون من جزئين رئيسيين أحدهما مثبت على الصارى أعلى السفينة ويشتمل الهوائى الطبقي والدوائر الخاصة بتوجيهه وكذا مكبر للإشارة المستقبلية، بالإضافة إلى مجموعة ميكانيكية لحفظ الاتزان حتى لا يتأثر التوجيه بحركة السفينة، والجزء الأخر موجود بغرفة اللاسلكى ويحتوى على بقية دوائر الجهاز الإلكترونية وشاشة بيان ولوحة مفاتيح ووحدة تليفون وفاكس وطابعة.

- المحطة INMARSAT- B : المحطة مستوى (ب) هى تطوير للمحطة مستوى (أ) وذلك يجعل كل الخدمات التى توفرها معتمدة على الاتصالات الرقمية بالكامل ولقد أدى إلى خفض تعريفة المكالمات الي نحو ثلث قيمتها عن المحطة مستوى (أ).

- المحطة INMARSAT- C : تتميز تلك المحطة بأنها صغيرة الحجم جداً وخفيفة الوزن ولها هوائى صغير لا يحتاج إلى توجيه، وبالتالي يمكن تثبيتها على ظهر اليخوت والسفن الصغيرة وحتى السفن أشرافية وتوفر تلك المحطات بعض الخدمات الاضافية (مثل نقل المعلومات ونقل التقارير عن حالة السفينة)

وتزن هذه المحطة حوالي (٧) كجم وتتكون أيضاً من جزئين أحدهما مثبت بصارى أعلى السفينة ويحتوي الهوائي وكذلك علي الدوائر الخاصة بالاتصالات والجزء الأخير موجود في غرفة اللاسلكي يحتوي دوائر معالجة الإشارات وتهيتها للإرسال والاستقبال من خلال حاسب آلي مزود بطابعة، وهوائي المحطة صغير الحجم ارتفاعه في حدود (٢٠) سم ولا يحتاج إلي توجيه لأنه يرسل ويستقبل في جميع الاتجاهات.

٤ . المحطات الأرضية الساحلية (CES) Coastal Earth Stations: المحطات الارضية الساحلية هي محطات ارضية ثابتة موجودة في مختلف دول العالم وتقوم كل دولة بإنشاء وإدارة المحطة التي تقع في أراضيها، وبالتالي تحديد تعريف الاتصالات الخاصة بها، وكل محطة ترتبط بشبكة الاتصالات الارضية المحلية أو الدولية التي تقع في نطاقها بحيث يمكن أن نعتبر تلك المحطات همزة الوصل بين السفينة وأي مكان علي سطح الأرض، ومثلما هناك محطات محمولة علي السفن من المستوي (A-B-C) فإن المحطات الارضية الساحلية لها أيضاً ثلاث مستويات (A-B-C) وتعمل تلك المحطات في المدى الترددي C-Band حيث ترسل الاشارات الي القمر الاصطناعي علي تردد ٦ جيجا هيرتز وتستقبل منه علي تردد (٤) جيجا هيرتز، وتوجد بالمنطقة العربية أربع محطات من المستوي (A): بجمهورية مصر (المعادي) والثانية بالمملكة السعودية (جدة) والثالثة بمملكة البحرين والرابعة بسلطنة عمان.

مركز التنسيق والتحكم Operation Control Centre:

موجود بالمقر الرئيسي لمنظمات إنمارست في لندن ويقوم بالتحكم علي الاقمار الاصطناعية (اطلاق الأقمار، تشغيل الأقمار الاحتياطية، تعديل مسار أي قمر يخرج عن المدار)، وتحقق هذه المنظومة للسفينة التي في حالة طوارئ طلب الاستغاثة عن طريق استخدام أنظمة إرسال متعددة، صممت هذه المنظومة لتزيد من احتمالات استقبال إشارة الاستغاثة من قبل مراكز البحث والإنقاذ أو من قبل السفن المبحرة في المنطقة حيث نصت لوائح معاهدة السلامة البحرية بأن تتعهد كل حكومة متعاقدة بأن تتيح حسبما تراه ضرورياً وبصورة منفردة أو بالتعاون مع الحكومات المتعاقدة الأخرى مرافق مناسبة علي الشواطئ وخدمات الاتصال اللاسلكي الفضائية والأرضية وقد حددت

معاهدة السلامة SOLAS الخاصة بمنظومة (GMDSS) التجهيزات الأولية الواجب توافرها علي السفن المشتركة دولها في الاتفاقية كالآتي:

١. محطة (VHF) Very High Verucancey (VHF) راديو واللاسلكي في القنوات (١٦،١٣،٦) بالإضافة محطة (VHF) ترسل بواسطة (DSC) علي القناة (٧٠).

٢. عدد (١) جهاز المجيب الراداري سارت (SART) إذا كانت حمولة السفينة أقل من (٥٠٠) طن أو (٢) جهاز المجيب الراداري سارت (SART) إذا كانت أكبر من (٥٠٠) طن.

٣. عدد (٢) جهاز (VHF) محمول مانع لنفاذ المياه علي الأقل في السفن الأقل حمولة من (٥٠٠) طن وعدد (٣) من جهاز (VHF) محمول علي السفن ذات الحمولة الأكبر من (٥٠٠) طن للاستخدام في قوارب النجاة.

٤. جهاز استقبال NAVTEX نافتكس.

٥. جهاز استقبال INMARSSAT-C للسفن المبحرة في المنطقة A3 , A4.

إندارات الاستغاثة الأتوماتيكية:

الانتقال إلي نظام البحث والإنقاذ بواسطة المحطات الأرضية المشتركة والتابعة حيث يعتمد هذا النظام علي وجود عدد من الأقمار الاصطناعية في مدارات قطبية (أي تمر فوق قطبي الكرة الأرضية) حول الأرض علي ارتفاع حوالي (١٠٠٠) كيلو متر تقريباً وتبلغ سرعة كل قمر (٧,٣) كم/ثانية وتقوم هذه الأقمار باستقبال إشارات الاستغاثة الصادرة من السفن وإعادة إرسالها إلي محطات أرضية محددة تسمى (محطة الاستخدام المحلية) (Local User Terminal (LUT) تقوم بمعالجة الإشارة المستقبلية وتحديد هوية السفينة المستغيثة واستنتاج موقعها الجغرافي علي سطح الأرض ومن ثم إبلاغ مركز التحكم في المهام (Mission Control Center (MCC) الذي يبلغ بدوره مركز تنسيق عمليات الإنقاذ (Rescue Co-ordination Center (RCC) الذي يرسل بدوره وحدات البحث والإنقاذ المتخصصة للقيام بواجباتها (خطة البحث والإنقاذ البحري المقترحة) وفي النظام (GMDSS) فإن مرشد الطوارئ

اللاسلكي (ERIRB) سيعمل أما علي التردد (١,٦) جيغا هيرتز (تردد أنمارسات) أو التردد (٦,٤) جيغا هيرتز المستخدم بواسطة نظام كوسباس سارسات، وتعتبر تلك الوسيلة هي الضمان لوصول إشارة الاستغاثة وطلب النجدة دون تدخل العامل البشري علي الاطلاق وتتم تغذية دوائر هذا الجهاز من خلال بطارية طويلة العمر يمكنها العمل لمدة (٢٤) ساعة متواصلة ويمكنها أن تظل محتفظة بشحنتها وهي مخزنة لمدة تصل إلي عدة سنوات، وتصدر إشارات الاستغاثة من خلال هذا الجهاز والمسجل فيه علي ذاكرة اليكترونية هوية السفينة.

مهمة نظام الإستغاثة البحري العالمي GMDSS:

الإذار تقديم تقرير مستمر وواضح ونجاح لحالة إستغاثة لأي وحدة تستطيع تقديم أو تنظيم أو التنسيق لتقديم المساعدة (سفينة أخرى أو مركز تنسيق عمليات البحث والإنقاذ، سوف يستقبل مركز تنسيق عمليات البحث والإنقاذ RCC طلب الإستغاثة (عادة من نقاط الإتصالات الساحلية اذا لم تكن هذه المراكز مدمجة مع غرف تنسيق عمليات البحث والإنقاذ) ثم تمرير طلب الإستغاثة الى وحدات البحث والإنقاذ البحري SAR UNITS والسفن التي بالقرب من الحادثة، نظام الإتصالات البحرية التابع لنظام الإستغاثة البحري العالمي يقدم إتصالات (من السفينة للشاطئ - من سفينة لسفينة - من الشاطئ للسفينة) في كافة مناطق التغطية، كما يوفر النظام إستقبال إشارة الإستغاثة المرسله من جهاز إرسال الإشارة (EPIRB) على ظهر السفينة عند غرقها. تنص التعليمات المذكورة ضمن إتفاقية نظام الإستغاثة البحري على تنظيم الإتصالات بين وحدات البحث والإنقاذ ويشمل كذلك السفن البحرية والطائرات وجميع الوحدات الأخرى المشتركة في الإنقاذ، الملحق رقم (١٨) يوضح المشتركون في منظمة الاستغاثة العالمية، الملحق رقم (١٩) يوضح مناطق البحث والإنقاذ البحري العالمية.

رادار التوقيع الأتوماتيكي الأربا (ARPA):

يعتبر الرادار المزود بوحدة الأربا (ARPA) Automatic Radar Plotting يعتبر الرادار المزود بوحدة الأربا (ARPA) Aid من تلك الأجهزة المتطورة التي أضافت كثيراً للسلامة الملاحية، حيث أن إمكانياته الكبيرة في تتبع الأهداف المختلفة المحيطة بالسفينة وعمل الحسابات اللازمة لمنع

التصادم أوتاماتيكيًا مع السفن الأخرى أو اليابسة تعتبر إضافة نوعية للأعمال التي كان يقدمها الرادار البحري للملاحة البحرية، وبذلك أصبح الرادار الآريا من المساعدات الملاحية التي لا يمكن للملاحة البحرية الإستغناء عن خدماتها، حيث يقوم الجهاز بإعطاء تقييم متواصل ودقيق للموقف ولعدد كافٍ من الأهداف بدون عمل توقيع متتالي بواسطة الملاح، مما يخفف الأعباء عليه في المناطق المزدحمة ويساعده على إتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب، وبالتالي فإن الوظائف الرئيسية لجهاز الرادار الآريا تمكنه من تحسين مستوى تفادي الاصطدام في البحر وتخفيف عبء العمل على الملاحين من خلال تمكينهم من الحصول على المعلومات تلقائياً وعن أهداف متعددة، حتى يتمكنوا من أداء عملهم بكفاءة عالية، لأنه بواسطة التوقيع يدويا يمكن الحصول على معلومات هدف واحد فقط، ولا يختلف جهاز الرادار الآريا عن جهاز الرادار العادي كثيراً إلا بوجود وحدة الآريا والتي تستخدم لتتبع الأهداف، ولكي تؤدي هذه الوحدة عملها على الوجه الأكمل لابد من ربطها بوحدة الرادار البحري، الجايرو، عداد السرعة وحدة الكمبيوتر، جهاز تحديد الموقع (GNSS) ووحدة عرض المعلومات، الملحق رقم (٢٠) يوضح جهاز الرادار آريا.

الوظائف الرئيسية لوحدة الآريا:

١. إختيار الأهداف.
٢. متابعة الأهداف.
٣. بيان حركة الأهداف.
٤. إعطاء تقرير شامل عن الموقف.
٥. إعطاء التحذيرات.

رصد متلاحقة للأهداف المتتبع:

يقوم الجهاز بإظهار الحركة الحالية والمتوقعة لهذه الأهداف إما نسبياً أو حقيقياً باستخدام المتجهات Victors، كما يمكن إظهار المواضع السابقة للأهداف History Dots، يقوم الجهاز بحل مثلث السرعات الخاص بهذه الأهداف وإعطاء

تقرير شامل عنها، يحتوي هذا التقرير على (الموقع، الإتجاه، المسافة، خط السير، السرعة، أقرب مسافة وزمن حدوثها أو الوصول إليها)، يقوم الجهاز نتيجة لتلك العمليات والحسابات بإصدار إنذارات ضوئية وصوتية (مرئية ومسموعة) عن الأهداف التي تمثل خطراً على السفينة، كما يمكن الجهاز الملاح من إجراء مناورة تدريبية لرحلة مستقبلية لغرض التدريب على تجنب الأخطاء، وعن طريق ربط جهاز الرادار الآريا بالمنظومات والأجهزة الملاحية الأخرى مثل نظام الخرائط الإلكترونية وعرض البيانات (ECDIS)، نظام التعرف الآلي (AIS) وأجهزة تحديد الموقع (GNSS)، أمكن تحقيق مرونة أكبر وكفاءة تشغيلية أعلى عن طريق إظهار صورة الرادار الآريا على شاشة نظام (ECDIS) وإظهار معلومات (GNSS) ومعلومات (AIS) على شاشة الرادار الآريا لتكامل الأجهزة والمعلومات وتحقيق أعلى درجات السلامة البحرية والأمان الملاحي.

مسجل بيانات الرحلة البحرية (VDR):

نظراً لكثرة الحوادث البحرية وصعوبة التوصل إلى أسباب هذه الحوادث، فقد تم تطوير نظام تسجيل معلومات الرحلة المستخدم على الطائرات لإستخدامه بالسفن، حيث كان إختيارياً في بادئ الأمر إلى أن رأت المنظمة البحرية الدولية بقرارها بالرقم ((20) IMO A.861) حتمية إستخدامه على سفن الركاب بصفة خاصة وضرورية، ثم أصبح إجبارياً على جميع سفن الركاب في العام ٢٠٠٢م، ومن ثم أصبح إجبارياً على كل السفن بمختلف أنواعها وأحجامها وحمولاتها إعتباراً من ٢٠٠٨م، الملحق رقم (٢١) يوضح جهاز مسجل بيانات الرحلة البحرية.

ويعتبر مسجل بيانات الرحلة Voyage Data Recorder (VDR) عبارة عن مجموعة من الأجهزة التي تحافظ على البيانات والمعلومات والأوامر في كل حالات السفينة، أثناء سير السفينة في رحلاتها أو أثناء وقوفها بالموانئ أو على المخطاف، وتحفظ البيانات مسجلة في الجهاز لآخر (١٢ - ١٨) ساعة قبل وقوع الحادث، حيث يتم تخزين هذه البيانات فيما يسمى بكبسولة النجاة Survival Capsule، وهذه الكبسولة تطفو على الماء عند غرق السفينة أو يمكن الحصول عليها عن طريق جهاز المصباح Beacon والذي يرسل نبضات من القاع لمدة (٣٠) يوماً للإستدلال على موقع السفينة في القاع، ويعمل ببطارية تصلح لمدة (٥) سنوات ويتوقف عمله على حالة

وجوده بالبحر عند غرق السفينة.

ولذلك فإن الغرض الأساسي من مسجل بيانات الرحلة البحرية هو توفير بيانات ملاحية تاريخية دقيقة، سهلة ومفيدة في التحقيق الخاص بالحوادث البحرية، بالإضافة إلى ذلك فإنه مفيد لمراقبة أداء النظام، ويقوم (VDR) المصدق عليه بتسجيل كل البيانات، فبعض بيانات الرحلة البحرية يمكن نقلها على مراحل خلال (ECDIS)، حيث إن كبسولة البيانات المتعلقة بـ (IEC) تمر بكل الإختبارات مثل الحريق وحصر عطب.

البيانات التي يتم تسجيلها داخل (VDR):

١. الوقت والتاريخ.
٢. موقع السفينة.
٣. سرعة السفينة (السرعة بالنسبة للماء والأرض).
٤. خط السير المغناطيسي والحقيقي.
٥. ما يحدث على سطح السفينة والممشى من أصوات ومحادثات.
٦. الإتصالات اللاسلكية التي تتم بالسفينة (VHF).
٧. بيانات الرادار أثناء الحادث بما فيها شكل صور الرادار.
٨. الإنذارات والتحذيرات الرئيسية.
٩. بيانات جهاز قياس الأعماق.
١٠. معلومات أوامر وإستجابة دفة السفينة.
١١. بيانات أوامر وإستجابة ماكينات السفينة.
١٢. حالات فتحات البدن.
١٣. حالات أو ضاع الأبواب المانعة لنفاذ المياه وكذا أبواب الحريق.

١٤. بيانات إتجاه وسرعة الرياح.

١٥. الإجهادات على البدن.

١٦. إشارات الإستغاثة التي ترسلها السفينة.

١٧. حالة أجهزة إطفاء الحريق بالماء.

الأجهزة والمعدات التي يتم ربطها وموائمتها مع المنظومة:

١. جهاز التوقيع الملاحي بالأقمار الاصطناعية (GNSS).

٢. جهاز الرادار.

٣. جهاز الدفة.

٤. جهاز عداد السرعة.

٥. نظام الحريق بالسفينة.

٦. البوصلة الجايرو.

٧. الدومان الآلي.

٨. وحدة التحكم فى الماكينات والرفاص.

٩. أجهزة اللاسلكى والاتصالات بالسفينة.

١٠. جهاز قياس الأعماق.

منظومة التعارف والتتبع بعيدة المدى (LRIT):

منظومة التعارف والتتبع بعيدة المدى (LRIT) Long Range Identification and Tracking هي منظومة تعمل على تتبع السفن المبحرة بعد التعرف عليها وتداول بياناتها بما يمكن السفن الأخرى والمحطات من التعرف عليها وتتبعها ودعم عمليات النقل البحري، وكذا إمكانية تقديم خدمات البحث والإنقاذ

والمعاونة خلال المواقف الطارئة مثل (الشحط، الغرق، الحرائق، القرصنة، السطو المسلح والعواصف الجوية)، وهو ما كان سبباً في تشجيع المنظمة البحرية الدولية على إنشاء منظومة دولية بعيدة المدى لمراقبة وتتبع حركة السفن.

ويجب أن تحقق تلك المنظومة الموائمة مع أجهزة تحديد الموقع بالأقمار الصناعية، وكذا مطابقتها للمعايير الكهرومغناطيسية من حيث القدرة على إرسال البيانات باستخدام منظومة الإتصالات التي تغطي جميع مناطق إبحار السفن في العالم، بحيث تكون تلك الأجهزة قادرة على إرسال البيانات المطلوبة في أي وقت دون تدخل العنصر البشري.

مكونات منظومة التعارف والتتبع بعيدة المدى (LRIT)، تتكون هذه المنظومة من الآتي:

١. أجهزة إرسال البيانات المثبتة على السفن.
٢. شبكة إتصال لاسلكية.
٣. مراكز إستقبال وتجميع البيانات (محلية وإقليمية) والتي يتم إنشائها طبقاً للشروط المحددة بواسطة المنظمة البحرية الدولية.

البيانات التي ترسلها منظومات التعارف والتتبع بعيدة المدى:

١. بيانات الموقع في صورة (خط طول، خط عرض) يمكن توقعها على الخرائط المنشأة بنظام الإحداثيات العالمي.
٢. بيانات الهوية .
٣. الوقت.

قامت المنظمة البحرية الدولية بتشجيع الدول الأعضاء على تطبيق نظام دولي بعيد المدى لمراقبة وتتبع حركة السفن، يتكون من أجهزة إرسال بيانات مثبتة على السفن، وشبكة إتصال عالمية، ومراكز إستقبال وتجميع وتبادل البيانات محلية، إقليمية ودولية، علي أن تتوافق الأجهزة المثبتة على متن السفن مع الحد الأدنى للمعايير الملزمة، وتم تطبيق هذا النظام على سفن البضائع ذات الحمولات (٣٠٠) طن فأكثر وسفن الركاب

عالية السرعة القائمة بالرحلات الدولية.

وتتمثل إيجابيات هذه المنظومة فى السيطرة على عمليات النقل البحرى وحماية المصالح الإقتصادية، الحد من التهديدات للمرافق البحرية الحيوية بالإكتشاف المبكر للتهديدات المختلفة ومن ثم إتخاذ الإجراء المناسب، تحقيق إكتشاف ومتابعة بعيدة المدى للسفن تصل إلى (١٠٠٠) ميل بحرى لضمان متابعتها أثناء إبحارها، متابعة دقيقة لجميع السفن المشبوهة والمحتمل إرتباطها بأعمال تتعلق بالإرهاب أو الهجرة الغير شرعية، إمكانية التعرف على السفن المتواجدة بالمنطقة لحظة الإبلاغ عن أى حوادث ولفترات زمنية طويلة بالإضافة إلى إمكانية إستخدام المنظومة فى تسهيل عمليات البحث والإنقاذ.

عوامات الاستغاثة اللاسلكية Distress Radio Beacons:

وهى عبارة عن الأجهزة التى تقوم بإرسال إشارات الإستغاثة عند تعرض السفينة للحوادث والأخطار مثل الغرق، الحريق والشحط، وأنها فى حالة تحتاج للمساعدة من وحدات البحث والإنقاذ، ويتم تنشيطها إما أوتوماتيكياً أو يدوياً بواسطة الناجين، والتى يؤدى إستخدامها إلى تقليل المدة المطلوبة لإخطار السلطات المناسبة بمكان الإستغاثة للقيام بعمليات البحث والإنقاذ، وقد أصبحت أغلب مرشحات الطوارئ الحديثة مزودة بشريحة تحديد الموقع GPS والتى تحقق مستوى دقة عالية جداً فى تحديد موقع الإستغاثة تصل إلى ١٠٠ متر فى أغلب أنحاء العالم.

تعمل معظم مرشحات الطوارئ اللاسلكية فى الوقت الراهن على التردد 406 MHZ، وهى مصممة فى الأساس من أجل أن يتم كشفها وتحديد مواقعها عند إرسالها لإشارة الإستغاثة بواسطة الأقمار الصناعية الخاصة بعمليات البحث والإنقاذ Cospas-Sarsat، وأيضاً لتلبى بعض المتطلبات الأخرى التى تعزز من دورها فى عمليات البحث والإنقاذ مثل تحسين دقة الموقع بواسطة تأثير دوبلر وإزالة الغموض، زيادة سعة النظام من أجل إستقبال ومعالجة أكبر عدد من الإشارات التى يتم بثها بصورة آنية فى مجال تغطية القمر الصناعى، تحقيق تغطية عالمية والتعريف الفريد لكل مرشد طوارئ لاسلكي، بالإضافة إلى أن الجيل الثانى من هذه المرشحات والتى تم إنتاجها فى الفترة ما بعد ١٩٩٧م تتميز بإرسال بيانات الموقع مع رسالة الإستغاثة وذلك لاحتوائها

على شريحة تحديد الموقع GPS، الملحق رقم (٢٢) يوضح التوزيع الجغرافي لحوادث البحث والإنقاذ التي أستخدمت نظام كوسباس سارسات العام ٢٠١١م حيث جاءت مناطق شمال اوربا وشرق استراليا كاعلي نسبة للحوادث وجاءت منطقة الخليج العربي والبحر الاحمر نسبيا كمنطقة خالية من الحوادث.

وتحتوى رسالة الإستغاثة التى يتم بثها بواسطة مرشد الطوارئ اللاسلكي على بلد المنشأ لمرشد الطوارئ اللاسلكي، رمز التعريف الفريد لمرشد الطوارئ (Hex ID)، رمز التعريف الخاص بالسفينة التى هي فى حالة إستغاثة (MMSI)، الموقع إذا كان مرشد الطوارئ مجهز بشريحة تحديد الموقع على نظام (GPS/GNSS) وما إذا كان مرشد الطوارئ محتويًا على التردد 121.5MHz الذى يستخدم للإتصال مع الطائرات.

مرشد الطوارئ اللاسلكي EPIRB:

Emergency Position Indicator Radio Beacon هو مرشد الطوارئ اللاسلكي الذى يستخدم فى المجال البحري، ويعمل على التردد (121.5, 406 MHz)، ويتم تنشيطه يدويًا أو أوتوماتيكياً ويكشف بواسطة الأقمار الصناعية وهو موجود على كل السفن، ففي حالة غرق السفينة فإن مرشد الطوارئ اللاسلكي يطفو بعد عمق حوالي ٤ متر ويرسل أوتوماتيكياً رسالة إستغاثة، ويستمر فى إرسال تلك الرسالة لحوالي ٤٨ ساعة بعد الحادث، لكي تتمكن وحدات البحث والإنقاذ من الوصول لموقع الحادث، ويتم إستقبال إشارة هذا الجهاز بواسطة أقمار البحث والإنقاذ التى تعمل فى منظومة Cospas – Sarsat، ومن ثم يتم إذاعة الرسالة على كل المعنيين فى المنظومة، وقد تم إعتماده من قبل المنظمة الدولية البحرية فى عام ١٩٨٨م كأحد مكونات النظام العالمي للإستغاثة والسلامة البحرية (GMDSS) الملحق رقم (٢٣) يوضح طريقة عمل مرشد الطوارئ اللاسلكي.

تعمل منظومة كوسباس سارسات Cospas-Sarsat فى الوقت الراهن على تطوير قدرة النظام على الإنذار وتحديد موقع الإستغاثة من خلال إستخدام الأقمار الصناعية الملاحية الخاصة بكل من الولايات المتحدة الأمريكية (GPS)، الروسية (Glonass) والأقمار الخاصة بالإتحاد الأوروبي (Galileo)، وذلك بتطوير نظام

جديد يعرف باسم (MEOSAR) Medium Earth Orbit Search And Rescue، والذي من المقرر أن يبدأ تشغيله حسب الإطار الزمني للنظام في الفترة من ٢٠١٢م - ٢٠١٧م، وذلك بتزويد هذه الأقمار الجديدة بمكررات لإشارة الإستغاثة التي تبثها مرشحات الطوارئ اللاسلكية (MHZ 406)، على أن يكون النظام متوافقاً مع الإصدارات السابقة بحيث يستوعب كل الأجيال من مرشحات الطوارئ اللاسلكية، الملحق رقم (٢٤) يوضح طريقة عمل منظومة كوسباس.

بعد إستعراض الدور الذي تلعبه أنظمة (GNSS) في سلامة الملاحة البحرية من خلال دورها في مساعدة الملاحين على التحديد الدقيق لموقع السفينة أثناء الإبحار وسرعتها وخط وسيورها، وتوفير هذه المعلومات للأنظمة والأجهزة التي تتكامل فيما بينها بغرض المساعدة في تأمين ملاحاة السفينة وقيادتها بأمان في كافة الظروف، ودورها في خدمة التأمين الملاحي من خلال إستخدامها في المساعدات الملاحية وعمليات المساحة البحرية الداعمة للأمان الملاحي، ومساعدتها لمراكز مراقبة حركة المرور في تنظيم وضبط حركة السفن ودورها في عمليات البحث والإنقاذ، فتوفيرها لهذه المعلومات الضرورية فإنها تسهم بشكل كبير في خفض الوقت الذي يشغله الملاح في تحديد موقع السفينة وتجنب التصادم بالسفن والأخطار الأخرى، وتقلل من الخسائر في الأرواح وتزيد من كفاءة النقل البحري وتساعد على المحافظة على البيئة البحرية، وذلك هو جوهر الهدف الرئيسي الذي قامت من أجله المنظمة البحرية الدولية، وعلية فإن أى إنقطاع لإشارة (GNSS) من المحتمل أن يؤثر على سلامة الملاحة البحرية مما يعرض البحارة وسفنهم والبيئة البحرية للخطر.

أجهزة الإتصال الرقمية لنظام (Digital Selective Calling) (DSC):

تحتوي على ميزة الإتصال الرقمي حسب متطلبات نظام الإستغاثة البحري العالمي ومنذ ١٧ يونيو ١٩٩٩م فإن جميع أجهزة الراديو البحرية (بخلاف الأجهزة اليدوية) تم تصنيعها لتتوافق مع متطلبات نظام (GMDSS) العالمي مع ان بعض أجهزة الإتصال البحري قد تحوي ميزات إتصال أخرى إلا أنه يوجد ضمن خصائصها دائماً خاصية (GMDSS)، الملحق رقم (٢٥) يوضح منظومة الاتصال الرقمية.

تتضمن أجهزة الإتصال البحري DSC RADIOS زراً أحمرأ واضحاً وفي مكان

بارز وضع عليه كلمة (DISTRESS) بعض من هذه الأجهزة تم تغطية هذا الزر بغطاء شفاف يقوم هذا الزر بإرسال رسالة إستغاثة عامة وعاجلة تحتوي معلومات تم برمجتها مسبقاً في الجهاز يوضح أن هذه الوساطة البحرية تطلب المساعدة العاجلة ويتم إرسال هذه الرسالة لكل الوسائط والمحطات الساحلية التي تقع ضمن منطقة تغطية الجهاز، كما تحتوي ذاكرة الجهاز على عدد من الرسائل المعدة مسبقاً مثل الرسائل التحذيرية والإنذارية ورسائل طلب المساعدة.

ويجب على أي محطة ساحلية أو أي واسطة بحرية عدم تجاهل رسالة الإستغاثة التي تصلها ويكون رد الفعل إما بالاتصال على السفينة المستغيثة لتقديم المساعدة أو إعادة بث الرسالة وسيتم حفظ رسائل الإستغاثة الواردة والصادرة في ذاكرة الجهاز ولن تتمكن من حذفها إلا بإذن من مركز تنسيق عمليات البحث والإنقاذ (RCC) ويتم الإتصال على الوساطة المستغيثة بإستخدام قناة الإتصال البحري الصوتي العامة (VHF 16) أو بإستخدام ترددات الإتصال الموضحة في الجدول حسب نوع جهاز الإتصال ومداه كما يتم التأكد من تلقي محطة الإتصال الساحلي رسالة الإستغاثة ثم متابعة الإتصال الصوتي العادي حسب طريقة الإتصال العادية سابقاً، إن أجهزة الإتصال الرقمي الاختياري DSC RADIO ليست مخصصة فقط لإتصالات الطوارئ وطلب المساعدة فمحطات الإتصال الساحلي تقوم بإرسال رسائل تعليمات أو رسائل حالات خاصة لكل السفن ضمن نطاق تغطيتها وتتميز هذه الأجهزة بوجود نظام إنذار صوتي بتلقي الرسائل يتيح للمشغل الإنتباه لكل رسالة والرد عليها.

ترددات الإستغاثة الدولية: Frequency Bands

MF band	HF bands	VHF band
2187.5 kHz	4207.5 kHz 6312 kHz 8414.5 kHz 12577 kHz 16804.5 kHz	156.525 MHz قناة ٧٠
قناة (٧٠) قناة عامة تستخدم للإتصال العام وإتصال الطوارئ ولم يتم حتى أآن إستخدام هذا التردد في الأجهزة على كثير من السفن العاملة وتستخدم بدلاً عنها قناة (١٦).		

عند إرسال رسالة إستغاثة بواسطة أجهزة الإتصال المزودة بخاصية (GMDSS) فإن المعلومات هي ما يظهر للمتلقي وقد يتم إضافة بعض معلوماتها من قبل المرسل اذا كان الوقت يسمح له بذلك والمعلومات هي:

١. يوضح نوع الرسالة وهو هنا يشير إلي أنها رسالة إستغاثة Distress.
٢. يوضح الرقم التعريفي للسفينة ويمكن الرجوع لقاعدة البيانات الدولية لمعرفة أسم السفينة وعلمها وحمولتها.
٣. يوضح وصف رسالة الإستغاثة وهنا يبين أنها رسالة إستغاثة غير محددة.
٤. يوضح موقع السفينة ويجب إضافته آليا للرسالة إذا لم يكن هناك ربط بين جهاز الإتصال وجهاز (GPS).
٥. يوضح وقت الإستغاثة بالتوقيت الدولي.
٦. يوضح إختيار تنسيق إرسال الإستغاثة بواسطة الإتصال التلفوني.

بعض أنواع رسائل الإستغاثة:

1. fire or explosion.	١ . حريق أو انفجار.
2. flooding.	٢ . دخول مياه البحر للسفينة.
3. collision.	٣ . ارتطام بين السفن.
4. grounding.	٤ . ارتطام بالقاع.
5. listing and in danger of capsizing.	٥ . ميلان حاد .
6. sinking.	٦ . غرق.
7. disabled and adrift.	٧ . عدم القدرة على التحكم بالسفينة وجنوح.
8. undesignated distress; this used as default information	٨ . غير محدد وتستخدم هذه الرسالة عامة.
9. abandoning ship.	٩ . إخلاء السفينة.
10. EPIRB emission (used only for VHF DSC EPIRBs).	١٠ . رسالة الإيبيرب (تستخدم فقط الموجة الطويلة جداً وإذا ظهرت في الجهاز فإنها مرسله من جهاز إيبيرب).

إشارات الإستغاثة المرئية المستخدمة في البحر:

- ١ . صواريخ البراشوت.
- ٢ . المشاعل اليدوية.
- ٣ . الدخان البرتقالي الطافي.
- ٤ . الإشارة الضوئية باستخدام بطارية جافة أو أي وسيلة أخرى لإرسال إشارات مورس الضوئية.

٥. مرآة عاكسة لضوء الشمس.

٦. نيران مكشوفة.

٧. علم مستطيل برتقالي اللون وبه مربع ودائرة سوداء اللون.

٨. التلويح رأسياً باليدين معاً (رفع وخفض الذراعين علي جانب الجسم).

الرقم التعريفي البحري الدولي (MMSI) Maritime Mobile Service Identity number:

يحتوي الرقم التعريفي البحري الدولي للسفن والمحطات الساحلية على تسعة أرقام، ويتم برمجة هذه الأرقام في أجهزة الإتصال البحري قبل إستخدامها ويكون ذلك بطلب الرقم التعريفي عن طريق الجهة الرسمية المصرح لها بذلك من كل دولة. يستطيع كل مستخدم لأجهزة الإتصال البحري الرقمية الاختيارية DSC RADIO إرسال رسالة نصية لأي واسطة معينة وذلك بإدخال الرقم التعريفي لهذه الواسطة وإكمال الرسالة النصية وإرسالها ولن تتلقى أي واسطة أخرى سوى هذه الواسطة الرسالة وقد تكون هذه الرسائل روتينية في كثير من الأحيان وليست رسائل إستغاثة وقد تحدد هذه الرسائل قناة الإتصال الصوتي الذي يتم بعده إكمال الإتصال بين هاتين الواسطتين وهذه الطريقة تمكن البحارة من تحديد طريقة للإتصال الصوتي وخاصة أثناء حدوث تداخل وإستخدام مكثف لقناة الإتصال البحري العامة (VHF16) أو قناة الإتصال البحري العامة (MF2182). ويستخدم الرقم التعريفي في أجهزة الراديو (DSC) وأجهزة (EPIRB) والعاكس الراداري RADAR PLUS وأجهزة التعريف (AIS).

أجهزة راديو تحديد الموقع الطارئ (EPIRB):

تحمل السفن البحرية التي تبحر على مسافات بعيدة عن الساحل أجهزة راديو تحديد الموقع الطارئ التي يطلق عليها (الإيرب) 406MHz Position Indicating Radio Beacon

وتعمل هذه الأجهزة على أحد هذه الأنواع الثلاثة من الترددات:

١. التردد (٤٠٦/١٢١,٥) ميغا هرتز على الأقمار الاصطناعية / COSPAS
. SARSAT

٢. التردد (١,٦) جيغا هرتز على القمر الصناعي INMARSAT-E
(L- LAND).

٣. البث على قناة (VHF70) العامة.

هذه الأجهزة تبعث برسالة إستغاثة عند رميها في البحر يتلقاها قمر الإتصالات البحري أو المحطة الساحلية أو أي سفينة أو زورق مجهزة بأجهزة الراديو (GMDSS) وتوضح هذه الرسالة موقع السفينة ورقمها التعريفي (المبرمج مسبقاً) ويتم ذلك بشكل آلي وهو ما يسمى بطريقة عمل جهاز الإبريب. مثال لذلك يقوم جهاز الإبريب من السفينة الغارقة بإرسال رسالة على التردد (٤٠٦/١٢١,٥) ميغا هرتز للقمر الصناعي (COSPAS) أو (SARSAT) حسب المدار والوقت من اليوم، يقوم القمر الصناعي (COSPAS) أو (SARSAT) بإعادة إرسال الرسالة كما تلقاها على تردد (١٥٤٤,٥) ميغا هرتز إلى أقرب محطة إستقبال لهذه الأقمار من موقع السفينة والمحطة بدورها ستممر الإستغاثة إلى أقرب مركز تنسيق عمليات بحث وإنقاذ بحري والذي سوف يبادر بمحاولة الإتصال على السفينة المستغيثة والبدأ في تنفيذ الخطة الموضوعة مسبقاً لانقاذها.

الإتصال الخاطئ:

من ضمن المحاذير التي تكررهما المنظمة البحرية الدولية على مستخدمين الأجهزة المزودة بنظام (GMDSS) هو حدوث إتصال خاطئ من الواسطة وذلك بالضغط بشكل غير متعمد على زر (DISTRESS) أو من سوء التشغيل ببعث رسالة خاطئة وقد تسببت كثرة الرسائل الخاطئة بتهاون بعض السفن أو المحطات الساحلية بكثير من رسائل الإستغاثة الحقيقية التي تبعثها بعض السفن لذا يجب على كل مستخدم لهذا النظام حث نفسه وغيره على إجادة العمل به وفهم مكونات النظام وأن لا يكون حادثة تركيب النظام على بعض الوسائط عذراً في ذلك، أما إذا تم إرسال رسالة إستغاثة خاطئة فيتم الغائها حسب معايير المنظمة البحرية الدولية بعمل الأتي:

١ . أقفل جهاز الإتصال فوراً.

٢ . أعد تشغيل جهاز الإتصال وأضبطه على القناة (١٦).

٣ . أعلن النداء التالي صوتياً إلى جميع السفن (تكرر ثلاثة مرات) هذا ويذكر (أسم السفينة) والرقم التعريفي (٩) خانات أمل إلغاء رسالتي الإستغاثية بتاريخ (././...م) وبالوقت الدولي (... : ..) وبالرقم التعريفي (...).

اجهزة المساحة البحرية:

المساحة البحرية Hydrography: علم المساحة البحرية يطلق عليه اللفظ اللاتيني Hydrographic Survey ويقصد بها المساحة المائية وليس البحرية كما هو شائع، وهي فرع من العلوم التطبيقية التي تتناول قياس ووصف الخصائص الطبيعية والفيزيائية للأجزاء القابلة للملاحة البحرية للمحيطات والبحار والمناطق الساحلية والبحيرات والأنهار، بالإضافة إلى دراسة التغيرات المتوقعة على مدار الزمن، والبحث في الطرق المختلفة لتمثيل سطح قاع البحر وخط الساحل وما يحتويه هذا القاع من معالم طبيعية، ثم ترسم على خريطة بمقياس رسم معين، على أن يكون الغرض الأساسي من ذلك هو سلامة الملاحة البحرية ودعم جميع الأنشطة البحرية الأخرى بما في ذلك التنمية الاقتصادية والأمن والدفاع والبحث العلمي وحماية البيئة، وتمثل نظرية عمل اجهزة المسح البحري وتحديد الاعماق في اصدار ذبذبات وموجات صوتية ترسل من اجهزة الارسال لتصدطم بالقاع وترتد مرة اخري لجهاز الاستقبال الذي يقوم بحل مسأله قياس المسافة بمعلوميه سرعة الصوت في الماء (٣٣٠م/ث)، ومعلومية زمن الارسال والاستقبال. جاء علم المساحة البحرية من الاحتياج الى إنتاج خرائط خاصة لمصلحة الملاحين في البحار، ورسم خرائط الملاحة العالمية لتأمين عملية النقل البحري العالمي، ورسم خرائط المناطق الساحلية وحدود المياه الإقليمية الخاصة بكل دولة سياسياً للمساعدة في عمليات البحث واستخراج ثروات قاع البحر ولاسيما النفط، ولأغراض حربية كالتأمين ضد الغزو وعمليات صيد الألغام البحرية، حيث أن الخرائط البحرية تعتبر العامل الأهم لسلامة وتأمين حركة التجارة البحرية والتي هي بدورها نتاج عمل المساح البحري. وتم البدء في إنتاج الخرائط البحرية بنهاية القرن الخامس عشر، وقد كانت عبارة عن ألواح من النحاس يتم حفر الخريطة عليها، أما أول خريطة تم إنتاجها

على أساس إسقاط رياضي فقد أنتجت عام ١٥٦٩م ميلادية بواسطة (مركاتور). هذا وقد تطور عمل المساح البحري على مدار السنين بتطور معدات المساحة وزيادة دقتها وبتطور معايير إنتاج الخرائط البحرية الى أن حلت الخرائط الإلكترونية محل الخرائط الورقية تدريجياً، فكان لزاماً على رجال المساحة البدء في إنتاج الخرائط الإلكترونية ملتزمين بالمعايير التي حددتها المنظمات الدولية لذلك الهدف.

وقد وضعت العديد من البرامج وصممت طبقاً لمتطلبات المساحة البحرية، واحتوت على عدد من الوحدات الاختيارية المقترحة مثل المسح الجيوفيزيائي البحري، الخرائط البحرية، والتطبيقات البحرية للاستشعار عن بعد، وتعد مثل هذه البرامج موازية لما تقدمه الدول المتطورة في المجال البحري، تهدف البرامج إلى إلمام بأسس المسح البحري وطرق جمع البيانات وتحليلها ومعالجتها لإنتاج الخرائط الهيدروجرافية والملاحية بمختلف أنواعها الورقية والرقمية، وبطرق تحديد المواقع البحرية ونظم المعلومات الجغرافية وإدارة قواعد البيانات، وكذلك اكتساب المعرفة الأساسية في المساحة البحرية بواسطة الأقمار الاصطناعية وكيفية التعامل مع تطبيقات الاستشعار عن بعد في المساحة البحرية مما يمكن الطلاب من اكتساب المعارف والمهارات في المجالات الرئيسية في المساحة البحرية التالية:

١. المساحة الهيدروجرافية: تشمل المسح الهيدروجرافي بالسونار أحادي ومتعدد الإشعاع وسونار الماسح الجانبي، المد والجزر والمسح الجيوفيزيائي البحري.
٢. الملاحة وتحديد المواقع: تشمل تحديد الموقع بالطرق الأرضية وبالأقمار الاصطناعية وطرق تحديد اتجاهات السفن المساحية.
٣. الجوديسيا وطرق الضبط: وتشمل نظم الإحداثيات والأسطح المرجعية الجيوديسية، مساقط الخريطة، مجال الجاذبية والجيويد، طرق ضبط وتحليل البيانات وحسابات الدقة.
٤. إنتاج الخرائط الملاحية: بنظم المعلومات الجغرافية، إدارة البيانات المساحية، الاستشعار عن بعد والمساحة التصويرية.

امثلة لاجهزة المسح البحري:

١. جهاز تحديد الاعماق Echo Sounder.
٢. جهاز السونار Sonar.
٣. جهاز قياس العمق عن طريق الضوء المحمول جوا.
٤. اجهزة قياس الاعماق ذات الحزم المتعددة، الملحق رقم (٢٦) يوضح اجهزة المسح البحري.

فوائد اجهزة المسح البحري:

١. مسح وتحديد الأعماق والمناطق الصالحة للإبحار.
٢. مسح وتحديد المناطق الضحلة ومناطق الأخطار البحرية وخطوط الساحل.
٣. مسح وتحديد حدود القنوات والممرات الملاحية.
٤. رسم وإنتاج الخرائط البحرية.
٥. عمليات بناء المنشآت والأغراض البحرية مثل تشييد المساعدات الملاحية، وضع وتثبيت العوامات، أجهزة قياس المدر، أجهزة قياس العواصف والسونامي وأجهزة التنبؤات بالأحوال الجيومائية.
٦. المساعدة في عمليات الحفر والتعميق والتكريك للموانئ والممرات البحرية.

من مهام المسح البحري:

١. التخطيط والتنفيذ لأعمال المسح البحري وعلوم البحار في المناطق البحرية.
٢. جمع معلومات وبيانات المسح البحري ومعالجتها وتحليلها وتخزينها.
٣. القيام بالأعمال الخاصة بحصر الجزر ومسمياتها الجغرافية.
٤. وضع معايير ومواصفات العمل المساحي البحري.

٥. الاشراف على البحوث العلمية البحرية ذات الصلة بالمسح البحري.
٦. اصدار تصاريح سفن المسح وسفن الأبحاث العلمية في المناطق البحرية.

معدات وادوات السلامة البحرية Safety Equipments:

يمكن تقسيمها لفرعين (معدات السلامة الشخصية - عائمات النجاة)، وهناك متطلبات عامة لمعدات وادوات السلامة البحرية تتمثل في الآتي:

١. مصنعة من مواد مناسبة وفي مكان معتمد.
٢. أن لا تتلف عند تخزينها في درجات حرارة من ٣٠م - ٦٥م أو أكبر.
٣. المعدات مقاومة للتعفن ومضادة للصدأ
٤. لا تتأثر بمياه البحر المالحة ، ولا تتأثر بالزيوت ولا بالطحالب البحرية.
٥. مقاومة للتشقق إذا كانت معرضة لأشعة الشمس المباشرة.
٦. ذات لون زاهي جداً حتي يسهل إكتشافها في البحر.
٧. مزودة بعواكس ضوئية تساعد علي الإكتشاف ليلاً.
٨. مزودة بتعليمات التشغيل أو أي قيود للإستخدام رسماً وكتابةً.
٩. أن يكون موضحاً عليها الجهة المعتمدة للمعدة وكذلك جهة الصنع.
١٠. يوضح عليها تاريخ الصلاحية.

معدات السلامة الشخصية:

١. طوق النجاة Life Buoy: الملحق رقم (٢٧) يوضح انواع طوق النجاة.
 - طوق النجاة العادي.
 - طوق النجاة المزود باضاءة.
 - طوق النجاة المزود باضاءة ودخان.

- طوق النجاة المزود بحبل.
- ٢. سترة النجاة Life Jacket: الملحق رقم (٢٨) يوضح انواع سترات النجاة.
 - نوع صلد من مادة صلبة.
 - نوع يتم ملؤه بالهواء (النفخ).
- ٣. بدلة الغمر، الملحق رقم (٢٩) يوضح انواع بدلات السلامة الشخصية، والملحق رقم (٣٠) يوضح طريقة لبس بدلة الغمر.
 - ٤. بدلة الحماية من الأحوال الجوية.
 - ٥. بدلة الحماية الحرارية.

عائمات النجاة:

الملحق رقم (٣١) يوضح انواع عائمات النجاة.

- ١. قارب النجاة Life Boat:
 - القوارب المفتوحة.
 - القوارب المغلقة جزئيا.
 - القوارب المغلقة.
 - القوارب المغلقة ذات السقوط الحر.
- ٢. رماث النجاة Life Raft: الملحق رقم (٣٢) يوضح انواع رماث النجاة.
 - الرماث الصلد.
 - الرماث النفخي.

المعدات الواجب توفرها في عائمات النجاة:

١. عدد (٢) مخطاف ظهر بحر كل منهما متصل بحبل ماص للصدمات، وحبل سحب بحيث يكون أحد المخطافين مثبتاً في الرماث، والثاني يكون إضافي في المعدات.
٢. صندوق إسعافات أولية في وعاء غير قابل لنفاذ الماء.
٣. عدد (٤) صواريخ باراشوت.
٤. عدد (٦) مشاعل يدوية.
٥. عدد (٢) عبوة دخان برتقالي طافي.
٦. عاكس راداري قوي.
٧. بطارية يد غير قابلة لنفاذ المياه، قادرة علي إرسال إشارات مورس مع طقم حجارة احتياطي ومصباح احتياطي.
٨. نسخة من إشارات الإستغاثة في وعاء غير قابل لنفاذ المياه.
٩. طعام لعائمات النجاة يساوي (١٠٠٠٠) كيلو جول/ سعر حرارى لكل فرد من الأفراد المصرح للعائمه بحملهم في عبوات سهلة الفتح والتقسيم علي أن تكون العبوات غير قابلة لنفاذ المياه ومفرغة من الهواء.
١٠. عبوة مياة تحتوي علي (١,٥) لتر لكل فرد من الأفراد المصرح للعائمه بحملهم.
١١. بوصلة بغطاء حماية، وإضاءة ذاتية أو إضاءة داخلية.
١٢. طقم مجاديف مناسب.
١٣. عدد (٢) مدراة (غانجو).
١٤. عدد (٢) جردل، عدد (٢) إسفنجة ماصة للمياه.
١٥. دليل البقاء علي قيد الحياة.
١٦. كوب مدرج للشرب لا يصدأ.

١٧. صفارة أو أداة مكافئة لإصدار الصوت.
١٨. مرآة عاكسة للإشارة مع تعليمات تبين كيفية الإستخدام للإشارة مع السفن والطائرات.
١٩. عدد (٢) طوق طاقي بحبل طاقي طوله لا يقل عن (٣٠) متر.
٢٠. منفاخ.
٢١. معدات إصلاح.
٢٢. عدد (٢) سكين أمان طاوية.
٢٣. مقص، فتاحة علب.
٢٤. عدة صيد أسماك.
٢٥. دواء ضد دوار البحر (٦) جرعات للفرد الواحد، كيس دوار بحر (بالعدد واحد لكل فرد).

المساعدات الملاحية Navigation Aids:

نظام الأيالا للعوامات البحرية IALA Maritime Buoyage System وكلمة IALA اختصار الاتحاد الدولي لسلطات الفنارات، الملحق رقم (٣٣) يوضح نظام الأيالا للعوامات البحرية، وتم اعتماد نظامين لاستخدام العوامات:

١. النظام (A): ويعتمد على اللون الأخضر للدلالة للجانب الأيمن والنور الأحمر للدلالة على الجانب الأيسر والذي يستخدم في أوروبا وأستراليا ونيوزيلاند ودول أفريقيا ودول الخليج وبعض الدول الآسيوية.
٢. النظام (B): يعتمد على اللون الأحمر للدلالة على الجانب الأيمن واللون الأخضر للدلالة على الجانب الأيسر ويتم استخدامه في الأمريكيتين وبعض المناطق في جنوب شرق آسيا.

التعرف على العلامات الملاحية والمساعدات الملاحية:

يمكن التعرف على العلامات الملاحية بواسطة واحد أو أكثر من الملامح التالية:

١. ليلاً: لون النور، خصائص النور.

٢. نهارة: لون العلامة، شكل العلامة، علامة القمة.

أنواع العلامات:

١. العلامات الجانبية: الاستخدام تستخدم العلامات الجانبية لتحديد القنوات الملاحية وهي علامات توضح الجانبين الأيمن والأيسر للممر الواجب إتباعه.

٢. علامة تفضيل القناة الرئيسية (العلامات الجانبية المعدلة): الاستخدام تستخدم هذه البوية في المناطق التي تتفرع عندها القناة وفي حالة المرور في الاتجاه المتفقمع قواعدالبويات فإن القناة المفضل المرور فيها(رئيسية) يتم توضيحها بعلامات جانبية معدلة لتميزجانب أيمن وجانب أيسرالممر المفضل المرور فيه، الملحق رقم (٣٤) يوضح العلامات البحرية الملاحية.

٣. علامات الجهات الأصلية: الاستخدام تستخدم علامات الجهات الأصلية لتوضح للملاح اتجاه المياه الصالحة للملاحة وتوضع في واحد من الاتجاهات الربعية (شمال - شرق - جنوب - غرب)، الملحق رقم (٣٥) يوضح علامات الاتجاهات الاصلية، عدد ومضات النور في كل مجموعة: يمكن الاستعانة بأقسام وجه الساعة كالآتي:

- الساعة الثالثة تشير إلى الشرق عدد الومضات (٣).
- الساعة السادسة تشير إلى اتجاه الجنوب عدد الومضات (٦) بالإضافة لومضة طويلة.
- الساعة التاسعة تشير إلى اتجاه الغرب عدد الومضات (٩).
- الساعة الثانية عشر تشير إلى اتجاه الشمال(ومضات مستمرة).

٤. علامات الخطر المنعزل: الاستخدام للإشارة للخطر المنعزل الذي تحيط به المياه الصالحة للملاحة من جميع الاتجاهات.

٥. علامة المياه الآمنة: الاستخدام للإشارة إلى أن المياه صالحة للملاحة حول العلامة وفي جميع الاتجاهات مثل علامات خط المحور، وعلامات منتصف القناة كما قد تستخدم للإشارة إلى مناطق الاقتراب، الملحق رقم (٣٦) يوضح علامات المياه الآمنة والخاصة.

٦. العلامات الخاصة: الاستخدام هذه العلامات لا تستخدم كمساعد للملاحة ولكنها تشير إلى منطقة خاصة، أمثلة لهذه العلامات:

- علامات تحمل أجهزة تخدم بحوث البحار والمحيطات.
- علامات فصل المرور عندما قد يسبب استخدام العلامات التقليدية ارباكا للملاح.
- علامات الأرض (القاع) الخطرة.
- علامات خطوط الأنابيب أو الكابلات.
- علامات مناطق الاستجمام.
- علامات تحديد الممر الداخلي لليخوت.
- علامات المناطق ذات الملكية الخاصة.
- علامات المناطق المستخدمة للاغراض العسكرية.

الباب السادس
المهددات الامنية لحركة الملاحة

يعد البحر الأحمر أحد أهم الممرات البحرية الاستراتيجية على مستوى العالم، حيث يربط بين البحر الأبيض المتوسط والمحيط الهندي عبر قناة السويس، مما يجعله ممراً حيوياً للتجارة الدولية. ومع ذلك، فإن هذا الموقع الاستراتيجي يجعله أيضاً عرضة لمجموعة من المهددات الأمنية التي تؤثر بشكل مباشر على سلامة حركة الملاحة البحرية

القضايا التي تهدد الأمن البحري عبارة عن مجموعة من الجرائم، وتعتبر الجريمة من مظاهر الحياة الاجتماعية منذ القدم في كافة المجتمعات الإنسانية بكافة أشكالها، والجرائم البحرية تنسم بنوع من التوافق والتكيف بين معطيات البيئة البحرية وبين الأفراد القائمين بإرتكاب هذه النوعية من الجرائم ويتم ذلك من خلال التوافق البيولوجي بين الفرد وطبيعة البيئة البحرية والتعاليم الفنية التي يكتسبها لإرتكاب الجريمة البحرية التي يكون علي دراية بكافة جوانبها ويتم تصنيف الأفراد القائمين بالجرائم البحرية علي حسب نوعية الجريمة التي تحدث داخل نطاق البيئة وتؤثر تأثير مباشر علي الأمن البحري المرتبط بالنقل البحري.

الجرائم البحرية هي نوع من أنواع الجرائم المنظمة والجريمة المنظمة - Organized Crime ترتبط بالجريمة الاحترافية Professional أو الإتحادات الإجرامية Criminal Organisations، أو التنظيمات الإجرامية - Criminal Organisations وتعتبر من وجهة النظر الاجتماعية الأمنية عبارة عن (مشروعات عمل نظمت لأهداف تحقيق الكسب الإقتصادي من خلال نشاطات غير قانونية) وأوضح البعض الآخر (ان الجماعات الإجرامية المنظمة هي تنظيم جماعي ومستمر لإشخاص يستخدمون الإجرام والعنف والفساد من أجل الحصول علي المال وأهم خصائص هذه الجماعات الإستمرارية والبناء التنظيمي والإجرام والعنف والعضوية القائمة علي الإنتماء والولاء والرغبة في الإفساد بهدف السيطرة والربح).

بدأ ظهور مفهوم الجريمة الإرهابية Organized Terrorism Crime مع التغيرات والتحولات الاجتماعية والإقتصادية التي صاحبت المجتمع الدولي ووجهت ضد مصالح الشعوب الحيوية وأمن وسلامة البشرية، والقضايا التي تعوق الأمن البحري

تعتبر في نطاق الجرائم الإرهابية المنظمة. في هذا الفصل من الكتاب، سيتم تناول هذه التهديدات الأمنية بالتفصيل، مع استعراض كيفية التعامل معها والتخفيف من تأثيراتها على سلامة حركة الملاحة في البحر الأحمر. كما سيتم بحث سبل تعزيز التعاون الإقليمي والدولي لضمان حماية هذا الممر البحري الحيوي من كافة التهديدات التي قد تعترضه.

القرصنة البحرية: Piracy

تعد القرصنة البحرية شكلاً من أشكال الجريمة المنظمة وعرفتها البحار منذ استخدام الإنسان لها في نقل التجارة. ومع زيادة نطاق حوادث القرصنة، فقد شكلت الهجمات التي يشنها القراصنة تهديداً كبيراً للمجتمع البحري في الكثير من المناطق، ونتج عن ذلك من فقد للأرواح واحتجاز للرهائن وتأثيرات سلبية واضحة على التجارة العالمية. تنتشر القرصنة في مناطق عدة من المسطحات المائية العالمية، ومن أكثر المناطق تعرضاً للقرصنة البحرية، مضيق ملقا، الممر المائي بين ستغافورة وأندونسا ودول شرق آسيا، وبنجلاديش وبحر الصين، الهند، بحر العرب، الصومال وتنزانيا ومدغشقر وقناة موزمبيق، طريق رأس البحر Cape Sea Route، وغرب أفريقيا، شرق أفريقيا، جنوب أفريقيا، والقرن الإفريقي وأنجولا والساحل الغربي وخليج عدن (شرق عدن)، والعراق والبرازيل، وجنوب أمريكا، وأمريكا الوسطى، وأينما تكون القوات البحرية الوطنية غير مدربة وجاهزة، وأينما تغيب سيادة القانون وتنعهد سلطة الدولة، فإن هجمات القرصنة تكون أكثر حدة وشدّة. وتقتضي أحكام القانون الدولي الإتفاقية والعرفية معاً، بالولاية القانونية الشاملة في مواجهة جريمة القرصنة البحرية، فيجوز لأي دولة أن تفرض ولايتها القانونية، وتلاحق القراصنة وتعاقبهم بصرف النظر عن جنسياتهم، أو جنسيات السفن والضحايا، وتعرض القرصنة حياة مستخدمي البحر للخطر وتضر بالمصالح الاقتصادية المشتركة للدول الكافة، فمصلحة المجتمع الدولي تتطلب عدم الصبر تجاه إفلات القراصنة من العقاب، وذلك بفرض تعاون دولي فعال في مكافحة القرصنة وأفعال السطو المسلح في البحر، الملحق رقم (٣٧) يوضح احصائيات حوادث القرصنة البحرية ٢٠٠٤م - ٢٠٢٠م.

تعريف القرصنة البحرية:

نصت إتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار ١٩٨٢ م (UNCLOS) United Nations Convention on the Law of the Sea، في المواد (١٠٠) إلى (١٠٧)، حيث عرفت المادة (١٠١) القرصنة بالأتي: أي عمل غير قانوني من أعمال العنف والإحتجاز أو السلب يرتكب لأغراض خاصة من قبل طاقم أو ركاب سفينة خاصة أو طائرة خاصة و يكون موجهاً ضد: سفينة أو طائرة أخرى في أعالي البحار أو ضد أشخاص أو ممتلكات علي ظهر تلك السفينة أو الطائرة، سفينة أو طائرة أو أشخاص أو ممتلكات في مكان يقع خارج ولاية أي دولة، أي عمل من أعمال الإشتراك التطوعي في تشغيل سفينة أو طائرة مع العلم بوقائع أو (حقائق) تكسب تلك السفينة أو الطائرة صفة القرصنة، أي عمل ينطوي علي التحريض علي إرتكاب أحد هذه الأعمال الموصوفة في الفقرتين الفرعيتين الأولى والثانية من هذه المادة أو يستهدف عن عمد تسهيل إرتكابها. يتضح من تعريف القرصنة في المادة (١٠١)، أن مفهوم القرصنة يعتبر جريمة بحرية ومشكلة إجتماعية ويمكن أن يطلق عليها ظاهرة إجرامية.

قررت المادة (١٠٢) من إتفاقية قانون البحار أنه إذا أرتكبت أعمال القرصنة، المعرفة في المادة (١٠٢) سفينة حربية أو سفينة حكومية أو طائرة حكومية تمرد طاقمها، وإستولي علي زمام السفينة أو الطائرة إعتبرت هذه الأعمال في حكم الأعمال التي ترتكبها سفينة أو طائرة خاصة. لا يجوز (حسب المادة ١٠٧ من إتفاقية قانون البحار) أن تنفذ عملياته الضبط بسبب القرصنة إلا سفن حربية أو طائرات عسكرية أو غيرها من السفن والطائرات التي تحمل علامات واضحة تدل علي أنها في خدمة حكومية ومأذون لها بذلك.

إن القرصنة أعمال ترتكب في أعالي البحار، أما السطو المسلح فيرتكب في المياه الإقليمية، والتي يحق للسفن المرور البرئ، أو المرور العابر في المضائق أو القنوات البحرية، وأثناء المرور البرئ أو المرور العابر يظل الإختصاص منعقداً لدولة العلم الذي تحمله السفينة، فإذا وقع إعتداء علي ظهر السفينة أو سيطر ركبها عليها أثناء المرور أو العبور فلا تستطيع الدولة صاحبة السيادة التدخل لأن الإختصاص مازال معقوداً لعلم السفينة، وقد لا ترغب في التدخل أصلاً، وفي ذات الوقت لاتستطيع أي دولة أخرى فرض ولايتها لأن الفعل لم يرتكب في أعالي البحار، ولسد هذه الفجوة في فروض الأمن

البحري أجازت الإتفاقية الدولية بشأن قمع ومعاقبة الأفعال غير المشروعة الموجهة ضد سلامة الملاحة البحرية (USA) ، وقد سمحت الإتفاقية لأي دولة من الدول الأعضاء بمساءلة ومعاقبة كل شخص إستولي أو سيطر علي سفينة بإستعمال القوة أو التهديد بها، أو بأي وسيلة أخرى من وسائل العنف.

جهود المجتمع الدولي لمكافحة القرصنة البحرية:

يقود المجتمع الدولي صراعاً قوياً مع القرصنة ومخاطرها بمنهجية متعددة الأساليب والطرق، وعلي وجهتين الأولى: بإجراءات طويلة الأمد، والأخري بإجراءات قصيرة الأمد، ومن الإجراءات طويلة الأمد في مكافحة القرصنة، تعزيز بناء قدرات القضاء في دول المنطقة بغرض تعقب القراصنة والقبض عليهم ومحاكمتهم ومعاقبتهم.

قضت المادة (١٩٨)، من الإتفاقية الدولية لقانون البحار ١٩٥٨م، بأنه يجوز لكل دولة أن تقوم في أعالي البحار، أو في أي مكان آخر يكون خارج دائرة إختصاص أي دولة من الدول، بضبط سفينة القرصنة أو سفينة إستولي عليها القراصنة ووضوعها تحت سيطرتهم، كما يجوز لها أن تقبض علي الأشخاص ويجوز لمحاكم الدولة التي أجرت القبض أن تقرر العقوبات التي يجب توقيعها.

بناء على طلب كل من فرنسا والولايات المتحدة الأمريكية وبمنا أصدر مجلس الأمن الدولي القرار رقم (١٨١٦) في ٢ ديسمبر ٢٠٠٨م والذي يسمح للدول بعد حصولها على موافقة الحكومة الإنتقالية الصومالية ولفترة ستة أشهر بدخول المياه الإقليمية لمكافحة أعمال القرصنة والسطو المسلح في البحار وكانت فرنسا ترغب في أن يشمل القرار أعمال القرصنة في مناطق أخرى من العالم كغرب إفريقيا وهو ما قوبل بإعتراض، والقرار يستخدم قوة القانون في السماح للقوى البحرية بمطاردة القراصنة وهو يقتصر علي مكافحة القرصنة البحرية قبالة السواحل الصومالية فقط رغم وجود عمليات قرصنة أيضاً في مناطق أخرى من العالم، بناء علي ذلك القرار تم تكوين القوة البحرية الخاصة (١٥١) للقيام بالدوريات في منطقة خليج عدن وساحل شرق أفريقيا ، ويشترك في هذه القوة كل من الإتحاد الأوربي، وحلف الناتو، ودول أخرى تقوم بعمليات حراسة لسفنها، حتي بلغت هذه القوة نحو (٣٠) سفينة حربية تقوم بأعمال الدوريات في المنطقة لصد هجمات القراصنة وتعقبها وقمعها، بما فيها القبض علي مرتكبيها وجلبهم للعدالة.

مستويات اعمال القرصنة البحرية حسب تصنيف IMO:

١ . المستوى الاول: السرقة بالاسلحة الخفيفة حيث تمثل ٧٠٪ من حالات القرصنة حول العالم ويتم فيها استخدام اسلحة صغيرة (اسلحة بيضاء ومسدسات) ويكون الهدف الرئيسي لها هو سرقة اموال الطاقم، وعادة لا يتم فيها تسجيل خسائر في الارواح.

٢ . المستوى الثاني: السرقة المسلحة المتوسطة عبارة عن هجمات مرتبة من جماعة مدربة تدريباً جيداً مكونة من (١٠ - ٣٠) فرد مسلحين بأسلحة نارية، والهدف منها هو سرقة اموال الطاقم وجزء من البضائع ويمكن ان يتم اختطاف افراد من الطاقم بغرض طلب فدية، وعادة يتم فيها اصابات في الطاقم.

٣ . المستوى الثالث: جرائم الاختطاف وهي تنفذ بواسطة جماعات محترفة منظمة ومسلحة بأسلحة حديثة كتسليح الجيوش، وتهدف للاستيلاء علي البضائع عالية القيمة او اختطاف السفينة نفسها، ويمكن تغيير معالم السفينة وتزوير بيانات جديدة لها وقد تستخدم بعد ذلك لتهريب المخدرات او تجارة الاسلحة والهجرة غير الشرعية.

خطورة القرصنة البحرية على خطوط الملاحة وحركة التجارة الدولية:

أدت عمليات القرصنة البحرية الى ارباك حركة التجارة الدولية وتسببت ببعض الاضرار لها، مثل زيادة الازمة المالية وجعلها أكثر عمقا وتأثيراً على الاقتصاد العالمي، وقد تؤثر عمليات القرصنة علي أسعار النفط في بعض المراحل نتيجة لضعف الطلب إثر الازمات الاقتصادية، الامر الذي يؤدي الى جعل أسعار النفط متذبذبة، ولقد اثرت القرصنة البحرية على جوانب مختلفة في التجارة الدولية وعلي حركة خطوط الملاحة الدولية وادت الى الاتي:

١ . انكماش وركود اقتصادي.

٢ . تقلص في الاقتصاد العالمي.

٣. ازدياد في البطالة في بعض الدول حول العالم.
٤. زيادة أعباء ميزانيات دول العالم.
٥. زيادة تكاليف النقل والتأمين.
٦. أثرت على اقتصاد النقل البحري في الدول التي تعتمد عليه.

تأثيرات القرصنة البحرية على دول البحر الاحمر:

١. احتمالية تغير خطوط الملاحة والتجارة الدولية والنقل البحري عن منطقة البحر الاحمر.
٢. خطورة اندماج القرصنة البحرية مع الإرهاب الدولي وعصابات الجريمة المنظمة.
٣. التخوف الشديد من مخاطر التلوث البحري فيما لو تم الاعتداء على ناقلات النفط او الغاز العملاقة، او تم الاعتداء عليها وتسبب ذلك بتفجيرها.
٤. زيادة تكلفة التأمين البحري على السفن والبواخر.
٥. الآثار المعنوية السالبة المتمثلة في اثاره الخوف والرعب في نفوس مرتادي ومستخدمي البحر الاحمر.
٦. الاضرار الجنائية المتفاوتة بين القتل والاصابات البدنية المختلفة.
٧. الاضرار المادية الممتدة الى جميع الأطراف المشاركين منظومة الملاحة البحرية مثل ملاك السفن، خصوصا الاضرار المباشرة التي تتمثل في اغراق السفن او خطفها او نهبها، كما يقع على مالكي السفن ومشغليها أعباء مالية مقابل تخليصها ودفع الديات المطلوبة، كما يوجد نفقات أخرى مثل الاحتياطات الأمنية من أجهزة ومعدات فنية مثل الاسلاك الشائكة والحواجز الحديدية وحتى فرق امنية مسلحة على ظهر السفينة خلال عبورها تلك المناطق وهي ما تتطلب مبالغ نظير خدماتها الأمنية.
٨. الاضرار علي الثروات السمكية وذلك بسبب انتشارها في مناطق الصيد المعروفة

بالقرب من المضائق والخلجان، حيث يمتنع الصيادين عن الصيد في تلك المناطق خوفاً من القرصنة ويبحثون عن أماكن أخرى للصيد وهو ما يؤثر على وفرة الأسماك في الأسواق الاستهلاكية وتؤثر على أسعارها.

٩. الاختلال الأمني يؤدي الى تدهور النشاط السياحي، حيث انتشار القرصنة البحرية بالقرب من مناطق السياحة البحرية يجعل السياح يمتنعون عن ممارسة السياحة لانعدام الامن.

جهود المكتب البحري الدولي:

المكتب البحري الدولي (IMB)International Maritime Bureau، تأسس ١٩٨١م هو قسم متخصص من غرفة التجارة الدولية (ICC) International Chamber of Commerce، وقد أصدرت المنظمة البحرية الدولية القرارين (A.504(X11)5 and 9)، والتي تحث فيهما الحكومات والهيئات المعنية بالتعاون وتبادل المعلومات مع المكتب البحري الدولي، ويبدل المكتب جهداً في مكافحة القرصنة باعتبارها خطراً يهدد المصالح التجارية للدول الأعضاء في غرفة التجارة الدولية، والأهداف الرئيسة له كالتالي:

١. تجميع وتصنيف المعلومات المناسبة والخاصة بالقرصنة.
٢. زيادة الضغط على الدول التي تحدث حوادث قرصنة في مياهاها، كي تقوم بإجراء التحقيقات والتحريرات في حوادث القرصنة والسطو المسلح، التي تحدث في مياهاها، وتقوم بمحاكمة مرتكب هذه الأفعال.
٣. زيادة الوعي العام عن حوادث القرصنة.
٤. إجراء التحريات والتحقيقات بواسطة خبراء من المكتب عن حوادث قرصنة معينة.

وقد أصدر المكتب البحري في عام ١٩٩٨م بالتعاون مع ممثلين لنوادي الحماية والتعويض (هي مؤسسات ذات طبيعة خاصة تتكون من الأعضاء المشتركين وهما في العادة مجموعة من ملاك السفن ويتم إنتخاب مجلس الإدارة للنادي من بين الأعضاء

المشتركين ويقوم مجلس الإدارة بتعيين نخبة من الخبراء والمتخصصين في هذا المجال للقيام بإدارة أعمال النادي، وهدف هذه الأندية تحقيق أقصى قدر من الأمن والاستقرار للأعضاء المشتركين ضد ما قد يواجههم من أخطار التعويضات والمسئوليات المدنية التي تقع علي عاتقهم نتيجة لإمتلاكهم أو تشغيلهم للوحدات البحرية التي يمتلكونها)، عدة توصيات عن الخطوات الوقائية التي يجب تطبيقها علي السفن التجارية لمنع حدوث مثل هذه الهجمات.

وقد ساعد المكتب البحري الدولي، في إسترجاع السفن المخطوفة بواسطة القراصنة، في حالات عدة منها، حادثة سفينة البترول الماليزية Selayang، والسفينة الأندونيسية Inabukwa، وفي يوليو ١٩٩٨م، أسس المكتب البحري الدولي بالتعاون مع الإتحاد الدولي لعمال النقل (ITF) International Transport Workers Federation، مايسمي (بخدمة إجراء الترحيلات السريعة) والذي يمكن من خلاله تقدير قيمة الخسائر، والأثار الناتجة عن حادثة قرصنة أو سطو مسلح معينة ويمكن توفير المعلومات التي تساعد جهات تنفيذ القانون في تتبع الجناة.

مركز تقارير القرصنة:

ومن الجهود المبذولة تحت رعاية المكتب البحري الدولي قيامه بإنشاء مركز تابع له في عام ١٩٩٢م، ويقع في كوالالمبور Kuala Lumpur بماليزيا، تكون مهمته تلقي التقارير، ويقوم هذا المركز بإصدار تقارير دورية أسبوعية، وشهرية، وربع سنوية، وسنوية عن حالات القرصنة أو التهديد بالهجمات أو السطو المسلح علي السفن بإذاعتها عن طريق الأقمار الإصطناعية INMARSAT-C وتقدم هذه الخدمات مجاناً لجميع السفن بغض النظر عن موقعها، أو مالكيها، أو العلم الذي ترفعه كما يقوم المركز بإصدار تحذيرات حول النقاط الساخنة.

غرفة الملاحة الدولية:

تمثل هذه الغرفة وجهه نظر صناعة النقل البحري، ومن عدة قطاعات، ومن عدة دول؛ وعضوية هذه الغرفة تشتمل علي هيئات ملاك السفن الوطنية، ومشغلي سفن ناقلات الصب، وناقلات البترول وسفن الركاب، وسفن الحاويات ذات الخطوط

المنتظمة، وتهدف غرفة الملاحة البحرية (ICS)، إلى الحفاظ علي قدر معقول من النظم الدولية لحسن تسيير وإدارة السفن علي مستوي العالم، بطريقة آمنة وفعالة، وقد أصدرت (ICS)، دليل عن أماكن حدوث هجمات القرصنة والسطو المسلح، وكيفية منعها ومكافحتها، وذلك بعنوان (piracy and armend Rebbers:Master Guide).

الإتحاد الدولي لعمال النقل (ITF):

هذا الإتحاد يعتبر فعلاً منظمة عالمية، وهي عبارة عن (٦٢١) نقابة نقل تجارية، في (١٣٧) دولة وتمثل حوالي (٥) مليون عامل، وتأسست بواسطة زعماء نقابة البحارة وعمال الرصيف الأوروبيين الذين أدركوا الحاجة إلي تنظيم عالمي ضد الموجات الكبيرة للإضراب عن العمل، ولالإتحاد الدولي لعمال النقل دور ملحوظ فيما يخص القرصنة والسطو المسلح حيث يفترض أن لا يتم التعامل التجاري مع الدول التي لا تقوم بأي إجراءات أو ردود فعل واضح لمقاومة مثل هذه الهجمات التي تحدث في مياهها، كما إقترح ايضاً، أن تقوم هيئة الأمم المتحدة بإنشاء قوة بحرية دولية يطلق عليها إسم (القوة البحرية ذات القبعاء الزرقاء) وتتخصص مهمتها في ملاحقة القراصنة ومكافحتهم والقيام بدوريات بحرية لمنع هذه الهجمات.

جهود مجلس الأمن الدولي:

ينشغل مجلس الأمن الدولي (UNSC)United Nation Security Council، في جهود قمع القرصنة، وأفعال العنف المسلح في البحر، بموجب المادة (٣٤) من ميثاق الأمم المتحدة، التي تفوض إليه سلطات حفظ الأمن والسلام الدوليين، أوإعادتهما إلي نصابهما في حال إنتهاكهما، وبهذا فإن القرصنة والسطو المسلح في البحار هي من الحالات التي تهدد الأمن والسلم الدوليين، وحينئذ ينهض مجلس الأمن الدولي، بواجباته في ردع هذه الأفعال لصالح المجتمع الدولي بأسره. وبناء علي قرار مجلس الأمن الدولي رقم (١٨٥١) لعام ٢٠٠٨م أنشأت مجموع الإتصالات الدولية بشأن القرصنة في سواحل الصومال (CGPCS) Contact Group on Piracy off the Coast of Somalia وتكونت المجموعة من (٢٤) دولة و(٥) منظمات

حكومية إقليمية ودولية، الملحق رقم (٣٨) يوضح امثلة لتصنيف معيار الدول ووصفها بالهشاشة والفشل للعام ٢٠٢٠م، إتبع الدول الأعضاء في المجموعة والمنظمات الدولية الإقليمية ست مهام عاجلة لمواجهة القرصنة وعمليات السطو المسلح علي النحو التالي:

١. تحسين الدعم العملياتي المعلوماتي في منع وقمع القرصنة والسطو المسلح.
٢. إنشاء آلية فعالة تستهدف جهود مكافحة القرصنة.
٣. تعزيز وتشديد العدالة الجنائية بما فيها إجراءات القبض والتحقيق، والإحتجاز ضد القراصنة ومحاکمتهم.
٤. تنظيم بناء قدرات السفن التجارية لمواجهة القراصنة وغيرها من أفعال الإعتداء، ورفع اليقظة والإستعداد لإحتمال ممارسة إجراءات ضد القراصنة أوالمهاجمين.
٥. دعم الجهد الدبلوماسي والجهود المجتمعية في كل دولة علي حدة، سيما في مجال تبادل المعلومات عن تنظيمات القراصنة أوالسطو المسلح، من ضمن أماكن تواجدها، وأسلحتها، وعملياتها، وإرتباطاتها الإجرامية ذات الصلة.
٦. متابعة مصادر تمويل القراصنة والسطو المسلح، والعمل علي تخفيف منابع التمويل أينما وجدت.

جهود المنظمة البحرية الدولية (IMO):

منذ مطلع عام ١٩٩٥م أعدت المنظمة البحرية الدولية، برنامجاً لمكافحة القرصنة ويتضمن البرنامج تدابير متعددة الأطراف بقصد تحسين أساليب آلية التعاون الدولي لإدارة أمن البحار والمواني لمواجهة أفعال القرصنة، وبالأخص في المياه بالقرب من القرن الإفريقي، وخليج عدن، وغرب المحيط الهندي، كل ذلك بناء علي قرار مجلس الأمن الدولي رقم (١٨٥١) عام ٢٠٠٨م، بشأن القرصنة في سواحل الصومال.

لقد رعت ودعمت المنظمة البحرية الدولية المؤتمر الإقليمي بشأن القرصنة البحرية في ٢٠٠٩م فشارك في المؤتمر ممثلو (١٧) دولة، وأقر المؤتمر مدونة جيبوتي لمكافحة القرصنة **Djibouti Code of Conduct**، بشأن قمع القرصنة وهجمات السطو

المسلح ضد السفن في غرب المحيط الهندي، وخليج عدن، فيما صدقت علي المدونة (٩) دول، ويهدف المركز الإقليمي البحري لتبادل المعلومات إلي:

١. نقطة الإتصال الأولي لربابنة السفن المبحرة في المنطقة والذين بوسعهم الإبلاغ عن أي هجوم فعلي أو محاولة هجوم أو حتي تحركات مشبوهة.

٢. رفع الوعي لدي أصحاب السفن ومجتمع الملاحة الذي يضم الربان ومالك السفينة ومشغليها وشركات التأمين والتجار وغيرهم حول المناطق والطرق ذات المستوي الخطر المرتفع المتعلق بهجمات القرصنة.

٣. إدارة والمحافظة علي تدفق المعلومات المتعلقة بحوادث القرصنة والسطو المسلح علي السفن بين الأطراف المختلفة والمنظمات الأخرى والسلطات المعنية.

٤. جمع وتدقيق وتحليل وتبادل المعلومات والبيانات المنقولة بين الأطراف المختلفة المتعلقة بالقرصنة والسطو المسلح علي السفن في المنطقة.

٥. إعداد إحصائيات وتقارير علي أساس المعلومات المستقاة والمحللة لنشرها بصفة مستمرة علي نقاط الإتصال الإطراف المختلفة.

٦. إعداد ونشر الإنذارات الفورية إذا تبين وجود تهديد بحدوث قرصنة أو سطو مسلح علي السفن في خطوط الملاحة بالمنطقة.

٧. إعداد وتصنيف الإحصائيات والتقارير بناءً علي المعلومات المستقاة والمحللة لنشرها علي مجتمع الملاحة والشركات إضافة للأطراف المعنية.

٨. التوجيه والإرشاد للسفن بشأن إجراءات الوقاية الإضافية التي قد تكون هنالك حاجة لها عند المرور في المياه التي تزداد فيها احتمالية وقوع هجمات القراصنة.

٩. توجيه السفن الأقرب للسفينة التي تعرضت لهجوم القراصنة بالتحرك لتقديم المساعدة.

وبموجب مدونة جيبوتي لمكافحة القرصنة في القرن الإفريقي، وخليج عدن، وغرب المحيط الهندي ولفرض الإنجاز الفعال للمهام المقيدة في المدونة فقد تم إنشاء هيئات

دولية إقليمية وهي:

١. مركز التنسيق والإنقاذ البحري ومقره مومباسا - كينيا.
٢. مركز التنسيق الإقليمي ومقره دار السلام - تنزانيا.
٣. مركز لتبادل المعلومات بشأن القرصنة وهجمات السطو المسلح ومقره اليمن.
٤. مركز التدريب بشأن تطوير مهارات وأساليب مكافحة القرصنة ويكون مقر المركز جيبوتي لتبادل المدونة التقنية والفنية.

وتضمنت المدونة قواعد للتعاون الإقليمي وتبادل المعلومات بشأن أفضل الممارسات الأمنية في إدارة مكافحة القرصنة والسطو المسلح في البحار، كما إتفقت الدول الأعضاء علي إنشاء مركز إقليمي مقره سنغافورة، لتبادل المعلومات والإبلاغ عن حوادث هجمات القرصنة، والسطو المسلح، وتحديد أساليب المواجهة الدولية والمؤسسية في مكافحة القرصنة.

قامت المنظمة البحرية الدولية بإصدار العديد من القرارات والتعميمات المتعلقة بمنع القرصنة والسطو المسلح منها:

١. القرار (22) A.922، مدونة الممارسات للتحقيق في جرائم القرصنة والسطو المسلح.
٢. التعميم (MSC/Cric 623 Rev.3)، والخاص بتوفير الإرشادات لملاك السفن ومشغليها والأطقم لمنع وقمع أعمال القرصنة والسطو المسلح.
٣. التعميم (١٣٣٣) والخاصة بتوصيات للحكومات لمنع القرصنة والسطو المسلح ضد السفن.
٤. التعميم (١٣٣٤) توجيه لأصحاب السفن والشركات ومشغلي السفن والأطقم للحد من مخاطر القرصنة في أعالي البحار.
٥. التعميم (١٣٣٥) أفضل ممارسات الإدارة لمساعدة الشركات والسفن لتجنب هجمات القرصنة في خليج عدن.

السطو المسلح:

السطو المسلح يمثل تهديدًا خطيرًا لحركة الملاحة في البحر الأحمر، وهي منطقة تشهد نشاطًا اقتصاديًا كثيفًا نظرًا لأهميتها الاستراتيجية كمعبر حيوي للتجارة الدولية، وخاصة النفط. وفيما يلي توضيح لكيفية تأثير السطو المسلح على حركة الملاحة في هذه المنطقة:

١. التهديدات المباشرة للسفن:

- القرصنة والهجمات المسلحة: السطو المسلح عادة ما يتجلى في شكل هجمات قرصنة، حيث تقوم مجموعات مسلحة بمهاجمة السفن التجارية بقصد الاستيلاء على حمولتها أو احتجاز الطاقم مقابل فدية. هذه الهجمات تعرض حياة البحارة للخطر وتؤدي إلى خسائر مالية كبيرة.

- اختطاف السفن: في بعض الحالات، يمكن للمسلحين اختطاف السفن بالكامل واحتجازها في عرض البحر أو نقلها إلى موانئ غير قانونية. هذه العمليات تعرقل حركة السفن وتزيد من حالة عدم الاستقرار في المنطقة.

٢. التأثير على الاقتصاد العالمي:

- تعطيل سلاسل التوريد: الهجمات المسلحة يمكن أن تؤدي إلى تعطيل سلاسل التوريد العالمية، خاصة إذا كانت السفن المستهدفة تحمل بضائع حيوية مثل النفط أو السلع الأساسية. هذا يمكن أن يؤدي إلى تقلبات في أسعار النفط والسلع الأخرى، مما يؤثر سلبًا على الاقتصاد العالمي.

- زيادة تكاليف التأمين والشحن: نظرًا للتهديدات المتزايدة بالسطو المسلح، قد تلجأ شركات الشحن إلى زيادة التأمين على سفنها، مما يزيد من تكاليف الشحن. هذه الزيادة في التكاليف قد تنعكس على أسعار السلع المستوردة وتؤثر على الأسواق العالمية.

٣. التحديات الأمنية:

- صعوبة تأمين الممرات البحرية: البحر الأحمر يعتبر منطقة واسعة مع العديد من الممرات الضيقة مثل مضيق باب المندب، مما يجعل تأمين جميع السفن ضد

الهجمات المسلحة أمرًا صعبًا. الانتشار الجغرافي الواسع للممرات البحرية يجعل من الصعب على القوات البحرية الدولية مراقبة وتأمين جميع السفن.

- التحديات اللوجستية للقوات البحرية: التعامل مع تهديدات السطو المسلح يتطلب وجودًا عسكريًا قويًا ومستمرًا في المنطقة. لكن التحديات اللوجستية المتعلقة بالحفاظ على هذا الوجود، بما في ذلك تكاليف الانتشار والموارد البشرية، تجعل من الصعب تقديم حماية فعالة ومستدامة.

٤. التداعيات الأمنية والجيوسياسية:

- تأجيج التوترات الإقليمية: تصاعد أعمال السطو المسلح قد يؤدي إلى زيادة التوترات بين الدول المطلة على البحر الأحمر والدول الكبرى التي تعتمد على هذا الممر البحري. قد تلجأ الدول إلى تعزيز وجودها العسكري في المنطقة، مما قد يزيد من مخاطر النزاعات البحرية.

- الإضرار بسمعة الممر الملاحي: استمرار عمليات السطو المسلح قد يضر بسمعة البحر الأحمر كمرور بحري آمن. هذا قد يدفع شركات الشحن إلى البحث عن طرق بديلة، رغم التكاليف الأعلى والوقت الإضافي الذي قد يتطلبه ذلك، مما يقلل من الأهمية الاقتصادية للمنطقة.

٥. التدابير الوقائية والاستجابة:

- تعزيز التعاون الدولي: مواجهة تهديدات السطو المسلح تتطلب تعزيز التعاون بين الدول المطلة على البحر الأحمر والقوى البحرية الدولية. هذا يشمل تبادل المعلومات الاستخباراتية، والتنسيق بين القوات البحرية، وتطوير استراتيجيات مشتركة للتصدي للتهديدات.

- تطوير تقنيات المراقبة والحماية: يمكن استخدام تقنيات المراقبة المتقدمة مثل الطائرات بدون طيار، والرادارات، وأجهزة الكشف عن الأنشطة غير القانونية لتعزيز الأمن في الممرات البحرية. أيضًا، يمكن للسفن التجارية أن تعتمد على فرق أمنية مسلحة، وأنظمة إنذار مبكر، وتقنيات الحماية الذاتية للتصدي للتهديدات.

- برامج تدريب الطواقم: تدريب طواقم السفن على كيفية التصرف في حالة وقوع هجوم مسلح يمكن أن يقلل من المخاطر ويزيد من فرص التصدي للهجوم بفعالية. يشمل هذا التدريب التعامل مع حالات الطوارئ، والاتصالات مع السلطات البحرية، واستخدام وسائل الدفاع المتاحة.

الهجرة غير الشرعية (الهاريون) Stowaway :

أطلق البعض علي مفهوم الهجرة غير الشرعية (الهاريون)، مسمي المتسللون ويعرف المتسلل بأنه الشخص الذي يتسلل علي متن السفينة بغرض الهروب إلي مكان آخر أو دولة أخرى دون وجود وثائق رسمية، ويطلق عليهم الهاريون أو المسافرون خلسة، ويمكن أن يكونوا من أصحاب اللجوء السياسي أوالباحثين عن الرزق أو المجرمين الهاريين أو المظلومين في بلادهم. أن هذا المفهوم كان يعتبر في الفترات الزمنية السابقة مفهوم بعيداً عن معوقات الأمن البحري، ففي عهد السفن الشراعية التي يرجع تاريخها إلي عصور سابقة كان يتم الترحيب بالمتسللين لأن هذه كانت تستخدم هؤلاء المتسللين كمساعدين لطاقم البحارة خاصة في رحلة العودة حيث يمرض بعض البحارة أو يتخلفون عن ركوب السفينة لأي سبب من الأسباب بل أنه عند مواجهة نقص شديد في البحارة كان ريان السفينة يحث البحارة علي خطف الرجال وإجبارهم علي العمل علي متن السفينة.

تغير مفهوم الهجرة غير الشرعية نتيجة للتغيرات التي صاحبت المجتمع البحري وأصبح من قائمة المفاهيم التي تعوق الأمن البحري، وعرفت المنظمة البحرية الدولية الهاريون في تقرير الإتحاد الدولي لعمال النقل (ITF) في أكتوبر ١٩٩٧م (بأن المسافر المتهرب هو ذلك الشخص الذي يختبأ داخل السفينة أو داخل الشحنة المراد تصديرها والمحملة علي السفينة، بدون موافقة صاحب السفينة أو الشخص المسئول عن السفينة أو ريان السفينة، ويتم إكتشاف ذلك الشخص الهارب بعد أن تبحر السفينة، ويعلن بأن شخص متهرب إلي أي دولة تقصدها السفينة).

الإطار القانوني للمتسللين (المسافرون خلسة):

يتم التعاون بين كلاً من الربان وهيئات الموانئ والإدارات الوطنية وباقي الجهات

المعنية الأخرى المختصة، والعاملون في المجال الأمني من أجل منع الوصول الغير شرعي للمتسللين إلى السفينة. تم تحديد إطار وتدابير دولية معاصرة للمتسللين تدعو في الوقت الراهن إلى التخلص من القلق الذي يلاحق ربانة السفن، والتي تعتبر من القضايا المعاصرة للأمن البحري وتعد من القضايا المعقدة للغاية، ويرجع ذلك بسبب اختلاف التشريعات الوطنية في كل البلدان المعنية مثل: بلد المغادرة، وبلد النزول أو الوصول، ودولة علم السفينة أو المطالب الفعلية للجنسية والمواطنة للمتسللين وبلدان العبور أثناء العودة إلى الوطن. فقد وضحت المنظمة البحرية الدولية أن الاتفاقية الدولية المتعلقة بالمتسللين أو ما يطلق عليهم (المسافرون خلسة) لعام ١٩٩٧م تعتبر محاولة لإقامة نظام مقبول دولياً لمعالجة موضوع المسافرين خلسة ولم تدخل حيز النفاذ، وفي حالة عدم وجود الإجراءات المتفق عليها دولياً في التعامل مع المتسللين توجد مصاعب جمة يواجهها ربانة السفن وشركات النقل البحري ولذلك إعتمدت الجمعية العامة للمنظمة البحرية الدولية القرار رقم (٢٠) و(٨٧١) عن المبادئ التوجيهية بشأن تخصيص مسؤوليات البحث عن وضع ناجح لحالات المتسللين.

في عام ٢٠٠٢م إعتمدت اللجنة التعديلات علي تلك الإتفاقية علي وجه التحديد للتصدي لظاهرة المتسللين في أعالي البحار، ودخلت حيز النفاذ في مايو ٢٠٠٣م، وعموماً إن هذه التعديلات تسعى إلي ضمان إلتزام الحكومات من خلال السلطات العامة والإدارات البحرية وسلطات ربانة السفن وأصحاب السفن علي التعاون إلي أقصى حد ممكن حتي الوصول إلي حلول سريعة والعودة مبكراً إلي الوطن للمتسللين لأجل تجنب الحالات التي يجب أن تبقي وضع إتخاذ القرار، وتخضع تلك الإتفاقية وإحكامها وفقاً لمبادئ الحماية الدولية بين السفن والموانئ والتدابير الوقائية للعلاج في بعض الأحيان ونقلهم علي متن الطائرة وبالتالي يختلف النظام القانوني للمتسللين عن المهاجرين غير الشرعيين والتي إعتمدت الجمعية العامة للمنظمة البحرية الدولية القرار (٢٠) و (A.867)، والذي يدعو الحكومات علي التعاون لمصلحة سلامة الأرواح في البحار عن طريق زيادة جهودها الرامية إلي قمع ومنع الممارسات غير المشروعة المرتبطة بالإتجار و بالهجرة غير الشرعية. وبالتالي فهناك إختلاف واضح بين المتسللين وبين المهاجرين غير الشرعيين فالأولي تعتبر هروب دون علم النقل أما الثانية فتعتبر تعاقداً غير شرعي لتهريب البشر والذي يسعى المجتمع الدولي لمعاقبة أي سفينة تنقل مهاجرين غير شرعيين. والتدابير الجديدة التي سيتم إدراجها في إتفاقية تسهيل حركة الملاحة

البحرية الدولية بالنسبة للمتسللين وتنص علي أن تقوم الحكومات المتعاقدة بأن تفرض علي السفن التي يحق لها رفع علمها علي الخضوع لتفتيش شامل وفقا لخطة محددة أو جدول زمني عند مغادرة الميناء حيث تفادي يخطر وجود المتسللين علي متن السفن والإجراءات الجديدة.

أما المعايير الجديدة والتوصيات التي تتضمن قائمة الحد الأدنى من الترتيبات الأمنية التي ينبغي وضعها عندما ندعو السفن في المواني للتشديد علي خطر المتسللين لتأمين جميع الأبواب والبوابات والفتحات ووسائل الحصول علي الطرود والبضائع التي تشحن إلي المحلات في سفن الركاب الضخمة التي لا تمارس مهامها التجارية في أثناء بقائها في الميناء خالية من الركاب وتأمين المناطق في اتجاه البحر ومراقبة سطح السفينة بدوريات أمنية دائمة مع توفير وسائل الاتصال البيني، والتي ينبغي الحفاظ عليها في الليل، وتوفير الاضاءة الكافية في خارج وداخل السفينة وعلي طول بدن السفينة. علي الرغم أن تلك المعايير الجديدة تهدف إلي تشديد الأمن للسفن بمختلف أنواعها، ولكنها تعترف في حق المتسللين في المعاملة الإنسانية وحقوق الانسان لأن هناك بعض الرابنة حينما يكتشفون متسلا علي متن السفن يقومون بتقييده بجنزير حديدي ويلقونه في البحر للتخلص من تلك المشكلة أي اللجوء إلي قتل المتسلل ويرجع ذلك أن أغلب الدول ترفض تسلم المتسلل إلا في حالة عدم خروج السفينة من البحر الاقليمي فيمكن عودة السفينة لتسليم المتسلل إلي الدولة التي تسلل منها الهارب، ولذلك يجب علي الدولة المتعاقدة أن تشترط علي رابنة السفن التي يحق لها رفع علمها علي اتخاذ التدابير المناسبة لضمان الأمن العام وسلامة المتسللين وعدم قتلهم، بما في ذلك توفير مايكفي من توفير أماكن الإقامة، والرعاية الطبية السليمة والاهتمام باعطاء وسائل الوقاية في لحظة توقع السفينة للخطر. علي المسؤولين وممثلي الدول في الأمم المتحدة وضع إجراءات تلزم الدول تسلم المتسللين وتسليمهم إلي الانتربول الدولي لترحيلهم إلي موطنهم من أجل تفادي مشاكل رفض تسلم المتسلل في أي دولة ويضطر الرابنة إلي التخلص منهم في أعالي البحار ويجب علي منظمات حقوق الانسان التدخل الحاسم لحل تلك المشكلة التي تعتبر من القضايا المهمة لمنظومة الأمن البحري والتي تعوق عمل الشركات الملاحية في تحمل أشخاص دون هوية ترفض الدول تسلمهم وقد أدي ذلك إلي شكاوي متعددة من رابنة السفن في هذا الشأن.

المبادئ الأساسية التي تنفذ في حالات المتسللين:

١. تمييز المتسللين عند وصولهم أو دخولهم بلاد دون وثيقة عمداً، دخول غير شرعي وقرارات التعامل مع هذه المواقف، تكون من حث الدول في حالة وصول أو دخول المتسلل.
٢. المتسلل الذي يطلب اللجوء السياسي يجب أن يعامل طبقاً لمبادئ الحماية الدولية المنصوص عليها في القانون الدولي والتشريع الوطني.
٣. أصحاب السفينة أو ممتلكيها أو الربان، بالإضافة إلي هيئات المواني والإدارات الوطنية أن يتم التعاون بينهم قدر الإمكان في التعامل مع حالات المتسللين.
٤. يجب أن يكون هنالك ترتيبات أمنية تطبق بطريقة علمية بواسطة أصحاب السفن أو ممتلكيها أو الربابة بالإضافة إلي هيئات المواني والإدارات الوطنية، لمنع المتسللين من الصعود علي السفن وتسهيل عملية إكتشافهم قبل أن تصل السفينة إلي الميناء وأن تسمح بذلك التشريعات الوطنية والسلطات الوطنية بإعتبار أن المتسلل متهرب يتلف الملكية الخاصة.
٥. يجب أن يدرك جميع الأطراف أن عملية البحث الزائد تقلل من خطر التسلل، وأيضاً يمكن إنقاذ حياة المتسلل، مثال (يمكن للمتسلل أن يختبئ في مكان ضار أو مغلق).
٦. يجب علي الدول إرجاع المتسللين إلي أوطانهم أو محل إقامتهم.
٧. يجب علي المتسلل العودة إلي ميناء الدولة الأصلي للصعود ويجب علي الدولة قبول المتسلل وإنتظار عودته وفحصه.

الإجراءات التنفيذية لمعاملة الهاربون علي متن السفن:

- وضع القسم البحري لعمال النقل (ITF) عام ١٩٩٧م المعايير الواجب إتباعها لمعاملة المتسللين أو ما يطلق عليهم الهاربون علي النحو التالي:
١. يجب مراعاة الرعاية الصحية والنفسية للهاربين وإمدادهم بالغذاء والشراب والسكن المناسب، وتجنب معاملتهم بالعنف مادام الهارب في وضع مسالم،

ولا يتسم بأي ميول عدوانية ولا بد أن يتذكر الربان أنه ليس ضابط هجرة وأن المسافرين قد تعرض لمعاناة شاقة، ولذلك فمسئولية تحديد مصير الهارب تترك للسلطات ذات الاختصاص، والتي لديها الخبرة القانونية والاجتماعية لبحث هذه النوعية من القضايا.

٢. للتعامل الأمني مع الهارب فلا توجد ضرورة حتمية لإعتقاله داخل مكان مخصص ويترك هذا القرار لربان السفينة لتحديد مدي خطورة الهارب وتأثيره علي الإنضباط وسلامة السفينة والطاقم.

٣. لا بد من إعطاء الهارب تدريباً تأهلياً علي كيفية التعامل مع المخاطر أثناء الطوارئ والغرق والحرائق ولا بد من إرشادة إلي مكان سترة النجاة المخصصة لإستعمالها في وقت الأزمات.

٤. ويجب إعداد تقريراً أمنياً دقيقاً لواقعة إكتشاف الهارب، ويرسل هذا التقرير إلي السلطات المختصة قبل وصول السفينة للجهة التي تقصدها مع إبلاغ الشركة الملاحية المالكة للسفينة أو الوكيل الملاحي قبل وصول السفينة للجهة التي تقصدها، علي الرغم أن أكثر الدول ترفض إستلام ذلك المتسلل ومن هنا تبدأ المشكلة التي تحتاج إلي حلول من المنظمة البحرية الدولية.

٥. يجب عدم إجبار الهارب علي عمل إجباري علي متن السفينة إن لم يبادر هو بطلب العمل وفي حالة إسناد عمل له يمنح مكافأة مالية بحيث لا تؤثر علي ميزانية طاقم السفينة.

مسؤوليات الأطراف المعنية بحوادث التسلل:

١. الربان:

- بذل كل الجهد لمعرفة ميناء صعود المتسلل.
- بذل الجهد لمعرفة هوية المتسلل (جنسية، وموطنه).
- عند الشعور بوجود متسلل يجب إبلاغ صاحب السفينة السلطات المختصة في ميناء الصعود للمتسلل وميناء التوقف القادم.

- إعداد بيان يحتوي علي معلومات عن المتسلل طبقاً للمعلومات التي حددت في الوقائع لتقديمها إلي السلطات المختصة.

٢. ملاك السفن والمشغلين:

- التأكد من وجود معلومات ذات علاقة بالمتسلل وإبلاغها إلي السلطات المختصة بميناء الصعود والميناء القادم وعلم الدولة.
- الإمتثال إلي أي طلبات للسلطة الوطنية في ميناء المغادرة.

الإرهاب Terroism:

الإرهاب عادة ما يوصف بالعنف أو التهديد بالعنف بواسطة جماعات متطرفة تهدف إلي الحصول علي مكاسب سياسية بأساليب دينية، وتهدف تلك الجماعات إلي خلق موقف معين أو مشكلة ما باستخدام أشكال متنوعة من التفجيرات، أو التهديد بالتفجير، أو إختطاف السفينة وعادة ما تتصف تلك الجماعات الإرهابية بالجماعات الدينية المتطرفة التي تملك نفس السلوك تقريباً.

تعريف الإرهاب: وضعت الموسوعة السياسية تعريف للإرهاب بأنه (إستخدام العنف - غير القانوني - أو التهديد به بأشكاله المختلفة، كالإغتيال الجسدي أو المعنوي أو التشوية والتعذيب والتخريب بغية تحقيق أهداف معينة)، عرفت الجمعية العامة للأمم المتحدة الإرهاب بطريقة واسعة (فإعتبرت أنه يشمل فيما يشمل الأعمال والوسائل والممارسات غير المبررة التي تستثير رعب الجمهور أو مجموعة من الأشخاص لأسباب سياسية بصرف النظر عن بواعثه المختلفة).

وضعت الإتفاقية العربية لمكافحة الإرهاب الموقعة بتاريخ ٢٢ أبريل ١٩٨٨م بالقاهرة الأسس المقننة لمفهوم الإرهاب وقد عرفت مفهوم الإرهاب بأنه (كل فعل من أفعال العنف أو التهديد به أيأ كانت بواعثه أو أغراضه، ويقع تنفيذاً لمشروع إجرامي فردي أو جماعي، بهدف إلقاء الرعب بين الناس، أو ترويعهم بإيذائهم أو تعريض حياتهم او حريتهم أو أمنهم للخطر، أو إلحاق الضرر بالبيئة أو بأحد المرافق أو الأملاك العامة أو الخاصة، أو إحتلالها أو الإستيلاء عليها أو تعريض الموارد الوطنية للخطر)، وأشارت الإتفاقية في الباب الأول المادة الثانية الفقرة (B)، أن القتل العمد والسرقة المصحوبة

بالإكراه ضد الأفراد أو السلطات أو وسائل النقل والمواصلات تعتبر جريمة إرهابية. أظهرت الإتفاقية أن الجريمة الإرهابية هي أي جريمة أو شروع فيها ترتكب تنفيذاً لغرض إرهابي في أي من الدول المتعاقدة، أو على رعاياها أو ممتلكاتها أو مصالحها يعاقب عليها قانونها الداخلي، كما تعد من الجرائم الإرهابية الجرائم المنصوص عليها في الإتفاقيات التالية، عدا ما إستثنته منها تشريعات الدول المتعاقدة أو التي لم تصادق عليها:

١. إتفاقية طوكيو والخاصة بالجرائم والأفعال التي ترتكب على متن الطائرات والموقعة بتاريخ ١٤/٩/١٩٦٣م.
٢. إتفاقية لاهاي بشأن مكافحة الإستيلاء غير المشروع على الطائرات والموقعة بتاريخ ١٦/١٢/١٩٧٠م.
٣. إتفاقية مونتريال الخاصة بقمع الأعمال غير المشروعة الموجهة ضد سلامة الطيران المدني والموقعة في ٢٣/٩/١٩٧١م، والبرتوكول الملحق بها والموقع في مونتريال ١٠/٥/١٩٨٤م.
٤. إتفاقية نيويورك الخاصة بمنع ومعاقبة الجرائم المرتكبة ضد الأشخاص المشمولين بالحماية الدولية بمن فيهم الممثلون الدبلوماسيون والموقعة في ١٤/١٢/١٩٧٣م.
٥. إتفاقية إختطاف وإحتجاز الرهائن والموقعة في ١٧/١٢/١٩٧٩م.
٦. إتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لسنة ١٩٨٢م، ما تعلق منها بالقرصنة البحرية.

جهود جامعة الدول العربية في مكافحة الإرهاب:

وضعت جامعة الدول العربية الأسس الأمنية والقانونية لمكافحة الإرهاب الدولي علي النطاق الإقليمي العربي حفاظاً علي مفهوم الأمن الإقليمي والعالمي داخل المجتمع الدولي، تتعهد الدول المتعاقدة بعدم تنظيم أو تمويل أو إرتكاب الأعمال الإرهابية أو الإشتراك فيها بأية صورة من الصور، وإلتزاماً منها بمنع ومكافحة الجرائم الإرهابية طبقاً

للقوانين والإجراءات الداخلية لكل منها فإنها تعمل على:

١. تدابير المنع:

- الحيلولة دون إتخاذ أراضيها مسرحاً لتخطيط أو تنظيم أو تنفيذ الجرائم الإرهابية أو الشروع أو الإشتراك فيها بأية صورة من الصور، بما في ذلك العمل على منع تسلل العناصر الإرهابية إليها أو إقامتها على أراضيها فرادى أو جماعات أو إستقبالها أو إيوائها أو تدريبها أو تسليحها أو تمويلها أو تقديم أية تسهيلات لها.
- التعاون والتنسيق بين الدول المتعاقدة، وخاصة المتجاورة منها، التي تعاني من الجرائم الإرهابية بصورة متشابهة أو مشتركة.
- تطوير وتعزيز الأنظمة المتصلة بالكشف عن نقل وإستيراد وتصدير وتخزين وإستخدام الأسلحة والذخائر والمتفجرات، وغيرها من وسائل الإعتداء والقتل والدمار، وإجراءات مراقبتها عبر الجمارك والحدود لمنع إنتقالها من دولة متعاقدة إلى أخرى، أو إلى غيرها من الدول، إلا لأغراض مشروعة على نحو ثابت.
- تطوير وتعزيز الأنظمة المتصلة بإجراءات المراقبة وتأمين الحدود والمنافذ البرية والبحرية والجوية لمنع حالات التسلل منها.
- تعزيز نظم تأمين وحماية الشخصيات والمنشآت الحيوية ووسائل النقل العام.
- تعزيز الحماية والأمن والسلامة للشخصيات وللبعثات الدبلوماسية والقنصلية والمنظمات الإقليمية والدولية المعتمدة لدى الدولة المتعاقدة، وفقاً للإتفاقيات الدولية التي تحكم هذا الموضوع.
- تعزيز أنشطة الإعلام الأمني وتنسيقها مع الأنشطة الإعلامية في كل دولة وفقاً لسياستها الإعلامية، وذلك لكشف أهداف الجماعات والتنظيمات الإرهابية، وإحباط مخططاتها، وبيان مدى خطورتها على الأمن والاستقرار.
- تقوم كل دولة من الدول المتعاقدة، بإنشاء قاعدة بيانات لجمع وتحليل المعلومات الخاصة بالعناصر والجماعات والحركات والتنظيمات الإرهابية ومتابعة مستجدات ظاهرة الإرهاب والتجارب الناجحة في مواجهتها، وتحديث

هذه المعلومات، وتزويد الأجهزة المختصة في الدول المتعاقدة بها وذلك في حدود ما تسمح به القوانين والإجراءات الداخلية لكل دولة.

٢. تدابير مكافحة:

- القبض على مرتكبي الجرائم الإرهابية ومحاكمتهم وفقاً للقانون الوطني، أو تسليمهم وفقاً لأحكام هذه الإتفاقية، أو الإتفاقيات الثنائية بين الدولتين الطالبة والمطلوب إليها التسليم.
- تأمين حماية فعالة للعاملين في ميدان العدالة الجنائية.
- تأمين حماية فعالة لمصادر المعلومات عن الجرائم الإرهابية والشهود فيها.
- توفير ما يلزم من مساعدات لضحايا الإرهاب.
- إقامة تعاون فعال بين الأجهزة المعنية وبين المواطنين لمواجهة الإرهاب، بما في ذلك إيجاد ضمانات وحوافز مناسبة للتشجيع على الإبلاغ عن الأعمال الإرهابية، وتقديم المعلومات التي تساعد في الكشف عنها والتعاون في القبض على مرتكبيها.

تتعاون الدول المتعاقدة لمنع ومكافحة الجرائم الإرهابية، طبقاً للقوانين والإجراءات الداخلية لكل دولة من خلال الآتي:

١. تبادل المعلومات: تعهد الدول المتعاقدة بتعزيز تبادل المعلومات فيما بينها حول:

- أنشطة وجرائم الجماعات الإرهابية وقياداتها وعناصرها وأماكن تمركزها وتدريبها ووسائل ومصادر تمويلها وتسليحها وأنواع الأسلحة والذخائر والمتفجرات التي تستخدمها، وغيرها من وسائل الاعتداء والقتل والدمار.
- وسائل الاتصال والدعاية التي تستخدمها الجماعات الإرهابية وأسلوب عملها، وتنقلات قياداتها وعناصرها، ووثائق السفر التي تستعملها.
- تتعهد كل من الدول المتعاقدة، بإخطار أية دولة متعاقدة أخرى، على وجه السرعة، بالمعلومات المتوفرة لديها عن أية جريمة إرهابية تقع في إقليمها تستهدف

المساس بمصالح تلك الدولة أو بمواطنيها، على أن تبين في ذلك الإخطار ما أحاط بالجريمة من ظروف والجنات فيها وضحاياها والخسائر الناجمة عنها والأدوات والأساليب المستخدمة في ارتكابها، وذلك بالقدر الذي لا يتعارض مع متطلبات البحث والتحقيق.

- تتعهد الدول المتعاقدة، بالتعاون فيما بينها لتبادل المعلومات لمكافحة الجرائم الإرهابية، وأن تبادر بإخطار الدولة أو الدول الأخرى المتعاقدة بكل ما يتوافر لديها من معلومات أو بيانات من شأنها أن تحول دون وقوع جرائم إرهابية على إقليمها أو ضد مواطنيها أو المقيمين فيها أو ضد مصالحها.

- تتعهد كل من الدول المتعاقدة، بتزويد أية دولة متعاقدة أخرى، بما يتوافر لديها من معلومات أو بيانات من شأنها: أن تساعد في القبض على متهم أو متهمين بارتكاب جريمة إرهابية ضد مصالح تلك الدولة أو الشروع أو الاشتراك فيها سواء بالمساعدة أو الاتفاق أو التحريض، أن تؤدي إلى ضبط أية أسلحة أو ذخائر أو متفجرات أو أدوات أو أموال إستخدمت أو أعدت للإستخدام في جريمة إرهابية، تتعهد الدول المتعاقدة، بالمحافظة على سرية المعلومات المتبادلة فيما بينها، وعدم تزويد أية دولة غير متعاقدة أو جهة أخرى بها، دون أخذ الموافقة المسبقة للدولة مصدر المعلومات.

٢. التحريات: تتعهد الدولة المتعاقدة، بتعزيز التعاون فيما بينها، وتقديم المساعدة في مجال إجراءات التحري والقبض على الهاربين من المتهمين أو المحكوم عليهم بجرائم إرهابية وفقا لقوانين وأنظمة كل دولة.

٣. تبادل الخبرات:

- تتعاون الدول المتعاقدة، على إجراء وتبادل الدراسات والبحوث لمكافحة الجرائم الإرهابية كما تتبادل ما لديها من خبرات في مجال مكافحة الجرائم.

- تتعاون الدول المتعاقدة، في حدود إمكانياتها، على توفير المساعدات الفنية المتاحة لإعداد برامج أو عقد دورات تدريبية مشتركة، أو خاصة بدولة أو مجموعة من الدول المتعاقدة عند الحاجة للعاملين في مجال مكافحة الإرهاب، لتنمية قدراتهم العلمية والعملية ورفع مستوى أدائهم.

جهود مجلس الأمن:

يتعامل مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة باستمرار منذ أوائل تسعينات القرن الماضي مع قضايا الإرهاب. وفي مرحلة التسعينات كانت الإجراءات المتخذة منه تأخذ شكل جزاءات يفرضها على الدول التي يرتأى أنها لها صلات بأعمال إرهابية معينة. قبل هجمات ١١ سبتمبر ٢٠٠١م الإرهابية ضد الولايات المتحدة، كان مجلس الأمن قد أنشأ أداة قوية لمكافحة الإرهاب هي اللجنة المنشأة بموجب القرار (١٢٦٧) لعام ١٩٩٩م، وتضم جميع الدول الأعضاء، وفي أعقاب أزمة ١١ سبتمبر ٢٠٠١م، أنشأ مجلس الأمن لجنة لمكافحة الإرهاب، بموجب القرار (١٣٧٣)، يعتبر هذا القرار ملزماً للدول الأعضاء باتخاذ عدد من التدابير لمنع الأنشطة الإرهابية ولتجريم مختلف أشكال الأعمال الإرهابية، وكذلك إتخاذ تدابير تساعد وتشجع التعاون فيما بين البلدان مما يشمل الإنضمام إلى الصكوك الدولية لمكافحة الإرهاب، ومطلوب من الدول الأعضاء أن تقدم تقارير بانتظام إلى لجنة مكافحة الإرهاب بشأن التدابير التي إتخذتها لتنفيذ القرار (١٣٧٣).

عملاً على مساعدة أعمال اللجنة، إتخذ المجلس عام ٢٠٠٤م القرار (١٥٣٥)، الذي دعا إلى إنشاء مديرية تنفيذية لمكافحة الإرهاب لترصد تنفيذ القرار (١٣٧٣)، ولتيسر تقديم المساعدة التقنية إلى الدول الأعضاء. وأنشأ مجلس الأمن هيئة إضافية متصلة بمكافحة الإرهاب هي اللجنة المنشأة عملاً بالقرار (١٥٤٠) لعام ٢٠٠٤م، والتي أسندت إليها مهمة رصد إمتثال الدول الأعضاء للقرار (١٥٤٠)، الذي يدعو الدول إلى منع الجهات الفاعلة من غير الدول (بما يشمل الجماعات الإرهابية) من الحصول على أسلحة الدمار الشامل.

على هامش مؤتمر القمة العالمي المعقود في عام ٢٠٠٥م، عقد مجلس الأمن في ١٤ سبتمبر ٢٠٠٥م جلسة رفيعة المستوى واتخذ القرار (١٦٢٤)، والذي أدان فيه جميع أعمال الإرهاب بغض النظر عن دوافعها وكذلك التحريض على هذه الأعمال. وأهاب أيضاً بالدول الأعضاء أن تحظر بموجب القانون الأعمال الإرهابية والتحريض على إرتكابها وألا توفر ملاذاً آمناً لأي أحد يُدان بإرتكاب سلوك من هذا القبيل ومن خلال عدد من القرارات الأخرى الإضافية، قام المجلس في السنوات الماضية بتعزيز عمل هيئات مكافحة الإرهاب التابعة له.

الإرهاب البحري Maritim Terroism:

الإرهاب البحري هو شكل من أشكال الإرهاب العالمي، وله أيدلجية فكرية يمكن أن تكون هذه الإيدلجية دينية أو سياسية أو إقتصادية ويعتبر عمل من أعمال العنف الموجه إلي ضحية معينة كالقرصنة البحرية، تدمير المنشآت البحرية كالسفن والمواني، وإستخدام وسائل الحرب البيولوجية (البكتيرية والفيروسية، الفطرية، التوكسينات والركتسيا) لمهاجمة المنشآت البحرية الثابتة والمتحركة للقضاء علي العنصر البشري، وبث الرعب والقلق والشك والاشتباه الأمني، وتخريب البيئة البحرية بالنفايات، وإستخدام البحار كوسيلة لإتمام الجرائم الإرهابية علي اليابسة.

أي جريمة إرهابية ترتكب من خلال البحار أو المحيطات تعتبر إرهاب بحري فهذا المفهوم يختلف عن مفهوم العدوان البحري **Maritime Aggression**، لأن جريمة الإرهاب تختلف إختلافاً جوهرياً عن جريمة العدوان، فجريمة العدوان هي جريمة تقع ضد سلامة الأراضي والإستقلال السياسي لدولة من الدول وأطرافها دول فقط، بينما الإرهاب هو جريمة تقع ضد سلامة الأشخاص وممتلكاتهم وحقوقهم وحررياتهم الأساسية وأطرافها لا يكونوا إلا أفراد أو عصابات الجريمة المنظمة ومنفذيها لا يكونوا إلا أفراد، فليس هنالك دول إرهابية كما وأنه ليس هنالك ما يطلق عليه بإرهاب الدولة البحري، فالدولة - طبقاً للقانون الدولي - لا تكون إلا دولة معتدية والدولة الواقع عليها الإعتداء لها الحق في الكفاح بمختلف الوسائل، بما في ذلك الكفاح المسلح ضد الإحتلال الأجنبي والعدوان من أجل التحرر وتقرير المصير، وبالتالي فأفراد وجماعات الجريمة المنظمة لا يرتكبون جريمة العدوان وإنما يرتكبون جرائم الإرهاب، هنالك العديد من الحوادث الإرهابية التي تعرضت لها السفن البحرية نذكر منها:

١. العملية الإرهابية التي وقعت علي متن السفينة **Santa Maria**، ١٩٦٢م .
٢. عملية إختطاف السفينة الإيطالية **Achile Lauro**، ١٩٨٥م .
٣. العملية الإرهابية التي وقعت علي متن السفينة **City of Poros**، عام ١٩٨٩م .
٤. العملية الإرهابية التي أدت لإنفجار السفينة الأمريكية **USS_ Cole**، (ميناء عدن - اليمن) في ٢٠٠٠م .

التهريب Smuggling:

هي الأساليب والإجراءات المتخذة من قبل شخص أو أشخاص بطريقة فردية أو عن طريق جماعة منظمة ، بغرض إدخال أو إخراج شخص أو مادة أو مواد بإختلاف النوع والتصنيف أو مركب أو مركبات عضوية أو كيميائية أو الآلات و المعدات و الأدوات، سراً أو جهراً وذلك بغرض مخالفة القوانين واللوائح والقواعد الصادرة من سلطات الإقليم المخولة في هذا الشأن وبدون الموافقة أو الإذن من قبل تلك السلطات أو بغرض عدم دفع الرسوم الواجبة الأداء طبقاً لما هو وارد في القوانين واللوائح والقواعد الصادرة من سلطات الإقليم المخولة في هذا الشأن وذلك بهدف الحصول على منفعة شخصية أو الإضرار بمجتمع الإقليم إجتماعياً، سياسياً، دينياً أو إقتصادياً، ويشمل ذلك:

١. مواد مخدرة: تمثل هذه الأنشطة الإجرامية لتهريب المخدرات خسارة كبيرة جداً لملاك السفن التي تستخدم سفنهم في التهريب، وعادة ماتجلب المخدرات علي ظهر السفن بواسطة وسائل عديدة مثل الأمتعة ومخزونات السفن، أو بواسطة تهريبها في أجسام الأشخاص أو في الأجهزة الإلكترونية.
٢. أسلحة تقليدية: (تهريب الأسلحة عادة ما يأخذ نفس القدر من الأهمية للمهربين مثل المخدرات وعادة ما يتم تهريب الأسلحة في الحاويات).
٣. مواد متفجرة.
٤. أسلحة كيميائية/ بيولوجية.
٥. مواد أو نفايات مشعة.
٦. مواد يحظر دخولها لإقليم الدولة طبقاً إلى اللوائح والقوانين الصادرة في الدولة.

سرقة البضائع Goods Theft:

سرقة البضائع تُعتبر تهديداً أمنياً كبيراً لحركة الملاحة في البحر الأحمر، حيث تتسبب في خسائر اقتصادية مباشرة وتعقيدات لوجستية تؤثر على سلاسل التوريد العالمية. البحر الأحمر هو ممر حيوي للتجارة الدولية، ويشهد حركة كثيفة للسفن التي تحمل بضائع ثمينة وموارد استراتيجية. ويتمثل تأثير جريمة سرقة البضائع على حركة الملاحة في الآتي:

١. التأثيرات الاقتصادية:

- الخسائر المالية المباشرة: سرقة البضائع من السفن يمكن أن تؤدي إلى خسائر مالية كبيرة لأصحاب السفن والشركات التجارية. هذه الخسائر تتعلق بقيمة البضائع المسروقة، وأيضاً التكاليف الإضافية الناتجة عن تأخير الشحنات أو الحاجة إلى تأمين شحنات بديلة.
- ارتفاع تكاليف التأمين: مع زيادة مخاطر سرقة البضائع في البحر الأحمر، قد تقوم شركات التأمين بزيادة أقساط التأمين للسفن التي تعبر هذا الممر. ارتفاع تكاليف التأمين يمكن أن يرفع تكاليف النقل والشحن، مما يؤثر على أسعار السلع النهائية ويضع ضغوطاً إضافية على الاقتصاد العالمي.

٢. التأثيرات على سلاسل التوريد:

- تعطيل سلاسل التوريد: سرقة البضائع يمكن أن تؤدي إلى تعطيل سلاسل التوريد، خاصة إذا كانت البضائع المسروقة ضرورية للصناعات الحيوية أو الأسواق العالمية. تأخر الشحنات أو فقدان البضائع يمكن أن يؤدي إلى نقص في المواد الخام أو المنتجات الجاهزة، مما يعطل الإنتاج الصناعي والتجارة.
- التأخير في عمليات الشحن: خوفاً من سرقة البضائع، قد تضطر السفن إلى اتخاذ تدابير إضافية لتعزيز الأمن، مثل اختيار مسارات أطول أو التوقف في موانئ أكثر أماناً. هذه التدابير قد تؤدي إلى تأخيرات في وصول البضائع إلى وجهتها، مما يؤثر على الالتزامات التجارية ويزيد من تكاليف التشغيل.

٣. التأثيرات الأمنية:

- زيادة المخاطر على الطواقم البحرية: سرقة البضائع لا تعرض فقط البضائع للخطر، بل قد تتسبب أيضاً في تهديدات جسدية للطواقم البحرية. القراصنة أو العصابات المسلحة قد تستخدم القوة أو العنف للسيطرة على السفن، مما يعرض حياة الطاقم للخطر ويزيد من التوترات الأمنية في المنطقة.
- التعاون مع الشبكات الإجرامية: سرقة البضائع في البحر الأحمر غالباً ما تكون جزءاً من أنشطة إجرامية أوسع تشمل تهريب الأسلحة أو المخدرات. هذا التعاون

بين القرصنة والشبكات الإجرامية يزيد من تعقيد التهديدات الأمنية في المنطقة، ويعزز البيئة الملائمة لعمليات غير قانونية أخرى.

٤. التحديات اللوجستية:

- تعزيز الأمن البحري: لمكافحة سرقة البضائع، يتطلب الأمر تعزيز التدابير الأمنية على متن السفن وفي الموانئ. يشمل ذلك نشر فرق أمنية مسلحة على السفن، وتركيب أنظمة مراقبة متقدمة، وتدريب الطواقم على كيفية التعامل مع تهديدات القرصنة. هذه الإجراءات تضيف تعقيدات لوجستية وتزيد من تكاليف التشغيل.
- الاستجابة للطوارئ: عند حدوث سرقة، قد تكون هناك حاجة لاستجابة سريعة من القوات البحرية المحلية أو الدولية. التنسيق بين الجهات الأمنية المختلفة لضمان استجابة فعالة يمثل تحدياً لوجستياً كبيراً، خاصة في منطقة معقدة سياسياً وجغرافياً مثل البحر الأحمر.

٥. التأثيرات على التجارة الإقليمية والدولية:

- تقويض الثقة في أمن الممرات البحرية: تكرار حوادث سرقة البضائع يمكن أن يقوض الثقة في أمان البحر الأحمر كمرور بحري رئيسي، مما يدفع بعض شركات الشحن إلى البحث عن طرق بديلة. على الرغم من التكاليف والوقت الإضافي الذي قد تتطلبه هذه البدائل، إلا أنها قد تُعتبر ضرورية لتجنب المخاطر المتزايدة في المنطقة.
- تأثيرات على الاقتصاد الإقليمي: الدول المطلة على البحر الأحمر تعتمد بشكل كبير على التجارة البحرية. زيادة حوادث سرقة البضائع يمكن أن تؤدي إلى تراجع في حركة التجارة، مما يؤثر سلباً على اقتصادات هذه الدول. كما قد تؤدي إلى تقليل الاستثمارات الأجنبية في الموانئ والبنية التحتية البحرية.

٦. التدابير الوقائية:

- تعزيز التعاون الدولي والإقليمي: لمواجهة تهديدات سرقة البضائع، يجب تعزيز التعاون بين الدول المطلة على البحر الأحمر والدول الكبرى التي تعتمد على هذا الممر البحري. هذا التعاون يمكن أن يشمل تبادل المعلومات الاستخباراتية،

- وتنسيق الدوريات البحرية، وتطوير استراتيجيات مشتركة لحماية السفن.
- تطبيق التكنولوجيا المتقدمة: استخدام التكنولوجيا مثل الأقمار الصناعية، والطائرات بدون طيار، وأنظمة التعقب عبر الأقمار الصناعية يمكن أن يساعد في مراقبة حركة السفن وكشف الأنشطة المشبوهة. تقنيات الأمان المتقدمة على متن السفن، مثل الأبواب المحصنة والخزائن الآمنة للبضائع القيمة، يمكن أن تقلل من مخاطر السرقة.
- تطوير برامج تدريبية: تدريب الطواقم البحرية على كيفية التعامل مع تهديدات سرقة البضائع يمكن أن يعزز من قدرتهم على التصدي لهذه التهديدات بشكل فعال. يشمل ذلك التدريب على أساليب الدفاع الذاتي، وإجراءات الإبلاغ الفوري عن الحوادث، والتنسيق مع السلطات البحرية.

الصيد الجائر: Illegal fishing

١. استنزاف الموارد البحرية: الصيد الجائر يؤدي إلى استنزاف مخزون الأسماك والأنواع البحرية الأخرى، مما يؤثر سلبًا على النظم البيئية البحرية. هذا الاستنزاف يمكن أن يؤدي إلى انخفاض التنوع البيولوجي، مما يضعف قدرة النظم البيئية على التعافي من الصدمات البيئية أو التغيرات المناخية.
٢. التوترات الإقليمية: يمكن أن يؤدي الصيد الجائر إلى توترات بين الدول المطلة على البحر الأحمر، خاصة إذا تم تجاوز الحدود البحرية أو استهداف موارد بحرية مشتركة. هذه التوترات قد تتصاعد إلى نزاعات سياسية أو حتى عسكرية، مما يهدد الاستقرار في المنطقة.
٣. تهديد السفن والبنية التحتية البحرية: قد يؤدي الصيد الجائر إلى زيادة في حركة السفن الصغيرة غير المنظمة التي تقوم بالصيد، مما يزيد من احتمالات الحوادث البحرية. قد تشمل هذه الحوادث تصادمات مع السفن التجارية الكبرى أو التداخل مع البنية التحتية البحرية مثل خطوط الأنابيب أو الكابلات البحرية.
٤. القرصنة والتهريب: بعض المناطق التي تعاني من الصيد الجائر قد تصبح ملاذًا لنشاطات غير قانونية مثل القرصنة والتهريب. الصيادون الذين يفقدون مصادر

رزقهم قد يلجأون إلى هذه الأنشطة غير القانونية، مما يزيد من المخاطر الأمنية في المنطقة.

٥. التلوث البحري: يؤدي الصيد الجائر إلى زيادة في التلوث البحري بسبب التخلص غير المنظم من شباك الصيد والمعدات البحرية الأخرى. هذا التلوث يمكن أن يؤثر على سلامة الملاحة البحرية وصحة البحارة.

٦. الإضرار بالاقتصاد المحلي والإقليمي: الصيد الجائر يضر بقطاع الصيد البحري الذي تعتمد عليه العديد من المجتمعات الساحلية في البحر الأحمر. تدهور هذا القطاع قد يؤدي إلى فقدان الوظائف وارتفاع معدلات البطالة، مما يزيد من الفقر ويعزز من احتمالية اللجوء إلى الأنشطة غير القانونية، مثل القرصنة أو التهريب، كوسيلة لكسب العيش.

٧. زيادة مخاطر الكوارث البيئية: الصيد الجائر يمكن أن يساهم في حدوث كوارث بيئية، مثل تدهور الشعاب المرجانية التي تعتبر حيوية لحماية السواحل من الأمواج العالية والعواصف. تدهور هذه الشعاب يزيد من مخاطر الفيضانات والعواصف التي قد تؤثر على الملاحة البحرية وتدمر البنية التحتية الساحلية الحيوية.

٨. الاضطرابات الاجتماعية: الاستنزاف السريع للموارد البحرية قد يؤدي إلى نزاعات بين الصيادين المحليين والدول الأخرى أو الشركات الأجنبية التي تقوم بالصيد في المنطقة. هذه النزاعات يمكن أن تؤدي إلى اضطرابات اجتماعية وأعمال عنف، مما يضيف طبقة أخرى من التهديدات الأمنية على المنطقة.

٩. التأثير على طرق التجارة العالمية: البحر الأحمر هو أحد أهم الممرات البحرية في العالم، حيث تمر من خلاله نسبة كبيرة من حركة التجارة العالمية. الصيد الجائر والأنشطة غير القانونية المرتبطة به يمكن أن يهدد أمان هذه الطرق البحرية، مما يؤدي إلى زيادة تكلفة التأمين على السفن وتأخير الشحنات، وهو ما ينعكس سلبًا على الاقتصاد العالمي.

١٠. التعاون مع التنظيمات الإرهابية: في بعض الحالات، قد تجد الجماعات الإرهابية أو المتمردة في المناطق الساحلية الفقيرة التي تعتمد على الصيد الجائر حلفاء

أو مؤيدين من بين الصيادين الذين فقدوا مصدر رزقهم. يمكن أن يؤدي ذلك إلى زيادة النشاط الإرهابي في المنطقة وتهديد حركة الملاحة البحرية.

١١. تعطيل الجهود الدولية لحماية البيئة: قد يؤدي الصيد الجائر إلى تقويض الجهود الدولية لحماية البيئة البحرية والحفاظ على التنوع البيولوجي. هذه الجهود تشمل معاهدات واتفاقيات دولية تهدف إلى تنظيم الصيد وحماية الأنواع المهددة بالانقراض. فشل هذه الجهود يمكن أن يؤدي إلى تدهور أكبر في صحة المحيطات العالمية، مما يؤثر على الملاحة البحرية على المدى الطويل.

التغيرات المناخية والطقس السيئ:

١. زيادة شدة العواصف البحرية: التغيرات المناخية تؤدي إلى زيادة في تكرار وشدة العواصف البحرية، مثل الأعاصير والعواصف الرعدية. هذه العواصف يمكن أن تؤدي إلى اضطرابات في حركة السفن، وتأخير الشحنات، وحتى غرق السفن في الحالات القصوى. البحر الأحمر، رغم أنه ليس معروفًا تاريخيًا بتعرضه للأعاصير، إلا أن التغيرات المناخية قد تجعل مثل هذه الظواهر أكثر احتمالاً.

٢. ارتفاع مستوى سطح البحر: التغيرات المناخية تسبب في ارتفاع مستويات سطح البحر، مما يمكن أن يؤدي إلى غمر البنية التحتية الساحلية المهمة، مثل الموانئ والمنشآت البحرية. هذا التأثير يمكن أن يعطل حركة الملاحة ويتطلب استثمارات ضخمة في التكيف مع هذه التغيرات.

٣. تغير أنماط الرياح والتيارات البحرية: التغيرات المناخية تؤثر على أنماط الرياح والتيارات البحرية، مما قد يؤدي إلى تغيير المسارات الملاحية التقليدية أو جعلها أكثر خطورة. هذه التغيرات يمكن أن تزيد من مخاطر الاصطدامات البحرية أو تجعل بعض المناطق غير آمنة للملاحة.

٤. الضباب والعواصف الرملية: الطقس السيئ مثل الضباب الكثيف أو العواصف الرملية، التي أصبحت أكثر تواترًا بسبب التغيرات المناخية، يمكن أن يقلل من الرؤية بشكل كبير، مما يزيد من مخاطر الحوادث البحرية. هذه الظروف الصعبة قد تؤدي إلى تصادم السفن أو جنوحها.

٥. التأثير على الأنظمة الملاحية: التغيرات المناخية قد تؤدي إلى تأثيرات سلبية على الأنظمة الملاحية الإلكترونية، مثل أجهزة تحديد المواقع العالمية (GPS) والرادارات. هذه الأنظمة تعتبر حيوية لضمان سلامة السفن، وأي خلل فيها قد يزيد من مخاطر الحوادث البحرية.

٦. التأثير على الصحة والسلامة: الطقس السيئ يمكن أن يشكل خطراً على صحة وسلامة طواقم السفن. الحرارة الشديدة، الأمطار الغزيرة، أو البرودة الشديدة يمكن أن تؤدي إلى ظروف عمل صعبة وخطيرة، مما قد يؤثر على كفاءة العمليات البحرية.

٧. اضطراب سلاسل التوريد العالمية: البحر الأحمر هو ممر حيوي لسلاسل التوريد العالمية، وأي اضطراب في حركة الملاحة بسبب الطقس السيئ يمكن أن يؤدي إلى تأثيرات كبيرة على الاقتصاد العالمي. تأخر الشحنات أو إعادة توجيه السفن يمكن أن يزيد من تكلفة النقل ويؤثر على توفر السلع في الأسواق العالمية.

٨. تآكل السواحل والشعاب المرجانية: التغيرات المناخية تؤدي إلى تآكل السواحل وتدهور الشعاب المرجانية التي تعمل كحواجز طبيعية تحمي الشواطئ من الأمواج العاتية. هذا التدهور يمكن أن يزيد من قوة الأمواج وارتفاعها، مما يجعل الموانئ والمناطق الساحلية أكثر عرضة للأضرار.

٩. زيادة الحوادث البحرية: تدهور الأحوال الجوية بسبب التغيرات المناخية يمكن أن يؤدي إلى زيادة في حوادث السفن مثل التصادمات أو الجنوح أو الغرق، مما يعرض حياة البحارة للخطر ويؤدي إلى خسائر اقتصادية كبيرة.

١٠. التحديات اللوجستية والاقتصادية: اضطرابات الطقس المتزايدة تجعل التخطيط للملاحة أكثر تعقيداً، حيث قد تحتاج السفن إلى تغيير مسارها بشكل متكرر لتجنب الطقس السيئ، مما يزيد من تكاليف الوقود والوقت المستغرق في النقل.

التوترات السياسية:

التوترات السياسية في منطقة البحر الأحمر تشكل تهديداً كبيراً لحركة الملاحة البحرية، حيث يمكن أن تؤدي إلى اضطرابات خطيرة في هذا الممر البحري الحيوي.

وفيما يلي بعض الجوانب التي تسلط الضوء على كيفية تأثير التوترات السياسية على حركة الملاحة في البحر الأحمر:

١. النزاعات العسكرية: التوترات السياسية قد تتصاعد إلى نزاعات عسكرية بين الدول المطلة على البحر الأحمر أو بين فصائل داخلية في تلك الدول. مثل هذه النزاعات يمكن أن تؤدي إلى إغلاق ممرات بحرية مهمة أو فرض قيود على الملاحة، مما يعيق حركة السفن ويزيد من مخاطر التصادمات أو التعرض للهجمات.

٢. التهديدات الإرهابية: المنطقة المحيطة بالبحر الأحمر شهدت نشاطاً إرهابياً متزايداً من قبل جماعات مثل «القاعدة» و«داعش»، بالإضافة إلى الميليشيات المحلية. التوترات السياسية قد تؤدي إلى استغلال هذه الجماعات للوضع لشن هجمات على السفن أو الموانئ، مما يعرض حركة الملاحة لخطر كبير ويؤثر على التجارة الدولية.

٣. الأعمال العدائية تجاه السفن: التوترات السياسية قد تؤدي إلى أعمال عدائية تستهدف السفن، مثل احتجاز السفن أو مهاجمتها، كما حدث في حالات سابقة في مناطق قريبة من مضيق باب المندب (هجمات الحوثيين). مثل هذه الأعمال يمكن أن تعطل حركة الملاحة وتزيد من تكلفة الشحن البحري نتيجة لارتفاع أقساط التأمين.

٤. إغلاق أو تعطيل الممرات المائية: الدول أو الجماعات المسلحة التي تسيطر على مناطق ساحلية استراتيجية قد تسعى إلى إغلاق الممرات المائية أو فرض رسوم عبور غير قانونية كوسيلة للضغط السياسي أو لتحقيق مكاسب اقتصادية. إغلاق مضيق باب المندب أو تقييد الوصول إلى قناة السويس يمكن أن يكون له تأثير كارثي على التجارة العالمية، نظراً لأهمية هذه الممرات لحركة النفط والبضائع.

٥. الحصار البحري: التوترات السياسية قد تؤدي إلى فرض حصار بحري من قبل دولة أو تحالف من الدول ضد دولة أخرى. هذا الحصار قد يعوق حركة السفن التجارية ويزيد من مخاطر المجاعة أو نقص الإمدادات الأساسية في الدول

المحصرة، مما يفاقم الأزمات الإنسانية والسياسية.

٦. عدم الاستقرار السياسي: التوترات السياسية يمكن أن تؤدي إلى عدم استقرار سياسي واسع النطاق في دول المنطقة، مما يؤثر على كفاءة وإدارة الموانئ البحرية. تدهور الوضع الأمني والسياسي قد يؤدي إلى تراجع الاستثمار في البنية التحتية البحرية، وزيادة الفساد، وتباطؤ عمليات الشحن والتفريغ.

٧. تأثير التنافس الدولي: البحر الأحمر يعد منطقة استراتيجية تتنافس عليها قوى دولية وإقليمية مثل الولايات المتحدة، الصين، إيران، وتركيا. هذا التنافس قد يؤدي إلى تحالفات وتوترات تزيد من تعقيد الوضع السياسي وتؤثر على حرية الملاحة. على سبيل المثال، قد تؤدي النزاعات حول النفوذ في المنطقة إلى فرض قيود على حركة السفن أو زيادة مخاطر المواجهات العسكرية.

٨. تعقيد عمليات الإنقاذ والإغاثة: في حالة وقوع كوارث طبيعية أو حوادث بحرية في مناطق تشهد توترات سياسية، قد تصبح عمليات الإنقاذ والإغاثة أكثر تعقيداً وصعوبة بسبب نقص التعاون بين الدول المتورطة في التوترات أو حتى معارضة دخول المساعدات الدولية.

٩. الأثر على الاقتصاد العالمي: التوترات السياسية في منطقة البحر الأحمر يمكن أن تؤدي إلى اضطرابات في إمدادات النفط والغاز، مما قد يرفع أسعار الطاقة عالمياً ويؤدي إلى تقلبات في الأسواق المالية. تعطيل حركة التجارة البحرية في البحر الأحمر يمكن أن يؤثر أيضاً على سلاسل التوريد العالمية، مما يؤدي إلى زيادة تكلفة السلع وإبطاء النمو الاقتصادي.

التهديد السبراني والذكاء الاصطناعي:

التهديدات البحرية الناشئة مثل الهجمات السيبرانية والاستخدام المتزايد للذكاء الاصطناعي تشكل مخاطر جديدة على حركة الملاحة في البحر الأحمر. وفيما يلي بعض الجوانب لتأثير هذه التهديدات:

١. التهديد السيبراني:

- هجمات على الأنظمة الملاحية: السفن الحديثة تعتمد بشكل كبير على الأنظمة الإلكترونية لأغراض الملاحة، مثل نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) والرادارات والاتصالات البحرية. الهجمات السيبرانية يمكن أن تستهدف هذه الأنظمة، مما يؤدي إلى تعطيل الملاحة، توجيه السفن إلى مسارات غير آمنة، أو حتى التسبب في حوادث بحرية خطيرة.
- اختراق الشبكات البحرية: الهجمات السيبرانية قد تستهدف الشبكات البحرية الخاصة بالموانئ أو شركات الشحن، مما يؤدي إلى سرقة بيانات حساسة، تعطيل عمليات التحميل والتفريغ، أو تعطيل سلسلة التوريد. هذا يمكن أن يؤدي إلى تأخيرات مكلفة وزيادة المخاطر التشغيلية.
- التلاعب بالأتمتة: العديد من السفن تعتمد على الأتمتة في بعض عملياتها. التهديد السيبراني يمكن أن يستهدف هذه الأنظمة للتحكم في السفينة عن بعد أو تعطيلها، مما قد يؤدي إلى خسائر اقتصادية كبيرة وخطر على حياة البحارة.

٢. التهديدات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي:

- استخدام الذكاء الاصطناعي في الهجمات: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتطوير هجمات أكثر تعقيداً ضد السفن أو البنية التحتية البحرية. الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في تحليل البيانات بسرعة لتحديد الثغرات الأمنية في أنظمة السفن والموانئ، واستغلالها بطرق يصعب التنبؤ بها.
- الطائرات بدون طيار (Drones) والروبوتات: قد يتم استخدام الطائرات بدون طيار والروبوتات البحرية المزودة بالذكاء الاصطناعي في هجمات على السفن، سواءً من خلال التصادم، زرع الألغام البحرية، أو تعطيل الأنظمة الملاحية. هذه التقنيات قد تكون صعبة الاكتشاف والتصدي لها بسبب صغر حجمها ومرونتها.
- الهجمات الذاتية التعلّم: أنظمة الذكاء الاصطناعي يمكن أن تتعلم من محاولاتها الفاشلة وتطور أساليب جديدة للهجوم، مما يجعل التصدي لهذه التهديدات تحدياً مستمراً. هذا النوع من التهديد يمكن أن يكون غير متوقع ويصعب

مواجهته بالطرق التقليدية.

٣. التأثير على الأمن البحري والاستجابة للأزمات:

- تعطيل الاستجابة للطوارئ: في حالة وقوع حادث بحري أو كارثة طبيعية، الهجمات السيبرانية يمكن أن تعطل أنظمة الاتصالات والإدارة اللازمة للاستجابة الفعالة للطوارئ. هذا قد يؤدي إلى تفاقم الوضع وزيادة الخسائر البشرية والمادية.
- التلاعب بالبيانات والمعلومات الملاحية: الهجمات السيبرانية قد تتضمن التلاعب بالبيانات الملاحية التي تعتمد عليها السفن لتحديد مواقعها ومساراتها. هذا التلاعب يمكن أن يؤدي إلى جنوح السفن، الاصطدام، أو التوجه إلى مناطق خطرة دون علم الطاقم.
- الهجمات على البنية التحتية الحرجة: الموانئ، مرافق تحميل النفط، ومحطات الطاقة الساحلية في منطقة البحر الأحمر قد تكون أهدافًا للهجمات السيبرانية. مثل هذه الهجمات يمكن أن تؤدي إلى تعطيل العمليات التجارية واللوجستية، وتأثيرات واسعة النطاق على حركة الملاحة البحرية.

٤. التأثير على التجارة الدولية:

- زيادة تكاليف التشغيل: مع زيادة التهديدات السيبرانية والذكاء الاصطناعي، ستحتاج شركات الشحن والموانئ إلى الاستثمار بشكل أكبر في أمن الشبكات وتكنولوجيا المعلومات. هذه التكاليف الإضافية يمكن أن تؤدي إلى زيادة في تكلفة النقل البحري، مما يؤثر على التجارة الدولية.
- مخاطر جديدة على سلاسل التوريد: التهديدات السيبرانية يمكن أن تعطل سلاسل التوريد العالمية، خصوصًا إذا استهدفت نقاط حساسة مثل الموانئ أو السفن المحملة بالبضائع الهامة. هذا يمكن أن يؤدي إلى نقص في الإمدادات وتأخيرات في الشحنات على نطاق عالمي.

٥. التعاون الدولي والاستجابة الأمنية:

- ضرورة التعاون الدولي: لمواجهة هذه التهديدات المتزايدة، يحتاج المجتمع

الدولي إلى تعزيز التعاون في مجال الأمن السيبراني البحري. هذا يشمل تبادل المعلومات حول التهديدات، تطوير معايير أمان مشتركة، وتنسيق الاستجابة لحوادث الهجمات السيبرانية.

- تطوير سياسات وتقنيات جديدة: لمواكبة التطورات في التهديدات السيبرانية والذكاء الاصطناعي، ستكون هناك حاجة لتطوير تقنيات جديدة للتصدي لهذه التهديدات، بالإضافة إلى سياسات أمنية أكثر صرامة تغطي جميع جوانب الأمن البحري.

الطائرات المسييرة والزوارق المسييرة:

الطائرات المسييرة (الدرونز) والزوارق المسييرة تمثل تهديدات أمنية متزايدة لحركة الملاحة البحرية في البحر الأحمر، نظرًا لقدراتها المتطورة وصعوبة اكتشافها أو التصدي لها. وفيما يلي كيفية تأثير هذه التهديدات على الأمن البحري في المنطقة:

١. الطائرات المسييرة (الدرونز):

- الهجمات الجوية الدقيقة: الطائرات المسييرة يمكن أن تحمل متفجرات أو أسلحة هجومية دقيقة وتستهدف السفن التجارية أو العسكرية في البحر الأحمر. هذه الهجمات قد تؤدي إلى أضرار كبيرة للسفن أو الموانئ، مما يعطل حركة الملاحة ويزيد من مخاطر الخسائر البشرية والمادية.
- المراقبة والاستطلاع: يمكن استخدام الدرونز لجمع معلومات استخباراتية حول حركة السفن والموانئ، مما يسمح للجهات المعادية بالتخطيط لهجمات أكثر فعالية. هذه القدرة على المراقبة المستمرة تضيف طبقة من التهديدات، حيث يمكن للطرف المعتدي معرفة مواقع السفن بدقة وتوقيت تحركاتها.
- تعطيل أنظمة السفن: الطائرات المسييرة المزودة بتقنيات تشويش إلكتروني يمكن أن تستهدف أنظمة الاتصالات والملاحة للسفن، مما يؤدي إلى فقدان السيطرة أو تعطيل العمليات الملاحية. هذا النوع من الهجوم يمكن أن يتسبب في حوادث بحرية خطيرة أو يجعل السفن عرضة لهجمات أخرى.

٢. الزوارق المسيرة:

- الهجمات الانتحارية: الزوارق المسيرة، سواء كانت محملة بالمتفجرات أو مصممة للتصادم مباشرة مع السفن، يمكن استخدامها في هجمات انتحارية تستهدف السفن الكبيرة. مثل هذه الهجمات يمكن أن تتسبب في أضرار جسيمة للسفن التجارية أو العسكرية، وتهدد بقطع خطوط الإمداد البحرية.
- التهديدات السرية: الزوارق المسيرة صغيرة الحجم وصعبة الكشف، مما يجعلها وسيلة مثالية للهجمات المفاجئة. يمكنها الاقتراب من السفن دون أن يتم اكتشافها حتى اللحظة الأخيرة، مما يجعل التصدي لها تحديًا كبيرًا.
- التشويش على العمليات البحرية: الزوارق المسيرة يمكن أن تستخدم لتعطيل العمليات البحرية، مثل إعاقة تحركات السفن في الموانئ أو المناطق الضيقة، مما يؤدي إلى ازدحام مروري أو توقف عمليات الشحن والتفريغ.

٣. التأثير على التجارة البحرية:

- زيادة تكلفة الشحن: مع تصاعد التهديدات من الطائرات والزوارق المسيرة، قد تضطر شركات الشحن إلى تحمل تكاليف إضافية لتعزيز إجراءات الأمن، مثل زيادة الحراسة البحرية أو تركيب أنظمة دفاعية مضادة للطائرات والزوارق المسيرة. هذا بدوره يمكن أن يزيد من تكاليف النقل البحري ويؤثر على أسعار السلع.
- اضطراب سلاسل التوريد: الهجمات الناجحة على السفن أو الموانئ في البحر الأحمر يمكن أن تؤدي إلى اضطرابات كبيرة في سلاسل التوريد العالمية، خاصة وأن البحر الأحمر يعد ممرًا حيويًا للتجارة العالمية. التأخيرات أو خسارة الشحنات يمكن أن تؤدي إلى نقص في السلع الأساسية أو تأخر في التسليمات على نطاق واسع.
- التحديات في التصدي للتهديدات:
- صعوبة الكشف والتعقب: الطائرات والزوارق المسيرة صغيرة الحجم وسريعة الحركة، مما يجعل اكتشافها وتعقبها باستخدام الأنظمة التقليدية تحديًا. الحاجة

إلى تطوير تقنيات متقدمة لرصد هذه التهديدات وتلقيها أصبحت ملحة.

- استجابة سريعة ومتعددة المستويات: التصدي لهجمات الطائرات والزوارق المسيرة يتطلب استجابة سريعة وفعالة، تتضمن استخدام أنظمة دفاعية متعددة المستويات تشمل الدفاعات الجوية، البحرية، والتشويش الإلكتروني. هذا التعقيد يزيد من التحديات التشغيلية ويحتاج إلى تنسيق عالي بين مختلف الجهات المعنية.

٤. التعاون الدولي والإقليمي:

- تعزيز التعاون الأمني: لمواجهة هذه التهديدات، من الضروري تعزيز التعاون الدولي والإقليمي بين الدول المطلة على البحر الأحمر والدول الكبرى التي تعتمد على هذا الممر البحري. هذا يشمل تبادل المعلومات الاستخباراتية، التدريبات المشتركة، وتطوير استراتيجيات دفاعية موحدة.
- تطوير سياسات وتشريعات جديدة: مع ظهور تهديدات الطائرات والزوارق المسيرة، هناك حاجة لتطوير سياسات وتشريعات بحرية جديدة تعالج كيفية التعامل مع هذه التهديدات. هذا يشمل وضع قواعد واضحة للاستخدام القانوني للطائرات والزوارق المسيرة في المناطق البحرية.

التلوث البحري:

التلوث البحري في البحر الأحمر يمثل تهديداً أمنياً لحركة الملاحة البحرية، ويتسبب في مجموعة من المشكلات التي تؤثر على البيئة البحرية وصحة الإنسان والاقتصاد. وفيما يلي بعض الجوانب التي تسلط الضوء على تأثير التلوث البحري على حركة الملاحة في البحر الأحمر:

١. تدهور البيئة البحرية:

- تأثير التلوث على الشعب المرجانية: البحر الأحمر يتميز بشعب مرجانية فريدة وحساسة، تلعب دوراً حيوياً في الحفاظ على التوازن البيئي. التلوث الناجم عن السفن، مثل تسرب النفط والمواد الكيميائية، يمكن أن يؤدي إلى تدمير هذه

الشعب المرجانية. تدهور البيئة البحرية قد يؤثر على السياحة، التي تشكل جزءاً مهماً من اقتصاد الدول المطلة على البحر الأحمر، ويزيد من الضغط على الموارد البحرية.

- فقدان التنوع البيولوجي: التلوث البحري يهدد الحياة البحرية في البحر الأحمر، مما يؤدي إلى فقدان التنوع البيولوجي. انقراض بعض الأنواع البحرية أو تراجع أعدادها يمكن أن يؤثر على سلسلة الغذاء البحرية، مما يعطل توازن النظام البيئي ويزيد من تحديات الصيد المستدام.

٢. تأثير التلوث على حركة الملاحة:

- تعطيل الموانئ: التلوث النفطي أو الكيميائي يمكن أن يؤدي إلى إغلاق الموانئ مؤقتاً أو تقليص عملياتها. تنظيف التسربات النفطية والتلوث الكيميائي يتطلب وقتاً وجهداً كبيرين، مما يعطل حركة السفن ويسبب تأخيرات في تسليم البضائع.
- تعقيد عمليات الإنقاذ والصيانة: التلوث البحري يمكن أن يعقد عمليات الإنقاذ والصيانة للسفن المتضررة. السفن التي تحتاج إلى صيانة أو إصلاح قد تواجه صعوبات في الوصول إلى الموانئ المتأثرة بالتلوث، مما يزيد من التكاليف ويطيل من فترة التوقف.

٣. التهديدات الصحية:

- انتشار الأمراض: التلوث البحري، وخاصة من مياه الصرف الصحي غير المعالجة والمواد الكيميائية السامة، يمكن أن يؤدي إلى انتشار الأمراض بين البشر والكائنات البحرية. هذه الأمراض قد تنتقل عبر السلسلة الغذائية أو من خلال الاتصال المباشر، مما يشكل تهديداً لصحة الطواقم البحرية والمسافرين.
- تلوث مصادر المياه: التلوث البحري قد يؤثر على مصادر المياه العذبة في المناطق الساحلية، مما يزيد من التحديات الصحية والبيئية للسكان المحليين. تلوث المياه يؤثر أيضاً على إنتاجية المصايد السمكية، مما يؤثر سلباً على الأمن الغذائي في المنطقة.

٤. التداعيات الاقتصادية:

- زيادة تكاليف التشغيل: التلوث البحري يؤدي إلى زيادة تكاليف تنظيف وصيانة السفن والموانئ. السفن المتضررة من التلوث قد تحتاج إلى عمليات تنظيف مكلفة قبل أن تتمكن من استئناف عملها الطبيعي، مما يؤثر على ربحية شركات الشحن.
- تأثيرات طويلة الأمد على التجارة البحرية***: التلوث المستمر قد يؤدي إلى انخفاض في كفاءة الموانئ والطرق البحرية. على المدى الطويل، قد يؤدي هذا إلى تغييرات في طرق الشحن الدولية، حيث قد تسعى شركات الشحن إلى تجنب المناطق الملوثة، مما يؤثر على الاقتصاد الإقليمي للدول المطلة على البحر الأحمر.

٥. الاستجابة والتدابير الوقائية:

- تعزيز القوانين واللوائح البيئية: لمواجهة التهديدات الناتجة عن التلوث البحري، يجب على الدول المطلة على البحر الأحمر تعزيز القوانين واللوائح التي تحكم التلوث البحري. يشمل ذلك تطبيق معايير صارمة لمنع تسرب النفط والتخلص من النفايات البحرية بطرق غير مشروعة.
- التعاون الإقليمي والدولي: نظرًا للطبيعة العابرة للحدود للتلوث البحري، فإن التعاون بين الدول المطلة على البحر الأحمر والدول الكبرى في المجتمع الدولي ضروري. يجب أن يشمل هذا التعاون تبادل المعلومات، وتطوير خطط طوارئ مشتركة، وتنفيذ مشاريع للتنظيف وإعادة التأهيل البيئي.
- الاستثمار في التكنولوجيا النظيفة: الاستثمار في التكنولوجيا النظيفة يمكن أن يساعد في تقليل التلوث البحري. يجب تشجيع استخدام السفن التي تعمل بأنظمة دفع نظيفة وتقنيات التخلص من النفايات بشكل آمن. أيضًا، يمكن استخدام تقنيات الرصد المتقدمة لمراقبة مستويات التلوث في البحر الأحمر بشكل فعال.

الحوادث البحرية:

الحوادث البحرية تمثل تهديدًا أمنياً كبيراً على حركة الملاحة في البحر الأحمر، وهو واحد من أكثر الممرات المائية ازدحاماً وأهمية في العالم. تتراوح الحوادث البحرية من التصادمات إلى الجنوح وتسرب النفط، ولها تأثيرات متعددة على السلامة البحرية، الاقتصاد، والبيئة. وفيما يلي أبرز الجوانب التي تسلط الضوء على تأثير هذه الحوادث على حركة الملاحة في البحر الأحمر:

١. تعطيل حركة الملاحة:

- إغلاق الممرات الملاحية: الحوادث البحرية مثل جنوح السفن أو التصادمات قد تؤدي إلى إغلاق الممرات البحرية الحيوية في البحر الأحمر مثل مضيق باب المندب. هذا الإغلاق يمكن أن يتسبب في تأخير حركة السفن وتكدسها، مما يؤدي إلى اختناقات مرورية بحرية تؤثر على التجارة الدولية.
- تحويل مسارات السفن: عندما تحدث حادثة بحرية كبيرة، قد تحتاج السفن الأخرى إلى تغيير مساراتها لتجنب المنطقة المتأثرة. هذا التحويل يمكن أن يضيف وقتاً وتكاليف إضافية إلى الرحلات البحرية، ويؤثر على جداول التسليم ويزيد من تكلفة الشحن.

٢. التأثيرات الاقتصادية:

- تكاليف التأخير: الحوادث البحرية يمكن أن تؤدي إلى تأخيرات كبيرة في تسليم البضائع. تأخير الشحنات يمكن أن يؤثر على سلاسل التوريد العالمية ويزيد من تكاليف التشغيل للشركات، مما يؤدي إلى ارتفاع أسعار السلع.
- الخسائر المالية: الحوادث البحرية يمكن أن تؤدي إلى خسائر مالية ضخمة، سواء من حيث تلف البضائع أو التكاليف المرتبطة بعمليات الإنقاذ والتعويضات. هذه الخسائر تؤثر سلباً على الشركات المالكة للسفن وشركات التأمين، وقد تؤدي إلى زيادات في أقساط التأمين البحري.
- التأثير على التجارة الإقليمية: البحر الأحمر هو ممر رئيسي لتجارة النفط والغاز والسلع بين آسيا وأوروبا. الحوادث البحرية التي تؤدي إلى إغلاق أو تعطيل

هذا الممر يمكن أن تؤثر بشكل كبير على تدفق التجارة العالمية، مما يؤدي إلى تقلبات في أسعار الطاقة والسلع.

٣. التأثيرات البيئية:

- التسربات النفطية: الحوادث البحرية التي تنطوي على ناقلات النفط قد تؤدي إلى تسربات نفطية كبيرة، مما يسبب تلوثاً بيئياً خطيراً في البحر الأحمر. هذا التلوث يمكن أن يؤدي إلى أضرار طويلة الأمد على الحياة البحرية والشعاب المرجانية، كما يؤثر على الصحة العامة وصناعة السياحة.
- الأضرار البيئية: بالإضافة إلى التسربات النفطية، قد تؤدي الحوادث البحرية إلى إطلاق مواد كيميائية سامة في المياه، مما يسبب تلوثاً بيئياً يهدد الحياة البحرية والمجتمعات الساحلية. الأضرار البيئية الناجمة عن هذه الحوادث قد تتطلب سنوات لإصلاحها.

٤. التحديات الأمنية واللوجستية:

- عمليات الإنقاذ والاستجابة للطوارئ: الحوادث البحرية الكبيرة تتطلب استجابة فورية ومنسقة لعمليات الإنقاذ والإغاثة. عدم كفاءة الاستجابة يمكن أن يزيد من حجم الأضرار ويؤدي إلى خسائر بشرية ومادية أكبر. التحديات اللوجستية المتعلقة بإدارة الحوادث البحرية في ممر مزدحم مثل البحر الأحمر تتطلب تعاوناً بين الدول المطلة وتوافر موارد كافية.
- التوترات الجيوسياسية: الحوادث البحرية في منطقة البحر الأحمر قد تؤدي إلى تصاعد التوترات بين الدول المطلة، خاصة إذا كانت الحادثة تؤثر على مصالح استراتيجية أو اقتصادية لهذه الدول. الخلافات حول المسؤولية أو الاستجابة للحادثة يمكن أن تزيد من التوترات الإقليمية.

٥. التدابير الوقائية والاستجابة:

- تعزيز أنظمة السلامة البحرية: لتقليل مخاطر الحوادث البحرية، من الضروري تعزيز أنظمة السلامة البحرية. يشمل ذلك تحسين البنية التحتية للموانئ، وتطوير أنظمة ملاحية متقدمة، وتدريب الطواقم على التعامل مع حالات الطوارئ.

- التعاون الدولي: نظراً لأهمية البحر الأحمر كمرحلي عالمي، فإن التعاون بين الدول المطلة والدول الكبرى في مجال السلامة البحرية أمر ضروري. يمكن لهذا التعاون أن يشمل تبادل المعلومات، وإجراء تدريبات مشتركة على الاستجابة للطوارئ، وتطوير إجراءات منسقة لمواجهة الحوادث البحرية.
- التكنولوجيا والابتكار: استخدام التكنولوجيا المتقدمة مثل أنظمة الرصد والمراقبة البحرية، والطائرات بدون طيار، والمستشعرات تحت الماء يمكن أن يساعد في الكشف المبكر عن الحوادث البحرية ومنعها. الابتكار في تصميم السفن وأنظمة الأمان يمكن أن يقلل أيضاً من احتمالية وقوع الحوادث.

المعوقات الإدارية والتقنية للأمن البحري:

تواجه الأمن البحري في البحر الأحمر عدة معوقات تقنية وإدارية تؤثر على فعاليته وقدرته على مواجهة التهديدات. من بين هذه المعوقات:

١. العقبات التقنية:

- ضعف البنية التحتية البحرية: تعاني بعض دول البحر الأحمر من نقص في البنية التحتية البحرية المتطورة، مثل الموانئ الحديثة ومرافق الصيانة للسفن. هذا النقص يحد من القدرة على مراقبة وحماية السواحل البحرية بشكل فعال، ويؤثر سلباً على سرعة الاستجابة للحوادث والتهديدات البحرية.
- التحديات التكنولوجية: تفتقر بعض دول البحر الأحمر إلى التكنولوجيا المتقدمة اللازمة لمراقبة وتحليل الأنشطة البحرية بشكل مستمر. يتضمن ذلك نقص أنظمة الرادار المتطورة، والطائرات بدون طيار، وأنظمة الاتصالات الفعالة التي تساهم في تعزيز الوعي بالمجال البحري والتنسيق بين الجهات المختلفة.

٢. العقبات الإدارية:

- التشريعات والقوانين: تشكل التشريعات والقوانين غير الموحدة بين دول الخليج عائقاً كبيراً أمام التعاون الإقليمي في مجال الأمن البحري. التباين في القوانين والتشريعات البحرية يعيق جهود التنسيق والتعاون المشترك بين الدول لمواجهة

التحديات البحرية.

- الفساد الإداري وتأثيره على الأمن البحري: يُعتبر الفساد الإداري أحد أكبر التحديات التي تواجه الأمن البحري في الخليج العربي. الفساد يؤثر على تخصيص الموارد بشكل فعال، ويعطل تنفيذ السياسات الأمنية اللازمة، مما يضعف الجهود المبذولة لمكافحة الأنشطة غير القانونية في المياه الإقليمية.

تقييم المخاطر الأمنية التي تواجه السفن بالبحر الأحمر:

م	الخطر	وصف الخطر	الاحتمالية	الاجراءات المتخذة	المستول عن ادارة المخاطر
١	القرصنة البحرية	تتمثل في أي عمل غير قانوني من أعمال العنف والإحتجاز أو السلب ضد السفن	متوسطة، نسبة للجهود الدولية لمكافحة القرصنة	- تحسين الدعم العملياتي المعلوماتي في منع وقمع القرصنة والسطو المسلح. - إنشاء آلية فعالة تستهدف جهود مكافحة القرصنة. - تعزيز وتشديد العدالة الجنائية بما فيها إجراءات القبض والتحقيق، والإحتجاز ضد القرصنة ومحاکمتهم.	- قوات التحالف الدولي. - الهيئات المختصة للدول. - الكابتن ومعاونة كل الطاقم.

<p>-القوات البحرية الوطنية وحرس الحدود -الشركات المالكة للسفن -الهيئات الأمنية الوطنية والدولية</p>	<p>-تسيير دوريات بحرية مسلحة -تركيب أنظمة أمان متقدمة على السفن -تدريب الطواقم على إجراءات الأمن والسلامة</p>	<p>عالية, نسبة لتوتر الأوضاع الأمنية وإمكانية حدوث الهجمات</p>	<p>رقعة</p>	<p>هجمات مسلحة تستهدف السفن والبضائع لأغراض السرقة أو الابتزاز - عادة داخل المياه الإقليمية للدولة</p>	<p>السطو المسلح</p>	<p>٢</p>
<p>- القوات الامنية المختصة (خفر السواحل). - وحدات البحث والانقاذ. - سلطة الموانئ. - الكابتن ومعاونة كل الطاقم.</p>	<p>- دوريات المراقبة. - عمليات البحث المستمر لتقليل الخطر وانقاذ المهاجرين.</p>	<p>عالية، نسبة للاوضاع الاقتصادية الضاغطة في الدول النامية والتفكير في الهجرة لتحسين الاوضاع</p>	<p>ممنوعة</p>	<p>الدخول الغير قانوني لدولة اخري بالبحر باستخدام عائمات غير مجهزة، مما يسبب عبء كبير واصافي علي السلطات البحرية للدولة المعنية</p>	<p>الهجرة الغير شرعية</p>	<p>٣</p>

<p>- سلطة الموانئ. - ملاك السفن. - المشغلين. - الكابتن ومعاونة كل الطاقم.</p>	<p>- تأمين الابواب والفتحات. - في الميناء تأمين اتجاه البحر من التسلل. - دوريات مراقبة دائمة لاسطح السفينة. - اضاءة ليلا داخل وخارج السفينة علي طول البدن. - توفير اجهزة المراقبة الالكترونية والكاميرات.</p>	<p>عالية، نسبة للاوضاع الاقتصادية الضاغضة في الدول النامية والتفكير في الهجرة لتحسين الاوضاع</p>	<p>منخفض</p>	<p>التسلل للسفينة بغرض الهروب إلي مكان آخر أو دولة أخرى دون وجود وثائق رسمية وباستخدام كافة الوسائل والقوة للتخفي وعدم الظهور</p>	<p>المتسللون</p>	<p>٤</p>
<p>- القوات العسكرية (البحرية) - القوات الامنية المختصة (خفر السواحل). - سلطة الموانئ. - الكابتن ومعاونة كل الطاقم.</p>	<p>- تدابير منع (تعاون وتنسيق دولي، تطوير انظمة الكشف، تأمين الحدود البحرية، الخ..). - تدابير مكافحة (تفعيل القوانين، تأمين المعلومات، تعاون وتنسيق الاجهزة الامنية، تبادل الخبرات والمعلومات بين الدول، الخ..).</p>	<p>متوسطة، في ظل الاجراءات الدولية لمكافحة الارهاب</p>	<p>متوسط</p>	<p>جريمة تستهدف الاضرار بالمنشآت البحرية، وبث الزعر والقلق والشتات الأمني، وتخريب البيئة البحرية، واستخدام البحار كوسيلة لإتمام الجرائم الإرهابية علي اليابسة</p>	<p>الارهاب البحري</p>	<p>٥</p>

<p>- القوات الامنية المختصة (خفر السواحل). - سلطة الموانئ. - الكابتن ومعاونة كل الطاقم.</p>	<p>- آلية مراقبة الحدود (الانذار المبكر، تعاون وتنسيق للاجهزة والسلطات، الخ..). - المنظومات الساحلية (مراقبة رادارية، دعم معلوماتي، تأمين الموانئ، توفير صورة حية ومتكاملة عن الانشطة البحرية، الخ).</p>	<p>عالية، نسبة لتعدد اساليبه وطرقه المستخدمة والعائد المتوقع من الارباح</p>	<p>رقية</p>	<p>اساليب غير قانونية لادخال اشخاص او مواد خطرة للاضرار بالدولة سياسيا او دينيا او اقتصاديا</p>	<p>التطهير</p>	<p>٦</p>
<p>- القوات الامنية المختصة (خفر السواحل). - سلطة الموانئ. - الكابتن ومعاونة كل الطاقم.</p>	<p>- آلية مراقبة الحدود (الانذار المبكر، تعاون وتنسيق للاجهزة والسلطات، الخ..). - المنظومات الساحلية (مراقبة رادارية، دعم معلوماتي، تأمين الموانئ، توفير صورة حية ومتكاملة عن الانشطة البحرية، الخ).</p>	<p>عالية، نسبة لسعي السارق لكسب القيمة المتحصلة من المسروقات</p>	<p>مؤسفة</p>	<p>الاستيلاء علي ممتلكات الغير بطرق غير قانونية مما يشكل خسائر لصناعة النقل البحري</p>	<p>السرقة</p>	<p>٧</p>

<p>-وزارات البيئة والزراعة والموارد البحرية. - المنظمة الدولية لحماية الحياة البحرية، ومنظمات الأمم المتحدة المختصة. -الجمعيات البيئية والمنظمات المعنية بحماية البيئة البحرية</p>	<p>- تنظيم الصيد - انشاء محميات بحرية - التوعية بالمحافظة على الأنواع النادرة - تعزيز التعاون الإقليمي والدولي لمراقبة وتنظيم الصيد والممارسات غير القانونية</p>	<p>منخفض، لتمرکز عمليات الصيد في مناطق محددة بكميات الاسماك</p>	<p>متوسط</p>	<p>هو استغلال مفرط للموارد السمكية يتجاوز القدرة الطبيعية للأنواع البحرية على التكاثر والتجدد، مما يؤدي إلى استنزاف الأرصد السمكية وانقراض بعض الأنواع</p>	<p>الصيد الجائر</p>	<p>٨</p>
<p>- الحكومات الوطنية - المنظمات الدولية مثل منظمة الأرصد الجوية العالمية</p>	<p>- تطوير أنظمة الإنذار المبكر - تحسين تصميم السفن - تأهيل البنية التحتية لتحمل الكوارث الطبيعية</p>	<p>عالية، نسبة للتغيرات المناخية العالمية</p>	<p>متوسط</p>	<p>الأعاصير، العواصف الرملية، والتغيرات المناخية التي تؤثر على الملاحة البحرية</p>	<p>التغيرات المناخية والطقس السيئ</p>	<p>٩</p>
<p>- الأمم المتحدة - التحالفات الدولية - التحالفات الإقليمية</p>	<p>- الدبلوماسية الدولية - العقوبات الاقتصادية - تعزيز التحالفات الأمنية</p>	<p>عالية، نسبة للخسائر المتحصلة من اغلاق الممرات الملاحية</p>	<p>عالية</p>	<p>التوترات في منطقة باب المندب وخليج عدن تؤدي إلى نزاعات مسلحة تؤثر على حركة الملاحة البحرية</p>	<p>التوترات السياسية</p>	<p>١٠</p>

<p>- الحكومات الوطنية - الشركات التكنولوجية - الوكالات الأمنية</p>	<p>- تعزيز الأمن السيبراني - تطوير تكنولوجيا دفاعية متقدمة - التدريب على مكافحة التهديدات السيبرانية</p>	<p>متوسط، صعوبة الحصول وتشغيل الأنظمة الالكترونية</p>	<p>متوسط</p>	<p>الهجمات السرانية التي تستهدف الأنظمة البحرية والموانئ، واستخدام الذكاء الاصطناعي في الأنشطة الإجرامية</p>	<p>التهديد السيبراني والذكاء الاصطناعي</p>	<p>١١</p>
<p>- القوات البحرية - قوات حرس الحدود - الوكالات الأمنية - الشركات الخاصة المتخصصة</p>	<p>- تطوير أنظمة دفاعية مضادة - مراقبة الجو والبحر باستمرار - التعاون الأمني الإقليمي والدولي</p>	<p>عالية، نسبة لسهولة الحصول عليها ولسهولة استخدامها</p>	<p>متوسط</p>	<p>استخدام الطائرات والزوارق المسيرة لأغراض هجومية أو استكشافية غير مشروعة</p>	<p>الطائرات المسيرة والزوارق المسيرة</p>	<p>١٢</p>
<p>- الهيئات البيئية الوطنية - قوات حرس الحدود المنظمة البحرية الدولية (IMO)</p>	<p>- تطبيق اللوائح البيئية الصارمة - تعزيز مراقبة الانبعاثات والتسربات - برامج الاستجابة السريعة للتلوث</p>	<p>عالية، نسبة لقرب سواحل دول البحر الأحمر واعتبارها بحيرة مغلقة</p>	<p>متوسط</p>	<p>التسرب النفطي والتلوث الناتج عن الأنشطة البحرية</p>	<p>التلوث البحري</p>	<p>١٣</p>

<p>- السلطات البحرية الوطنية - المنظمات الدولية - شركات التأمين البحري</p>	<p>- تعزيز إجراءات السلامة البحرية - تحسين تقنيات الملاحة والاتصالات - التدريب المستمر للطواقم</p>	<p>عالية، صعوبة إدارة التأثيرات الناتجة عن الحوادث لقلّة التجهيزات الإدارية في المنطقة</p>	<p>منخفض</p>	<p>تشمل تصادم السفن، جنوحها، وحوادث الغرق</p>	<p>الحوادث البحرية</p>	<p>١٤</p>
<p>- الحكومات الوطنية - الهيئات التنظيمية البحرية</p>	<p>- تحسين التنسيق بين الهيئات المختلفة - تحديث البنية التحتية التكنولوجية - التدريب المستمر</p>	<p>عالية، نسبة لقلّة إمكانيات معظم دول البحر الاحمر</p>	<p>مرتفعة</p>	<p>تشمل البيروقراطية، نقص التنسيق بين الهيئات المختلفة، والقصور في البنية التحتية التكنولوجية</p>	<p>المعوقات الإدارية والتقنية للأمن البحري</p>	<p>١٥</p>
<p>المخاطر المرتفعة: ٤٠٪ المخاطر المتوسطة: ٤٧٪ المخاطر المنخفضة: ١٣٪</p>						

الباب السابع

المعاهدات والاتفاقيات الدولية للسلامة البحرية

تعد المعاهدات والاتفاقيات الدولية للسلامة البحرية من الركائز الأساسية التي تحكم وتنظم حركة الملاحة في البحار والمحيطات حول العالم، بما في ذلك البحر الأحمر. مع تزايد حركة السفن والناقلات في هذا الممر المائي الاستراتيجي، يصبح الامتثال للمعايير الدولية أمراً ضرورياً لضمان سلامة الأرواح والممتلكات، والحفاظ على البيئة البحرية من التهديدات المحتملة. لقد تم تطوير هذه المعاهدات والاتفاقيات من خلال التعاون الدولي المستمر بين الدول والمنظمات البحرية العالمية، مثل المنظمة البحرية الدولية (IMO)، وذلك بهدف وضع قواعد وضوابط صارمة تضمن سلامة الملاحة البحرية. تشمل هذه المعاهدات مجموعة واسعة من القضايا، بدءاً من تصميم السفن وبنائها، مروراً بتجهيزها بأنظمة السلامة، وصولاً إلى تدريب الطواقم البحرية وتأهيلها للتعامل مع مختلف حالات الطوارئ.

في البحر الأحمر، الذي يشهد حركة مكثفة للسفن التجارية وناقلات النفط، تُعد هذه المعاهدات والاتفاقيات ضرورية للحفاظ على أمن الملاحة ومنع الحوادث البحرية التي قد تكون لها عواقب وخيمة على المستوى الإقليمي والدولي. من أبرز هذه المعاهدات، اتفاقية السلامة الدولية لحماية الأرواح في البحار (SOLAS)، واتفاقية منع التلوث البحري (MARPOL)، التي تسعى إلى منع التلوث الناتج عن السفن، واتفاقية البحث والإنقاذ البحري (SAR)، التي تنظم عمليات البحث والإنقاذ في المياه الدولية. في هذا الفصل من الكتاب، سنستعرض أهمية هذه المعاهدات والاتفاقيات الدولية، وتطبيقها في البحر الأحمر لضمان سلامة الملاحة، وأهمية التعاون الإقليمي والدولي في تعزيز فعالية هذه المعايير، مما يساهم في حماية هذا الممر المائي الحيوي وضمان استمرارية حركة الملاحة البحرية بشكل آمن ومستدام.

أهداف المنظمة البحرية الدولية International Maritime Organization

:Organization

تأسست في العام ١٩٤٨م، وأطلق عليها في البداية المنظمة الاستشارية البحرية الدولية للحكومات ومقرها لندن، وسميت فيما بعد عام ١٩٨٢م المنظمة البحرية الدولية (IMO)، وتمثل أهداف المنظمة في الآتي:

١. إقامة آلية للتعاون فيما بين الحكومات فى ميدان النظم والممارسات الحكومية المتعلقة بكافة الموضوعات التقنية المؤثرة على النقل البحرى فى مجال التجارة الدولية.
٢. تشجيع الحكومات على إزالة الاجراءات التمييزية والقيود غير الضرورية المؤثرة على النقل البحرى فى مجال التجارة الدولية، وكذلك فى المسائل المتعلقة بحماية البيئة البحرية.
٣. التنسيق فى تبادل المعلومات بين الحكومات فى الشؤون البحرية المشتركة.

وظائف المنظمة البحرية الدولية:

١. تقديم التوصيات فى المسائل التى تحال اليها من قبل الدول الاعضاء أو أية هيئة أو وكالة متخصصة للأمم المتحدة أو منظمة دولية حكومية.
٢. العمل على صياغة الاتفاقيات، والتوصية بها للحكومات والمنظمات الدولية والحكومية والدعوة الى عقد المؤتمرات كلما دعت الحاجة الى ذلك.
٣. إقامة آلية تشاور فيما بين الأعضاء وتبادل المعلومات.
٤. توفير المشورة لأداء الوظائف المتعلقة بالمسائل البحرية وتأثير النقل البحرى على البيئة .
٥. تسهيل التعاون التقنى فى نطاق المنظمة.
٦. العمل على تحقيق الأمن البحرى وضمان سلامة وأمن السفن والميناء.

أجهزة المنظمة البحرية الدولية:

تعتبر عضوية المنظمة البحرية الدولية مفتوحة لجميع الدول، أما أجهزتها الرئيسية التى تتكون منها فهى سبعة أجهزة:

١. الجمعية العامة **General Assembly**: وتتألف من جميع الاعضاء وتتعقد دورتها العادية كل سنتين ومن أهم مهامها:

- انشاء اجهزة فرعية دائمة ومؤقتة .
- الموافقة على برنامج عمل المنظمة.
- التصويت على الميزانية واستعراض المصروفات والموافقة على الحسابات.
- التوصية الى الاعضاء باعتماد النظم التوجيهية فيما يتعلق بالسلامة البحرية ومنع التلوث البحرى وتعزيز التعاون التقنى.

٢. المجلس Council: ويتألف من أربعين عضواً يتم انتخابهم عن طريق الجمعية موزعين الى ثلاث مجموعات يراعى فى تقسيمها مدى مشاركة الدول فى النقل البحرى الدولى سواء من حيث تقديم الخدمات البحرية او حجم المشاركة فى التجارة البحرية أو الدول ذات المصالح البحرية والدول التى يانتخبها يمكن ضمان التمثيل الجغرافى لجميع المناطق البحرية، ومن أهم مهامه:

- تعيين الأمين العام للمنظمة بموافقة الجمعية، وتحديد شروط وأحكام وظيفته.
- تلقي التقارير والمقترحات والتوصيات من لجان المنظمة.
- إعداد برنامج عمل المنظمة وميزانيتها والبيانات المالية وتقديمها الى الجمعية.

٣. لجنة السلامة البحرية (The Maritime Safety Committee (MSC): تعتبر لجنة السلامة البحرية أعلى لجنة فنية فى تشكيل هيكل المنظمة، وتتكون من الدول الأعضاء فى المنظمة والتي تضع ضمن اهتماماتها الأجهزة ونظم الملاحة، وكذلك تصميم معدات السفن أو أي مركبات بحرية أخرى، كما تهتم بمستوى كفاءة وتدريب أطقم السفن، وتأمين السلامة البحرية، تطبيق قواعد منع التصادم، وتأمين تداول البضائع الخطرة، وتأكيد إجراءات السلامة الدولية ومتطلباتها، وتنظم خطط البحث والإنقاذ، وكذلك معلومات المسح الجغرافى، وسجلات الملاحة، وتحقيقات الحوادث البحرية وإنقاذ السفن، الملحق رقم (٣٩) يوضح اللجان الفرعية المساعدة للجنة السلامة البحرية

٤. اللجنة القانونية (Legal Committee (LC : وتتألف من كافة الأعضاء، وتنظر فى جميع المسائل القانونية التى تقع فى نطاق المنظمة.

٥. لجنة حماية البيئة البحرية The Marine Environment Protection Committee (MEPC) : وتتألف من جميع الدول الاعضاء، وتنظر في المسائل التي تقع في نطاق المنظمة، وتتعلق بمنع التلوث البحري الناجم عن السفن.

٦. لجنة التعاون الفني (TCC) Technical Cooperation Committee : وتتألف من جميع الدول الاعضاء، وتنظر في جميع المسائل التي تقع في نطاق المنظمة، المتعلقة بتنفيذ مشروعات وأنشطة المنظمة في ميدان التعاون الفني.

٧. لجنة التسهيلات (FC) Facilitation Committee : وتتألف من جميع الدول الأعضاء، وتنظر في جميع المسائل التي تقع في نطاق المنظمة والمتعلقة بالتسهيلات الملاحية خاصة في موانئ الدول الأعضاء ووضع المتطلبات في صورة نماذج سهلة التطبيق.

طرق إقرار الإتفاقيات الصادرة عن المنظمة البحرية الدولية:

الإتفاقية هي إتفاق او تعاقد بين الدول أو عدة أطراف كما هو الحال في المنظمة البحرية الدولية حيث تصدر الإتفاقيات نتيجة إتفاق الدول وطبقاً لاجراءات معينة، في العادة تناقش مختلف التطورات الطارئة على صعيد النقل البحري في اللجان الأساسية للمنظمة البحرية الدولية، وإذا ما كانت هناك حاجة الى إصدار إتفاقية دولية، فإنها تقدم بشكل اقتراح من قبل اللجنة المعنية الى مجلس المنظمة او جمعيتها العامة. إذا ما اعطى أحد منها الترخيص بالاستمرار في مناقشة الاقتراح، تقوم اللجنة المعنية التي تمثل مختلف الدول بدراسة الامر وتعد في النهاية مسودة للإتفاقية وترفعها ضمن تقرير مع توصية بعقد مؤتمر لدراسة ومناقشة المسودة تمهيداً لقرارها رسمياً وترسل الدعوات لحضورها الى كافة الدول الاعضاء في الامم المتحدة والمنظمات الحكومية وغير الحكومية للموافقة عليها، وترسل نسخ منها الى الحكومات، ويفسح المجال للدول للتوقيع على الإتفاقية لمدة ١٢ شهراً في العادة، وخلال هذه الفترة قد تقوم الدول الموقعة بالتصديق على، أو قبول الإتفاقية، بينما قد تنضم الدول غير الموقعة للإتفاقية فيما بعد.

الجهات المسؤولة عن الرقابة والتفتيش على السفن:

١. رقابة دولة علم السفينة (FSC) Flag State Control: تقوم بها الجهة او السلطة او الادارة البحرية في الدولة (التفتيش البحري) او الهيئة التي تقوم بالرقابة على السفن التي ترفع أعلامها، ويأتي ذلك من البداية بإجراء فحص ابتدائي للسفينة Initial Survey للتأكد من أن السفينة تستوفي معايير السلامة التي تطبقها سلطة هيئة العلم وهذا قد يفسر لجوء بعض الملاك إلى تسجيل سفنهم تسجيل مفتوح open registry ، لأن هذه الإدارات البحرية لا تطبق إلا القواعد الدولية التي صدرت عن المنظمة البحرية الدولية، وليس لها أى قيود أو قواعد محلية ملزمة إضافية بالإضافة إلى أن السفينة تحت أعلام المنفعة لا يكون لها ارتباط مباشر مع سلطة السفينة، فالمعاينات وشهادات السلامة تصدرها هيئات الإشراف بالتفويض من قبل سلطة العلم وقد لا تزور السفينة دولة علمها طيلة العمر التشغيلي لها، هذا وعند التأكد من استيفاء السفينة لمعايير سلطة علمها تصدر لها سلطة العلم شهادات للسلامة تغطي كل من هذه الشهادات متطلبات من معايير السلامة للدولة صاحبة العلم، سواء من التي أقرتها دولة العلم من المعاهدات وغيرها، أو تلك المحلية، وتكون لهذه الشهادات فترة صلاحية تجدد خلالها وتقوم سلطة العلم أيضاً ببعض المعاينات الدورية والبيئية والسنوية خلال عمر الشهادة للتأكد من استمرار استيفاء السفينة لهذه المعايير، ولا يقتصر دور رقابة هيئة العلم على تحقيق المواصفات الفنية للسفن فقط، ولكن يشمل كذلك معايير التدريب وإصدار الشهادات للعاملين على ظهر السفن الوطنية.

٢. سلطة الدولة الساحلية Coastal State Jurisdiction : من حق الدولة الساحلية فرض سلطتها على مياهها الإقليمية وفرض الرقابة على السفن الأجنبية التي تعمل بصورة دائمة داخل مياهها الإقليمية مثل حفارات البترول وسفن الإمداد الأجنبية والقيام بالتفتيش عليها للتأكد من استيفاءها للمعايير والمتطلبات الدولية التي أقرتها الدولة الساحلية وتطبيقها على السفن التي ترفع علمها، وبعض المعايير المحلية التي ترى الدولة الساحلية وجوب توافرها على السفن الأجنبية التي تعمل باستمرار في نطاق مياهها الإقليمية، ووفقاً لاتفاقية التدخل ١٩٦٩م Intervention Convention، يحق للدولة الساحلية التدخل لحماية

مياها وسواحلها في حالة وجود خطورة تلوث بحرى بالزيت من إحدى السفن العابرة، ووفقاً لاتفاقية عام ١٩٨٢م بشأن قانون البحار أو اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار على أن للدول الساحلية حقوقاً سيادية في (٢٠٠) ميل بحرى (المنطقة الاقتصادية الخالصة) فيما يتعلق بالموارد الطبيعية، وبعض الأنشطة الاقتصادية وممارسة الولاية القضائية على البحوث والعلوم البحرية وحماية البيئة.

٣. هيئات التصنيف والاشراف: **Classification Societies** الجهة المسؤولة على تأكيد سلامة السفن هي هيئة تصنيف تشرف على بناء وصيانة السفينة، وتصدر مجموعة من الشهادات أيضاً غير تلك التي تصدرها سلطة هيئة علم السفينة، وهذه الشهادات تختص بسلامة البناء والمكينات والإنشاءات الكهربائية والمخاطيف والغلايات وغيرها، وهذه الشهادات لها أيضاً مدة صلاحية، ولكي تستمر الشهادة سارية لابد من إجراء العديد من المعاينات الدورية والسنوية والخاصة لتأكيد استمرار استيفاء السفينة لمعايير هيئة التصنيف.

٤. رقابة دولة الميناء: **Port State Control** تؤثر بشكل حيوى وحاسم في القدرة التنافسية للسفن وقدرتها على الدخول في الموانئ الأجنبية ورقابة دولة الميناء هو حق الدولة الساحلية صاحبة الميناء، أن تراجع السفن الأجنبية التي تزور مؤانيتها للتأكد من تمام استيفائها لمعايير السلامة ومنع التلوث الدولية، ورقابة دولة الميناء حق لكل دولة ساحلية موقعة على المعاهدات الدولية الخاصة بالسلامة، حيث نجد أن الباب الأول من معظم معاهدات السلامة الخاصة بالسفن يتضمن عادة القواعد الخاصة بحق الدولة في التأكد من استيفاء السفن الأجنبية الزائرة لموانئها لمتطلبات المعاهدات الدولية الخاصة بالسلامة البحرية ومنع التلوث.

اتفاقية السلامة البحرية ١٩٧٤م SOLAS:

تعتبر اهم اتفاقية تصدر عن المنظمة الدولية البحرية لانها تعني بسلامة الارواح والممتلكات في البحر، وقد دخلت حيز التنفيذ والتطبيق في العالم بتاريخ ٢٥/٥/١٩٨٠م، تنطبق الاتفاقية على السفن التجارية التي تنفذ رحلات ابحار دولية وترفع علم البلاد التي سجلت فيها وهي تشمل : سفن نقل الركاب، سفن شحن البضائع

المختلفة، ناقلات الغاز والنفط، ولا ينطبق مضمون الاتفاقية علي الاتي: السفن الحربية او المكلفة بنقل قوي حربية، السفن التي تقل ازاحتها عن (٥٠٠) طن، السفن الشراعية غير المجهزة بوسائل دفع ميكانيكية، السفن الخشبية القديمة، اليخوت السياحية التي لا تمارس اي نشاط تجاري، سفن او زوارق الصيد.

متطلبات الاتفاقية: تمنح الاتفاقية الدول الاعضاء العديد من الحقوق في المجال البحري، كم انها تفرض علي هذه الدول تنفيذ واجبات كما منصوص في الاتفاقية وذلك من خلال اصدار مراسيم وقرارات تطبيقية، بعد التعديلات التي طرأت علي الاتفاقية في ديسمبر ٢٠٠٢م اصبحت الاتفاقية تشمل الموانئ البحرية اضافة الي اعالي البحار.

ابواب الاتفاقية:

في العام ١٩٧٤م تم ضم جميع التعديلات التي ادخلت علي الاتفاقية السابقه لها وتكونت من الابواب الاتية:

١ . احكام عامة.

٢ . البناء: التقسيم الداخلي والاتزن، الالات والمنشات الكهربائية.

٣ . البناء: الوقاية من الحرائق وكشفها واخمادها.

٤ . الاتصالات اللاسلكية.

٥ . سلامة الملاحة.

٦ . نقل الحبوب.

٧ . نقل البضائع الخطرة.

الهدف الرئيسي من الاتفاقية المعدلة في ٢٠٠٢ م:

هو تحديد الحد الادني من المعايير للمعدات، وبناء وتشغيل السفن لتكون متوافقة مع اسس السلامة، وتعتبر دولة العلم الذي ترفعه السفينة مسئولة عن ضمان ان السفن التي ترفع علمها تحت الاذعان لمتطلبات ومعايير السلامة البحرية، وهذا يتطلب عدد

من الشهادات للسفينة تصدر من جهات الاشراف والرقابة البحرية المختصة في كل دولة، ايضا احكام الرقابة التي تسمح للحكومات المتعاقدة علي تفتيش السفن من الدول المتعاقدة الاخري اذا كانت هناك اسباب واضحة للاعتقاد بان السفينة ومعداتنا لا تتوافق بشكل كبير مع معايير السلامة، تنطبق كذلك هذه المتطلبات ومعايير السلامة علي تجهيزات ومعدات واجهزة الموانئ، اضافة الي اجراءات التحكم التي يمكن ان تتخذها الاطراف المتعاقدة عندما تزور سفن اجنبية موانئها من اجل التأكد من الالتزام بتعديلات SOLAS الجديدة.

الإتفاقية الدولية لمعايير التدريب والاجازة والخفارة للملاحين لعام ١٩٧٨ م (STCW):

تم اقرارها فى العام ١٩٧٨ م ولم تدخل حيز التنفيذ الا عام ١٩٨٤ م وذلك بعد إكمال النصاب القانونى اللازم لتصديق ٢٥ دولة على الاقل بشرط ان يشكلوا ما لا يقل عن (٥٠٪) من مجموع الحمولة الدولية الكلية للأسطول البحرى الدولى، وذلك حسب ما نصت عليه الإتفاقية نفسها، مراحل صدور الإتفاقية الدولية لمعايير التدريب والاجازة والخفارة للملاحين:

١. ظهرت الحاجة الى اتفاقية دولية تعنى بمستويات التأهيل والتدريب للعاملين فى البحر قبل سنوات عديدة سابقة لإنشاء المنظمة البحرية الدولية فى عام ١٩٤٨ م، فلقد بينت احصائيات الكوارث البحرية مدى أهمية التعليم والتدريب البحرى الملائم، كما أظهرت التحليل والبحوث العلمية للحوادث البحرية أن معظمهما يرجع الى قصورالتدريب البحرى لتأهيل العاملين فى البحر، وأول الاتفاقيات الدولية التى عالجت معايير تدريب الملاحين كانت تلك الصادرة عن منظمة العمل الدولية عام ١٩٣٦ م.

٢. منذ نشأة المنظمة أعطت إهتماماً بارزاً لسلامة السفن ورفع معايير التدريب للعاملين فى البحر، وفى عام ١٩٦٠ م تم عقد مؤتمر دولي لسلامة الأرواح فى البحار وصدر عن هذا المؤتمر قراراً أوصى الدول الاعضاء باتخاذ كافة الخطوات اللازمة التى تشدد على أن تعليم وتدريب العاملين بالبحر يجب أن يكون شاملاً ومواكباً لأحدث تكنولوجيايات النقل البحرى كما أوصى بأن يتم التعاون بين المنظمة البحرية الدولية ومنظمة العمل الدولية.

٣. بناء على هذه التوصية، عقدت في العام ١٩٦٤م لجنة مشتركة بين المنظمة البحرية الدولية ومنظمة العمل الدولية لدراسة معايير التدريب لرجال البحر، وصدرت عن هذه اللجنة أول وثيقة **Document for Guidance in international Maritime Training Guide** إرشادية لتدريب رجال البحر وتوفر هذه الوثيقة معلومات إرشادية لتدريب الربابنة والضباط والمهندسين البحريين، وفي عام ١٩٧١م وافقت الجمعية العمومية للمنظمة البحرية الدولية على القرار (VII)٢٤٨.A وبناء عليه عقدت اللجنة الفرعية لمعايير التدريب وأعمال النوبة اجتماعات عديدة خلال الفترة الممتدة ما بين ١٩٧٣م و ١٩٧٨م تم خلالها الدراسة والتحضير لإعداد اتفاقية دولية للتدريب والتأهيل للملاحين العاملين في البحر، أدت في النهاية الى عقد مؤتمر دولي لتدريب وتأهيل العاملين بالبحر في عام ١٩٧٨م بالتعاون مع منظمة العمل الدولية وبمشاركة وفود من (٧٢) دولة اضافة الى ممثلين من ملاك السفن ورجال البحر ومراقبين من بعض المنظمات الحكومية وغير الحكومية، وأقر المؤتمر في نهاية جلساته الإتفاقية الدولية لمعايير التدريب و الاجازة والخفارة للملاحين العاملين في البحر عام ١٩٧٨م (STCW ٧٨) و(٢٣) قراراً آخر، بذلك اعتبرت هذه الإتفاقية أول وثيقة على المستوى الدولي تحدد الاحتياجات الاساسية للتدريب والتأهيل والخفارة لرجال البحر، حيث كانت هذه المستويات تحدد بمعرفة الحكومات دون الرجوع الى ممارسات الدول الاخرى في هذا المجال أو حتى أخذها في الاعتبار قبل ظهور هذه الإتفاقية.

العوامل التي أدت الى تعديلات الإتفاقية عام ١٩٩٥م:

خضعت الإتفاقية في عامي ١٩٩١م و ١٩٩٤م الى تعديلين، الأول بتعلق بنظام الاتصالات عن طريق الاقمار الصناعية وهو ما عرف إختصاراً بـ (GMDSS) ودخل حيز التنفيذ في عام ١٩٩٢م، والثاني خاص بمعايير تدريب الملاحين العاملين على متن سفن الناقلات، ودخل حيز التنفيذ عام ١٩٩٦م، واهم العوامل التي دفعت الى اجراء التعديلات الهامة على الإتفاقية عام ١٩٩٥م يمكن إيجازها بما يلي:

١. الإختلاف في فهم نصوص اتفاقية العام ١٩٧٨م وعدم وجود معايير موحدة لتطبيقها، وظهرت العديد من أوجه الخلل والنقص في آلية تطبيق الإتفاقية الصادرة عام ١٩٧٨م، خاصة فيما يلي:

- غياب تحديد معايير الكفاءة لمختلف شهادات الملاحين العاملين فى البحر.
- عدم وجود معايير لتقييم كفاءة الملاحين وأدائهم.
- إعطاء الحرية للادارات والمعاهد البحرية بوضع المناهج وتدريسها.
- ترك العديد من الثغرات والاختلافات فى المستوى التدريبى والتأهيل للملاحين.
- عدم تحديد كيفية تطبيق اساليب التعليم والتدريب ومقومات ومؤهلات القائمين عليها.
- استخدام المصطلحات غير الواضحة فى الإتفاقية مثل **To the satisfaction of administration** ارضاء الادارة البحرية، مما أدى الى تفسيرات مختلفة من قبل الدول.

٢. التطور فى تكنولوجيا صناعة السفن والمعدات الملاحية: ادى التطور السريع الذى شهده العالم فى المجالات المتعلقة بالاتصالات والكمبيوتر الى تطور موازى فى مجال صناعة السفن وبالتالي الاجهزة الملاحية والالكترونية المساعدة فى توجيه السفن عن طريق التحكم الالى والاتصال بالأقمار الصناعية، أضف الى ذلك التطور السريع فى مجال تداول البضائع وشحنها وصيانتها، مما حتم ضرورة تحديد مهارات جديدة وشروط معينة لكفاءة الاشخاص العاملين على متن السفن وبالتالي توحيدها وجمعها ضمن اتفاق وتعاون دولى مشترك.

٣. زيادة معدلات الحوادث البحرية: بالرغم من التطور التكنولوجى فى بناء السفن وصناعة معداتها وما نصت عليه الإتفاقية الدولية لعام ١٩٧٨م من شروط لاكتساب الكفاءات اللازمة للملاحة، فإن ذلك لم يسهم ابدأ فى التخفيف من نسبة الحوادث التى بقيت معدلاتها عالية جداً وبالتالي استمر نزيف الخسائر فى الأرواح والممتلكات وتلوث البيئة.

٤. الاتجاه الدولى نحو العولمة: انعكست آثار العولمة على مختلف النواحي الدولية من تجارية واقتصادية وقانونية وبالتالي فإن تعديلات عام ١٩٩٥م قد جاءت كتجسيد للتوجه الدولى المتمثل بعولمة مختلف القطاعات ومنها قطاع النقل البحرى الدولى، وتوحيد القوانين والمعايير والمستويات لجميع الدول الاطراف فى المنظمة البحرية

الدولية، وبما أن إتفاقية عام ١٩٧٨م قد جاءت متأثرة بالمناخ الدولي السائد، حيث نظر إليها لحظة إقرارها على أنها ناتجة عن المساومة للوصول الى حل وسط بين الدول التي تطالب بمستويات عالية جدا من التدريب والتأهيل للعاملين في البحر والدول القلقة بالنسبة لامكانية وصولها لهذه المستويات.

٥. الظروف المرتبطة بتشغيل العمالة لدى الشركات البحرية: ادى التطور الذى شهدته صناعة السفن واعتمادها على التكنولوجيا الحديثة الى ارتفاع اسعارها، وارتفع معه نولون البضائع المنقولة بحراً مما دفع شركات حديثة الى دخول هذا الميدان بهدف تحقيق اعلى ربح، ومع غياب نصوص اجبارية لتطبيق التدريب واصدار شهادات للسلامة ضمن معايير معينة فى نصوص اتفاقية عام ١٩٧٨م فقد قامت بتقليل الموازنات المالية التى تنفقها على تدريب وتأهيل الملاحين العاملين فى البحر، وعلى التوازي نرى ان الشركات البحرية للدول النامية، بدأت يامتلاك سفن مستعملة وقديمة، واتجهت نحو تشغيل يد عاملة لا تتمتع بكفاءة عالية، وحائزة على شهادات إما بالخبرة او بطرق اصدار لا تراعى فيها متطلبات الكفاءة والمهارة، مما سبب العديد من المشاكل سواء للعاملين فى البحر او للشركات مالكة السفن خاصة بالنسبة للتغيير المستمر لافراد الطاقم، مما انعكس سلباً على سلامة الملاحة وسلامة السفينة.

٦. التطورات الحديثة بالموانئ: طرأت تطورات هائلة وكبيرة على نظم التسهيلات والخدمات فى مناولة البضائع سواء لجهة التحميل او التفريغ، وانتشرت محطات الحاويات فى العديد من الدول، فالسفينة التى كان يلزمها ايام عديدة للتفريغ، اصبح يكفيها ساعات قليلة، للرسو ومن ثم الابحار، مما اخضع الملاحين لظروف حياتية معينة، لا تمكنهم من الاستراحة الطويلة على البر، وحيث ان اتفاقية عام ١٩٧٨م، لم تراعى مثل تلك الظروف فكان لابد من نصوص اجبارية لتنظيم عمل البحارة وراحتهم وصحتهم.

٧. غياب الرقابة على المعاهد والاكاديميات فى بعض بلدان العالم الثالث: ادى عزوف مواطنى دول العالم المتقدم عن العمل فى البحر وفرض شروط صارمة سواء لجهة الأجور أو الرسوم الواجب دفعها، الى تنامى العمالة البحرية فى دول العالم الثالث فإزدادت ظاهرة الحصول على شهادات غير متواءمة مع الشروط والمتطلبات المفروضة من قبل المنظمة البحرية، وغير مراعية للمناهج الصادرة عنها خاصة المقررات النمطية

IMO Model Courses، مما دفع الى ضرورة التفكير بتطبيق شروط صارمة على التدريب والتأهيل.

٨. عدم متابعة الملاحين للمستجدات العلمية البحرية: لم تنص اتفاقية العام ١٩٧٨ م على شروط تتعلق بفترة تأهيل وتنشيط معلومات بعد مدة خدمة بحرية معينة على متن السفن، وبالتالي متابعة الملاح للتطورات المستجدة على صعيد قطاع النقل البحري، بوجهه القانونية والادارية والفنية، مما ادى الى تراجع فى المستوى وعدم معرفة لمعظم التطورات والمستجدات العالمية.

أهداف تعديلات الإتفاقية الدولية لمعايير التدريب والاجازة والخفارة للملاحين لعام ١٩٩٥ م:

١. تأهيل الملاحين على النحو الذى يضمن اكتسابهم الكفاءة اللازمة والضرورية للملاحة.

٢. تأمين متطلبات السلامة عن طريق اكتساب المهارات سلامة الطاقم والسفينة والبضائع.

٣. تأمين سلامة البيئة بتأهيل الملاحين لمنع ومكافحة اى ضرر قد تتعرض له البيئة البحرية.

٤. توحيد المناهج التعليمية والتأكد من كفاءة المحاضرين والمدربين والموظفين العاملين فى الإدارات البحرية الوطنية.

٥. العمل على ايجاد مرونة أكثر فى توزيع الوظائف للملاحين على متن السفينة وتحديد مختلف تلك الوظائف والمستويات والقيود على كل رتبة من الرتب البحرية، وذلك لإستغلال افضل لجميع الطاقات البشرية الموجودة على متن السفينة واتاحة فرص عمل أوسع لها.

٦. الربط بين المعارف النظرية من جهة والمعارف التطبيقية من جهة اخرى، بحيث تتوفر السهولة والمرونة فى التعليم والتدريب والتقييم.

٧. تأمين السلامة من جميع جوانبها بحيث يتم فرض دورات حتمية على جميع

العاملين على متن السفينة من مختلف الرتب، ليتمكنوا من اكتساب مختلف المهارات المرتبطة بالسلامة والامن وحماية البيئة البحرية.

معاهدة بروكسل (التصادم البحري) لعام ١٩١٠م:

قبل غرق السفينة تيتانيك: نصت المادة (٨) من معاهدة بروكسل الخاصة بالمسائل المتعلقة بالتصادم عام ١٩١٠م علي أنه بعد حدوث التصادم يجب علي كل ربان سفينة من السفن المتصادمة وبقدر ما يكون بأستطاعته دون أن يعرض سفينته أو طاقمها أو ركابها لخطر جدي تقديم مساعدته للسفينة الاخري وطاقمها وركابها.

الاتفاقية الدولية لأعالي البحار لعام ١٩٥٨م (International Convention Of High Seas):

تنص المادة (٢/١٢) علي أن كل دولة ساحلية ملتزمة بتأسيس وتنمية وصيانة محطة خدمة البحث وإنقاذ الأرواح ذات خدمات كافية ومجدية في المنطقة البحرية التابعة لها ووضع ترتيبات إقليمية مشتركة مع الدول المجاورة بهدف التعاون معها في عمليات البحث وإنقاذ الأرواح.

الاتفاقيات والقرارات المرتبطة بالقواعد الدولية لإدارة السلامة: ١. الاتفاقيات:

- الاتفاقية الدولية لمنع التلوث من السفينة (MARPOL 73/78): (طبقاً للتعديلات التي تمت في بروتوكول ١٩٧٨م) تشمل هذه الاتفاقية علي المعايير الموضوعية لمنع التلوث من السفينة سواء كان هذا نتيجة حادث أو عن طريق التشغيل العادي ويوجد خمسة ملاحق تغطي التلوث بالزيت والمواد السائلة الضارة المشحونة ومعبأة وكذلك مياه الصرف الصحي والنفايات.
- الاتفاقية الدولية لمنع التصادم في البحر (COLREG 1972): تشمل القواعد الأساسية لسلامة السير (الإبحار) والسرعة الآمنة والإجراءات التي تتبع لمنع التصادم في البحر وأثناء السير في القنوات والممرات الملاحية وأثناء

الإبحار في الرؤية المحدودة بالإضافة إلي خصائص ومواصفات الأنوار الملاحية المطلوبة علي السفن.

- الإتفاقية الدولية لخطوط الشحن (ILLC 1966): تحدد هذه الإتفاقية الحد الأدنى المسموح به للجزء العائم من جانب السفينة طبقاً لفصول السنة ومنطقة إبحار السفينة بالإضافة إلي المعايير الخاصة ببناء السفينة مع الاهتمام بمنع نفاذ المياه.

- إتفاقية منظمة العمل الدولية: تطالب هذه الإتفاقية حكومات دول العالم بسن القوانين الخاصة بمعايير سلامة الطاقم وساعات العمل وكفاءة العاملين بالبحر والضمان الاجتماعي كما أنها تحدد المعايير الخاصة بالعاملين في إطار ما نص عليه بالإتفاقية علي سبيل المثال الحد الأدنى للسن والعناية الطبية والفحص الطبي والتدريب.

- قواعد الصب وناقلات البترول: المطالب الملزمة الموجودة في (SOLAS) وهي خاصة بنقل المواد الكيماوية الخطرة في السفن الصب ونقل المواد البترولية الخطرة في ناقلات البترول ويعتبر توافر الشهادات وإجراء الفحص الدوري ضرورياً للتصديق علي مطابقة السفن.

٢. القرارات:

- قرار السيطرة بواسطة دولة العلم علي الشركات الملاحية وملاك السفن: تم تبني هذا القرار في ١٥ نوفمبر ١٩٧٨م والهدف منه هو زيادة مقدرة الدولة في السيطرة علي الشركات الملاحية وملاك السفن الذين لديهم سفن ترفع علم الدولة وكذا الاشخاص المنوط بهم تشغيل السفن ومدي مسؤولياتهم.

- قرار مبادئ السلامة: تم تبني هذا القرار في ١٩ نوفمبر ١٩٩١م وهو يطالب جميع الدول بالتنبيه علي سفنها المسجلة بأنه يجب علي كل سفينة أن تحمل علي متنها الوثائق المحددة طبقاً لنوع هذه السفينة والتي تحدد المواصفات والكفاءات للأفراد العاملين علي ظهرها.

- قرارات التعليمات العامة لنظام تشغيل السفن والإرشادات الخاصة بالإجراءات

التي تتبع عند وقوع الحوادث: شمل البضائع الخطرة وأسباب الخطر وأسباب التلوث وقد تبني هذا القرار في ١٩ أكتوبر ١٩٨٩م وذلك بغرض التأكد من إن نظام تشغيل السفن يتواءم مع ملحق هذا القرار بالإضافة إلي التعليمات والإرشادات الخاصة بحالات الطوارئ والحوادث والإجراءات التي تتبع لمنع أو تقليل أو إزالة الأضرار التي تتسبب في تدمير السواحل نتيجة للتلوث بالزيت.

- إنشاء المنظمة الاستشارية (IMCO) لعام ١٩٥٩م: كان أول إنجازات المنظمة هو عقد المعاهدة الرابعة عام ١٩٦٠م (SOALS 1960) تلا ذلك تعديلات إضافية لهذه المعاهدة في الأعوام ١٩٦٦م ، ١٩٦٧م ، ١٩٦٨م ، ١٩٧١م ، ١٩٧٣م.

- قاعدة خدمات الأرصاد والتحذيرات: علي الدول الأطراف بالاتفاقية تشجيع سفنها علي جمع بيانات الأرصاد بالبحار وتبادلها بالوسيلة الأنسب لغرض المساهمة في سلامة الملاحة وبالتعاون فيما بينها وتبادل خدمات الأرصاد مثل (تحذير السفن من العواصف مرتين يومياً علي الأقل).

- قاعدة خدمات البحث وإنقاذ الأرواح: تتعهد جميع الدول الأطراف في الاتفاقية بأن تتأكد من أن الترتيبات اللازمة قد اتخذت نحو إنقاذ الأشخاص المستغيثين بالبحار حول سواحلها، هذه الترتيبات تشمل تأسيس وتشغيل وصيانة نظام البحث وإنقاذ الأرواح آخذين في الاعتبار كثافة المرور البحري والأخطار الملاحية.

- قاعدة رقم رسائل الاستغاثة والالتزامات والإجراءات: علي ريان سفينة التوجه إلي السفينة المنكوبة إن أمكن ومحاولة مساعدتها مع إخطارها بخدمة البحث وإنقاذ الأرواح وفي حالة عدم قدرة السفن علي المساعدة يسجل في دفتر أحوال السفن سبب عدم المساعدة، لريان السفن المنكوبة في البحر الحق في طلب المساعدة من سفينة أو أكثر من سفينة، يعفي رابنة السفن من الوفاء بالالتزام بما سبق عند استجابة إحدي السفن لاستغاثة السفينة المنكوبة، يعفي ريان السفن من الوفاء بالالتزام الذي ذكر سابقاً عند إبلاغه من أن المساعدة تعد ضرورية من قبل سفن أخرى، لا تلغي أحكام هذه القاعدة اتفاقية توحيد قواعد قانونية معينة مرتبطة بالمساعدة وإنقاذ الأرواح في البحار التي وقعت في بروكسل في ٢٣ سبتمبر ١٩١٠م وخاصة الالتزام بتقديم المساعدة التي تفرضها المادة (١١)

من تلك الاتفاقية.

- قاعدة تقدير الريان للملاحة الآمنة: لا يوجد ما يقيد الريان سواء من قبل مالك السفينة أو مستأجرها أو أي شخص آخر فيما يتعلق باتخاذ القرار الذي يعتبره ضرورياً لسلامة الملاحة وخاصة في الأحوال الجوية الرديئة.
- قاعدة بحث وإنقاذ الأرواح: تتعهد كل حكومة متعاقدة أن تتأكد من اتخاذ كافة الترتيبات اللازمة لأعمال المراقبة الساحلية وإنقاذ الأشخاص المنكوبين في البحر بالقرب من سواحلها ويجب توفير السبل المناسبة لتحديد مكان وإنقاذ مثل هؤلاء الأشخاص بقدر الإمكان، تتعهد كل حكومة متعاقدة بتوفير المعلومات المتعلقة بتجهيزات الإنقاذ الموجودة حالياً والخطط المتعلقة بالتغيرات التي تنوي تنفيذها إن وجدت، يتعين علي سفن الركاب والتي تقوم برحلات تجارية أن تزود بخطط للتعاون مع خدمات البحث وإنقاذ الأرواح المناسبة وأن تعتمد هذه الخطط من قبل الإدارة المعينة كما يجب أن يكون هناك تدريبات دورية وفق ما يتم الاتفاق عليه بين سفن الركاب وخدمات البحث وإنقاذ الأرواح المعينة وذلك بهدف التأكد من فعالية تلك التدريبات.
- قاعدة رسائل الخطر: علي جميع ربانة السفن الذين يواجهون خطر الجليد، والأعاصير الأستوائية أو أي خطر مباشر علي سلامة الملاحة أن يرسلوا بيانات هذا الخطر بجميع الوسائل المتاحة لهم لجميع السفن المتواجدة بالمنطقة وكذلك للسلطات المختصة .
- قاعدة رسائل الاستغاثة (الالتزامات والإجراءات): علي جميع الربانة الذين تكون سفنهم بالبحر في وضع يمكنهم من تقديم المساعدة عند استلام اشارة استغاثة بأسرع ما يمكن وإن أمكن إبلاغ هؤلاء الاشخاص أو خدمة البحث وإنقاذ الأرواح بأن سفنهم تقدم المساعدة .

الاتفاقية الدولية للمنظمة البحرية للأقمار الاصطناعية لعام ١٩٧٦ م وتعديلاتها:

International Maritime Satellite Organization 1976 and

Amendments

توضح هذه الاتفاقية الهدف من منطقة انماست لتحسين الاتصالات البحرية وكذلك تحسين الاتصالات بالاستغاثة وسلامة الارواح في البحار وكفاءة إدارة السفن وخدمات الاتصالات العامة البحرية ووسائل الاتصالات اللاسلكية.

الاتفاقية الدولية للبحث و انقاذ الارواح لعام ١٩٧٩ (SAR):

The International Convention on Maritime Search and Rescue

الغرض الأساسي من الاتفاقية: تسهيل التعاون بين الحكومات وبين المشتركين في عمليات البحث وإنقاذ الأرواح في البحار بتأسيس خطة إنقاذ دولية، التعاون بين الأطراف المباشرة للتحقق من أن ترتيبات مراقبة الساحل قد تمت وذلك لإنقاذ الأفراد الذين في خطر حول سواحلها، هذه الترتيبات لا بد أن تشمل إقامة وتشغيل وصيانة مثل هذه التسهيلات للسلامة البحرية طبقاً لإمكانية تنفيذها وضرورتها، جميع الأطراف عليهم أن يشجعوا تطبيق الاتفاقية مع الدول المجاورة لهم والمشاركين في مناطق بحث وإنقاذ الأرواح بالتسهيلات وإقامة إجراءات مشتركة وتدريبات وزيارات واتصالات.

تحت الاتفاقية علي اتخاذ اجراءات التحضير والمتضمنة إقامة تنسيق بين مراكز الإنقاذ والمراكز الفرعية وأشكال إجراءات العمليات التي تتبع في حالة الطوارئ أو الإنذارات وخلال عمليات البحث وإنقاذ الأرواح.

الاتفاقية الدولية للإنقاذ لعام ١٩٨٩ International Convention on Salvage

المادة رقم (١٠) واجب تقديم المساعدة: بأن كل ربان سفينة ملزم بتقديم المساعدة لأي شخص معرض لأن يفقد في البحر وذلك بقدر استطاعته دون أن يعرض سفينته ومن عليها من أفراد لخطر كبير. المادة (١١) في التعاون علي كل دولة طرف في الاتفاقية عندما تضع القواعد الخاصة بها أو تتخذ قرارات بشأن الامور المتعلقة بعمليات الانقاذ مثل: السماح للسفن المنكوبة بالدخول إلي موانئها، توفير التسهيلات للمنقذين، أن

تضع في الاعتبار الحاجة إلي التعاون بين المنقذين والأطراف المعنية الأخرى والسلطات الحكومية لكي تتأكد من أداء عمليات الإنقاذ بنجاح وكفاءة بهدف إنقاذ الأرواح أو الممتلكات المعرضة للخطر ومنع حدوث ضرر للبيئة بصفة عامة.

الاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية:

International Telecommunication Union (ITU) ، اهداف الاتحاد كالاتي:

١. الحفاظ علي التعاون الدولي ونشره في تنمية مجال الاتصالات اللاسلكية بكل أنواعها.
٢. تنمية وتطوير مرافق الاتصالات اللاسلكية وإتاحة استخدامها للجمهور .
٣. تنسيق الجهود الدولية في سبيل تحقيق هذه الغايات.
٤. يخصص الاتحاد الدولي للاتصالات اللاسلكية نطاقات الترددات **Frequency Bands** وترددات معينة للاستخدامات المختلفة.
٥. تحكم قواعد الاتصالات اللاسلكية الصادرة من الاتحاد الدولي للاتصالات اللاسلكية إجراءات استخدام الاتصالات اللاسلكية.
٦. حدد القواعد الصادرة من الاتحاد الدولي للاتصالات اللاسلكية المستويات الفنية للمعدات.

المدونة الدولية لأمن السفن والمرافق المينائية:

International Ship and Port Facility Security Code (ISPS Code)

تنفيذاً لتوصيات الدورة السادسة والسبعين للجنة السلامة البحرية، التي تم عقدها بالمنظمة البحرية الدولية في ديسمبر ٢٠٠٢م، والمؤتمر الدبلوماسي المعني بالامن البحري الذي عقد في لندن من ٩ الي ١٣ ديسمبر ٢٠٠٢م، والذي من خلاله تم

إبرام المدونة الدولية لأمن السفن والموانئ، وأصبح بموجبها الامتثال لاحكام المدونة الزاميا في الاول من يوليو ٢٠٠٤م، وقد قامت المنظمة البحرية الدولية بوضع معايير قياسية لحساب تكاليف تطبيق المدونة. تتبع المدونة في جوهرها المنهج الفكري الذي يقتضي بأن ضمان أمن السفن والموانئ، هو في الأساس نشاط يرتبط بإدارة المخاطر Risk management، وأنه يتعين تقييم المخاطر في كل حالة لتحديد الإجراءات الأمنية الملائمة.

تهدف المدونة إلى توفير إطار موحد وثابت لتقييم المخاطر لتمكين الحكومات من تحقيق التوازن بين التغيرات في التهديدات الإرهابية، والتغيرات في ضعف حصانة السفن والموانئ. ومن أجل تحقيق ذلك، يتعين على كل حكومة متعاقدة، أن تقوم بإجراء تقييم لأمن كل ميناء Port Facility Assessment، أولاً أن تؤدي التقييمات الأمنية إلى تحديد وتقييم الأصول الهامة Important Assets، والبنية الأساسية الحرجة في كل ميناء، بالإضافة إلى تحديد وتقييم تلك المناطق أو المنشآت، التي قد يؤدي تدميرها إلى خسائر فادحة في الأرواح أو الاقتصاد أو بيئة الميناء، ويجب بعد ذلك أن يؤدي التقييم إلى تحديد وتقييم تلك المناطق أو المنشآت التي قد يؤدي التقييم إلى تحديد التهديدات الفعلية لتلك الأصول الحرجة والبنية الأساسية بهدف تحديد اسبقيات الإجراءات الأمنية، ويتعين أخيراً أن يعالج التقييم نواحي ضعف حصانة الميناء-Vulnerability، من خلال تحديد نواحي الضعف المتعلقة بالأمن الطبيعي للميناء وسلامة منشآته، ونظم الحماية المتوفرة به، والسياسات الإجرائية ومعظم الاتصالات بالميناء، والبنية الأساسية للنقل بالميناء، ومرافق الميناء، والمناطق الأخرى بداخل الميناء، والتي قد تستهدفها الأعمال الإرهابية، وتستطيع الحكومة المتعاقدة فور الانتهاء من عملية التقييم هذه، أن تقيم المخاطر المحتملة تقيماً دقيقاً، وتتخذ تدابير وقائية لمنع هذه المخاطر التي تهدد أمن السفينة، والمرافق المينائية المستخدمة في التجارة الدولية، وتهدف المدونة إلى ضرورة التعاون بين الحكومات المتعاقدة، وبين الوكالات الحكومية، والإدارات المحلية، وقطاعي النقل البحري والموانئ، في اكتشاف التهديدات الأمنية وتقييمها، واتخاذ تدابير وقائية لمنع الحوادث الأمنية، وتحديد أدوار ومسئوليات كل طرف من هذه الأطراف المعنية على الصعيدين الوطني والدولي سعياً لكفالة الأمن البحري، وجمع المعلومات الأمنية وتبادلها في وقت مبكر وبطريقة فعالة، وإيجاد منهجية لإجراء التقييمات الأمنية بقصد وضع خطط وإجراءات تتيح الاستجابة للمستويات

الأمنية المتغيرة، والتيقن من وجود التدابير الأمنية البحرية الملائمة والمناسبة، وتحقق هذه الأهداف بتعيين الضباط الأمنيين والأفراد المناسبين في السفن والمرافق المينائية وشركات النقل البحري، الذين يناط بهم إعداد وتنفيذ الخطط الأمنية المعتمدة لكل سفينة أو مرفق مينائي. إن تنفيذ الحكومات المتعاقدة للمدونة الدولية لأمن السفن والموانئ، من شأنه أن يسهم إسهاماً كبيراً في تعزيز السلامة البحرية والأمن البحري، وبالتالي يتم الحفاظ على سلامة أرواح الموجودين على متن السفن وفي البر.

يتطلب تنفيذ الأحكام الواردة في المدونة الدولية لأمن السفن والمرافق المينائية، ضمان التعاون والتفاهم بصورة فعالة ومستمرة بين جميع الأطراف المعنية بالسفن والمرافق المينائية أو المستخدمة لها، بما في ذلك العاملون على متن السفن ومرافق الموانئ والركاب، والمعنيون بنقل البضائع وإدارة السفن والموانئ، والمسئولون عن الأمن في السلطات الوطنية والمحلية، وينبغي مراجعة الممارسات والإجراءات القائمة وتغييرها، أن لم تكن كفيلة بتحقيق مستوى أمني ملائم.

نصت المدونة علي تقسيم الامن لثلاث مستويات المستوي الامني الاول وهو الحالة العادية من غير وجود أي تهديد او خطر يواجه السفينة او الميناء، المستوي الثاني ويرتبط بتحديد الإجراءات الأمنية التي ستطبق للحماية من ارتفاع مخاطر حدوث حادثة أمنية للتأكد من تحقيق درجة اليقظة والرقابة، المستوي الثالث ويرتبط هذا المستوى بالتهديد بحدوث حادثة أمنية وفي هذه الحالة يتم اتخاذ كافة الاجراءات والتدابير اللازمة لمواجهة التهديد.

اتفاقية الدولية للبحث والإنقاذ (SAR) وتعديلاتها:

ودليل بحث وإنقاذ الأرواح (IAMSAR) ١٩٩٨ م: بدأ البحث والإنقاذ بمعرفة الإنسان ركوب البحر حيث كان عُرفاً متبعاً بين البحارة لخطورة ركوب البحر ومساعدة بعضهم البعض وبعد إنشاء المنظمة الدولية البحرية ومن أهدافها الرئيسية السلامة البحرية فكان لا بد لها من إصدار إتفاقية تنضم هذا العُرف المتبع، أنعقد في أبريل عام ١٩٧٩ م المؤتمر الدولي للبحث والإنقاذ في هامبورغ في ألمانيا، وأُعتمدت فية الإتفاقية الدولية للبحث والإنقاذ في البحار ١٩٧٩ م، ولكي يتم مساعدة الدول في تطبيق هذه الإتفاقية وفي إنشاء أنظمة للبحث والإنقاذ اصدرت المنظمة الدولية البحرية بالتعاون مع المنظمة

الدولية للطيران المدني دليل بحث وإنقاذ الأرواح (IAMSAR). أعدت هذه الإتفاقية لتحسين الترتيبات الحالية وإتاحة إطار لأجراء عمليات البحث والإنقاذ إثر وقوع حوادث في البحار وهذه هي المرة الأولى التي اعتمدت فيها تدابير دولية رغم أن بلدانا كثيرة قد وضعت خططها للتصدي لمثل هذه الطوارئ، ودخلت الإتفاقية حيز النفاذ في عام ١٩٨٥م لأن الإتفاقية تفرض قسماً وافراً من الالتزامات على الأطراف، مثل تهيئة المرافق الشاطئية، فقد اتسمت عملية التصديق عليها بالبطء. وأن أحد أسباب بطء التنفيذ يعزى إلى المشكلات التي تثيرها بعض أحكام الإتفاقية نفسها وأن أفضل وسيلة للتغلب عليها تكمن في تعديل الإتفاقية. ولذلك طُلب من اللجنة الفرعية للاتصالات الراديوية والبحث والإنقاذ أن تنقح مرفق الإتفاقية وتم إعداد مشروع نص اعتمده لجنة السلامة البحرية في دورتها الثامنة والثلاثين التي انعقدت في أيار/ مايو ١٩٩٧م ثم اعتمدت لاحقاً بالقرار (٦٩) MSC.70 في الدورة التاسعة والستين المعقودة في أيار/ مايو ١٩٩٨م، وأصبحت الإتفاقية المنقحة نافذة في ١ كانون الثاني/ يناير ٢٠٠٠م، وهي توضح مسؤوليات الحكومات وتشدّد بدرجة أكبر على النهج الإقليمي وعلى التنسيق بين عمليات البحث والإنقاذ البحرية والجوية.

وتنطبق تنقيحات عام ٢٠٠٠م على مرفق الإتفاقية فقط، وقد حُدثت المصطلحات والتعاريف الواردة في الفصل ١ وأعيدت صياغة الفصل ٢ المتعلق بالتنظيم والتنسيق لإيضاح مسؤوليات الحكومات، وتتناول فصول أخرى من إتفاقية البحث والإنقاذ المنقحة التعاون بين الدول (الفصل ٣) والإجراءات التشغيلية (الفصل ٤ الذي يتضمن الفصلين السابقين ٤ (الإجراءات التحضيرية) و ٥ (الإجراءات التشغيلية) وحُدث الفصل ٦ الأصلي (نظم الإبلاغ السفينية) وأعيد ترقيمه ليصبح الفصل ٥، ويتضمن هذا المنشور النص المنقح لإتفاقية البحث والإنقاذ بصيغتها المعدلة بالقرار (٧٨) MSC.155 الذي اعتمد في أيار/ مايو ٢٠٠٤م وأصبح نافذاً في ١ تموز/ يوليو ٢٠٠٦م، وترد قرارات مؤتمر البحث والإنقاذ لعام ١٩٧٩م دون تعديل إذ أنها جزء من المحضر الختامي للمؤتمر وإن كان أغلبها قد نُفذ أو أصبح بالياً.

الخاتمة

الموقع المميز للبحر الأحمر جعله من أهم البحار في العالم، موقع جغرافي استراتيجي وملتقى ثلاث قارات، حلقة وصل بين مناطق الشرق الأوسط والقرن الأفريقي والمحيط الهندي ومنطقة الخليج، يمثل اطلاله بحرية لثمان دول، ويعتبر الطريق الملاحي الرئيسي الذي يمر من خلاله نفط الخليج العربي وإيران إلى الأسواق العالمية في أوروبا إذ تحتاج أوروبا إلى نقل (٦٠٪) من احتياجاتها من الطاقة عبر البحر الأحمر وأيضاً نقل نحو (٢٥٪) من احتياجات النفط للولايات المتحدة الأميركية عبره، وللبحر الأحمر دور متعاظم في النقل البحري بين أوروبا وآسيا وتقع ثروات قاع البحر الأحمر في نطاق المنطقة الاقتصادية للدول المطلة عليه، ويختصر المسافة بين الشرق والغرب ويتناخم الكثير من المناطق الحساسة ذات التأثير الحيوي مثل منابع النيل وروافده والأماكن المقدسة الإسلامية، تتمثل الأهمية الاقتصادية للبحر الأحمر في التجارة والملاحة وخاصةً بعد افتتاح قناة السويس وكذلك أهميته في الثروة السمكية حيث توجد فيه (٣٠٠) نوع من الأسماك ويحتوى على ثروات إقتصادية، فيعتبر أغنى مناطق الثروة المعدنية البحرية في العالم ويحتوى ماؤه الساخن الأجاج على نسبة مركزة من الأملاح المعدنية الضرورية لكثير من المعادن الثقيلة كالحديد والذهب والفضة والنحاس والرصاص والمغنسيوم والكالسيوم، يوجد في هذا البحر العديد من الجزر والخلجان ذات الأهمية العالمية، فخليج السويس ممر ملاحي هام وهو الامتداد الطبيعي لقناة السويس وفيه معظم آبار النفط المصرية ومدخله هو مضيق جوبال، أما مضيق باب المندب في المدخل الجنوبي للبحر الأحمر فيمتد في المياه الإقليمية لثلاث دول هي اليمن وجيبوتي وإريتريا ويستمد أهميته من أنه المنفذ الوحيد المتحكم تماماً في البحر الأحمر من الناحيتين العسكرية والتجارية، أما خليج العقبة فهو المنفذ الوحيد للاردن وفلسطين المحتله نحو أفريقيا وآسيا.

حسب اتفاقية قانون البحار فان اتساع عرض البحر الأحمر لا يتجاوز (١٩٠) ميل بحري لذلك سيكون مغطى كلية بالمناطق الاقتصادية الخالصة للدول المشاطئية، ويدخل البحر الأحمر في عداد البحار شبه المغلقة التي وضعت لها الاتفاقية حكما خاصا أورده في الجزء التاسع منها المادتان (١٢٢ و ١٢٣) فبعد أن عرفت المادة (١٢٣) الدول المشاطئية لبحر مغلق وهو الذي ينطبق كلية على البحر الأحمر اكدت المادة الدول المشاطئية لبحر مغلق وهو أو شبه مغلق على التعاون في ممارسة حقوقها وأداء واجباتها المقررة في الاتفاقية وقررت هذه المادة: ينبغي أن تتعاون الدول المشاطئية لبحر مغلق أو شبه مغلق فيما بينها في ممارسة مالها من حقوق وأداء ما عليها من واجبات، وتحقيقا لهذه الغاية تسعى مباشرة أو عن طريق منظمة إقليمية مناسبة إلى تنسيق إدارة الموارد الحية للبحر وحفظها واستكشافها واستغلالها، تنسيق أعمال حقوقها وواجباتها فيما يتعلق بحماية البيئة البحرية والحفاظ عليها، تنسيق سياستها المتعلقة بالبحث العلمي والقيام حيثما يقتضي الأمر ببرامج مشتركة للبحث العلمي في المنطقة، دعوة غيرها من الدول أو المنظمات الدولية المهتمة بالأمر وحسب الاقتضاء لتتعاون معها في العمل على تدعيم أحكام هذه المادة.

إن أهمية موقع البحر الأحمر تنبع من مجموعة عوامل متداخلة، ملاحية، جغرافية وجيوبوليتيكية وسياسية واقتصادية وعسكرية وأمنية، وكثير من الحقائق التاريخية والمتغيرات الحديثة وكل له ابعاده ومدلاولاته الأمر الذي جعل البحر قديما وحاضرا منطقة جذب واهتمام عالمي وإقليمي ومحلي ومن المعلوم أنه كلما ازدادت أهمية المنطقة ازدادت التكاليف والصراعات حولها باشكالها المختلفة، وهذا الموقع الجغرافي يجعلني اعتقد جازما بان البحر الاحمر ظل وسيكون محور لاحداث كثيرة قادمة وتؤكد أهمية البحر الأحمر في كونه يمثل نظاماً فرعياً للشرق الأوسط المضطرب والمثير للجدل، ويقع في قلب منطقة عدم استقرار المنطقة التي تضم الشرق الأوسط والقرن الأفريقي ومنطقة المحيط الهندي، كما يقع ضمن الإطار الجيوبولتيكي لمنطقة الخليج مما يجعله يمثل أهمية إستراتيجية للأمن القومي العربي في ثلاث دوائر الأمن العربي والأفريقي والأمن العالمي، فهو يعتبر قناة وصل بين البحار والمحيطات المفتوحة ومن هنا تزيد أهميته الملاحية سواء من الناحية العسكرية أو الاقتصادية أو الأمنية.

يعتمد نجاح عملية الابحار وسلامة الملاحة من مكان لآخر في المقام الأول على تنسيق أفراد طاقم عمل السفينة فيما بينهم في مختلف عمليات التشغيل المختلفة، وبين

طاقم السفينة وطواقم عمل الميناء، ويعتبر التخطيط للرحلة جزءاً لا يتجزأ من عملية النقل البحري التي يضطلع ضباط الملاحة بالقيام بها، ووسيلة لضمان تقييد السفينة بالمسارات المطلوبة للوصول إلى ميناء الوجهة، يتضمن التخطيط للإبحار وصفاً كاملاً لخط سير السفينة يجهزه مسبقاً ضباط ملاحة خبير على متن السفينة، والذي يتوجب عليه أثناء التخطيط، أن يأخذ القوانين الملاحية الدولية والمحلية بعين الاعتبار، وتتضمن عملية التخطيط للرحلة البحرية أربع مراحل أساسية يجب ان يلتزم بها الملاحين: التقييم - التخطيط - التنفيذ - المراقبة.

الكارثة البحرية لها خصائص تتمثل في المفاجأة في التوقيت، ضيق الوقت المتاح لاتخاذ القرارات الصحيحة اللازمة لمواجهتها، فقدان وخسائر للارواح والممتلكات، وتحدث الحوادث والكوارث البحرية رغم تحسن وسائل الملاحة، وتقنيات استكشاف الكوارث الطبيعية وتطور كفاءة فرق الإنقاذ، ورغم التطور التكنولوجي الذي توصل إليه الإنسان لمواجهة الصعاب البحرية، وبسبب استخدام السفينة للمخاطر أو الحوادث البحرية التي تنشأ عن فعل الطبيعة أو فعل الإنسان، ولكونها تصيب السفينة في البحر يطلق عليها الحوادث البحرية نظراً لارتباطها بالبحر مكاناً، وبالرحلة البحرية زماناً، ويصعب التغلب على كافة العوامل الطبيعية غير المتوقعة من العواصف والأعاصير وشدة التيار البحري وارتفاع الأمواج والضباب... الخ، كذلك الأخطاء البشرية التي تعدُّ السبب الرئيسي في الحوادث البحرية بنسبة تتجاوز (٨٠٪)، ويمكن اجمالاً تعريف الحوادث البحرية وحالات الطوارئ التي تتعرض لها السفن بانها الحوادث الناتجة عن البحر والمرتبطة نشوؤها بالملاحة البحرية والمهددات الامنية لحركة الملاحة، وهي حوادث البحر، التصادم البحري، الشحط، ميل السفينة، الحريق، حوادث الحرب، القرصنة، لصوص البحر، السارقون، الاستيلاء، الحجز، المتسلسلون للسفينة.

الحوادث البحرية اصطلاحاً هي عبارة عن مواقف مادية تقع للسفينة في أثناء الرحلة البحرية، قد يترتب عليها ضرر للسفينة أو الحمولة أو لسفن أخرى أو للبيئة البحرية أو لمنشآت الموانئ التي ترتادها السفينة. من بين المخاطر البحرية العديدة التي تؤثر مباشرة علي سلامة حركة الملاحة البحرية يأتي (التصادم البحري) في مقدمة تلك المخاطر واشدها تأثيراً ليس فقط في البحار العامة بل أيضاً في الموانئ وعند دخول المناطق الملاحية الضيقة والتي غالباً ما يسفر عنها أضراراً جسيمة تلحق بالسفن المتصادمة والبضائع المنقولة عليها وبأفراد الطاقم والمسافرين كما أن للتصادم البحري

آثاراً بالغة الخطورة لا تقف عند الاصطدام والضرر الحاصل بالسفينتين المتصادمتين بل قد تمتد أيضاً إلى البيئة البحرية كما لو تسبب في تسرب للمواد البترولية أو المواد السامة المنقولة بحراً.

تتشابه اسباب الحوادث والكوارث البحرية في البحر الاحمر وتنحصر في ضعف تدريب العنصر البشري، وعدم الالتزام بمعايير ومتطلبات السلامة البحرية ذات الكلفة العالية، النهاون والتراخي من الجهات المختصة البحرية في دول المنطقة في نواحي التفطيش والرقابة، ورغما عن توفر المعدات والتجهيزات بالسفن والموانئ تحدث كوارث وخسائر في الارواح والممتلكات نتيجة للإهمال البشري والذي غالباً بسبب قلة التدريب البحري، تأتي الاسباب القدرية كأسباب غير معروفة وغير محددة وخارجة عن السيطرة وتحدث رغما عن توفر الاجهزة والمعدات واستيفاء معايير ومتطلبات السلامة البحرية.

وجود مراكز البحث والإنقاذ في البحر الاحمر يخلق احساس بالأمان ويؤدي إلى زيادة في حركة الملاحة البحرية وانتعاش النقل البحري مما ينعكس ايجاباً علي اقتصاد الدول خاصة الساحلية، وتساهم خدمات البحث والإنقاذ عند تقديمها في الوقت والمكان المناسبين علي إنقاذ الارواح والممتلكات بالسرعة المطلوبة، كما ينتج عن تنفيذ عمليات البحث والإنقاذ بنجاح إلى خلق موقف إيجابي للرأى العام وقد تؤثر في عدم نجاحها علي خلق موقف سلبي يؤثر علي إقتصاديات الدولة. هنالك علاقة واضحة بين اقتصاد وامكانيات الدول الساحلية وبين وجود مراكز بحث وانقاذ مجهزة وقادرة علي القيام بالواجبات المطلوبة في البحث والانقاذ او الكوارث والازمات، لذلك عادة ما يتم تشكيل اجسام من كافة مؤسسات الدولة ذات الصلة تعمل حسب النظام المحدد لها، وتعتمد عمليات وخدمات البحث والانقاذ علي السفن (حربية او تجارية) بمساعدة ومساندة الطيران خاصة الطائرات الهليكوبير، لمساعدة المنكوبين في عرض البحر وعادة تكون السيطرة وادارة هذه الخدمات والعمليات من مراكز بحث وانقاذ متخصصة علي الساحل مجهزة بادوات ومعدات واجهزة حتي تكتمل عملية البحث والانقاذ بشكل سريع ومنسق، ويعتبر دخول الاقمار الاصطناعية في المنظومات والاجهزة الملاحية البحرية يمثل تطور وحدائة نوعية ساهمت في الحد من الخسائر في الارواح والممتلكات حيث مكنت من ارسال واستقبال اشارات الاستغاثة بسرعة وكفاءة بواسطة الاقمار الاصطناعية وتقنيات الاتصالات الارضية في المراكز الساحلية للسلطات المسؤولة عن البحث والانقاذ وبين السفن المنكوبة او القائمة بتقديم المساعدة المطلوبة، اثبت

الاحصائيات ان الكوارث والحوادث البحرية في البحر الاحمر نسبيا اقل حدوثا مقارنة مع بحار العالم الاخرى (خلال العشر سنوات الاخيرة حدثت كارثة السفينة السلام)، نسبة تقييم المخاطر التي تتعرض لها السفن بالبحر الاحمر جاءت منخفضة مما يؤكد علي ان البحر الاحمر من اكثر بحار العالم امانا.

ان عدم وجود مراكز بحث وإنقاذ كافية بالبحر الاحمر يؤدي لاحتمالية حدوث كوارث بحرية، وكذلك يؤدي لتأخر الاستجابة في عمليات البحث والإنقاذ، ويعتبر وجود مراكز بحث وإنقاذ مجهزة بالادوات والمعدات والاجهزة والاطقم المدربة كل هذا يؤدي لإدارة مخاطر الكوارث البحرية بصورة صحيحة ويقلل من الخسائر في الارواح والممتلكات، لذل علي الدول الواقعة بحوض البحر الاحمر تنسيق الجهود والعمل علي بناء منظومة بحث وإنقاذ بحرية فعالة تغطي المنطقة.

لقد أصبح موضوع الأمن البحري خلال السنوات الماضية، وخاصة بعد ١١ سبتمبر ٢٠٠١م أمراً هاماً علي المستوي العالمي، ويحظى بأولوية في كل ما يخص سلامة النقل البحري، وقد إتخذت المنظمة البحرية الدولية العديد من الإجراءات والتدابير واللازمة لإدخال نظم وقواعد لمنع ومكافحة الأعمال الإرهابية وهجمات القرصنة وغيرها من الأعمال غير المشروعة، والتي تهدد السفن وأطقمها، وكذا المرافق المينائية والعاملين بها، وقد أصبح معروفاً أنه لا يمكن تحقيق الأمن الكامل، فلا توجد أي سفينة أو مرفق مرفق مينائي يتمتع بالحماية التامة، بحيث لا يمكن إختراقه أو الإستيلاء عليه، أو إتلافه ولذلك فإن هدف الأمن البحري هو جعل الدخول إلي السفن والمرافق المينائية أقصى صعوبة وتقليل احتمال حدوث هذه التهديدات. صناعة النقل البحري أصبحت أكثر إتساعاً في ظل حركة التجارة الحرة، وإن إتساع الأنشطة الإجرامية والمخاطر البحرية بما تمثله من تهديد لتلك الصناعة يتطلب مشاركة أكبر وأكثر فعالية من جانب الدول البحرية كي تساعد علي إنشاء وتطوير نظام أمن بحري علي ظهر السفن التجارية، وللأسف تمثل السفن وسيلة إنتقال مناسبة للمتسللين، كما أنها تشكل فريسة سهلة للقرصنة البحرية والإرهاب البحري وإستخدامها في عمليات تهريب الأسلحة والمخدرات، مع توقع لحدوث كارثة بيئية بحرية في أي لحظة، أي تلك الأعمال الإجرامية المستهدفة للمواني البحرية والسفن التجارية تمثل ولا شك خطراً إستراتيجياً علي صناعة النقل البحري بشكل عام، ويعتبر توفر انظمة ووسائل السلامة والامن بالموانئ البحرية مؤشر علي تطور صناعة النقل البحري، والموانئ البحرية الآمنة سببا في النمو الاقتصادي للدول ومقياسا

للتقدم والتطور، وبالتأكيد ان الموانئ المزودة بتجهيزات ومعدات الامن والسلامة اللازمة تعتبر بنية آمنة ومناسبة للعمل والاستثمار. واعتقد ان تطور صناعة النقل البحري والعائد المادي الكبير المتوقع ادي لزيادة عدد السفن (كبر حجمها، تطور محركاتها وزيادة سرعاتها، شحنات كبيرة تؤدي لمشاكل كبيرة في الاتزان)، مما ينتج عنه زيادة احتمالية حدوث كوارث بحرية.

كتهديد امني واضح ومباشر شكلت عمليات القرصنة البحرية خطورة على حركة الملاحة الدولية في البحر الاحمر وعلى اقتصاديات معظم دول العالم وذلك لاعتبارها من الجرائم الدولية، وتعد عمليات القرصنة البحرية على درجة كبيرة من الخطورة وذلك لإضرارها بالمصالح المحلية والإقليمية والعالمية، وهنالك تداعيات وآثار اقتصادية سلبية لظاهرة القرصنة البحرية والسطو المسلح على السفن العابرة لخليج عدن والبحر الاحمر، والتي تحمل النفط والسلع الاستراتيجية وتؤثر بصورة كبيرة على اقتصاديات الدول المطلة على البحر الاحمر، دلت الاحصائيات والأرقام والمؤشرات بان الصومال ذات تأثير قوي ومباشر على تنامي ظاهرة القرصنة البحرية خلال العشرة سنوات السابقة، ونسبيا تعتبر اليمن وكينيا ذوات تأثير محدود على تنامي ظاهرة القرصنة البحرية.

تقييم المخاطر الامنية المتعدده التي تهدد حركة الملاحة بالبحر الاحمر اثبت ان المخاطر المرتفعة (٤٠٪) والمخاطر المتوسطة (٤٧٪)، والمخاطر المنخفضة (١٣٪) مما يشير الي ارتفاع مستوى التهديد المتوسط والمرتفع على سلامة حركة الملاحة الدولية، وهذا يستدعي دول حوض البحر الاحمر لاستشعار الخطر وآثاره السالبة على الامن البحري وعلى سلامة خطوط الملاحة والتجارة.

اصبح موضوع السلامة البحرية يحتل مكانة لا تخفي على احد خاصة فيما يتعلق باجهزة ومعدات وادوات السلامة الموجودة على السفينة كونها مكان مليء بالمخاطر وهذا يؤكد على ضرورة الالتزام ببرنامج الصيانات المعتمدة واجراء الكشف والتفتيش الدوري والتجديدات والمعايير المطلوبة للاجهزة والمعدات والادوات، والتأكد من ان معايير السلامة النظرية والمكتوبة تطابق عمليا ما هو موجود، التأثيرات والتفاعلات الناتجة من الوسط المائي واختلاف العناصر الجوية والمعادن وهيكل السفن تجعل من الاهمية اجراء المتابعة الزمنية المخططة لبدن السفينة وما تشتمل عليه من ماكينات واجهزة ومعدات، هنالك نقاط هامة يجب ان نضعها في الاعتبار اثناء تجهيز السفينة

لابحار بسلام وذلك بالتفتيش والكشف علي: الاجهزة الملاحية، عائمات النجاة، معدات السلامة الشخصية، معدات اشارات الاستغاثة، معدات مكافحة الحرائق والاطفاء. السلامة البحرية تعتبر تحدي علمي وتكنولوجي توجب الاستمرار في تطوير الاجهزة والمعدات والادوات التي يستخدمها اطقم السفن والموجودة علي الساحل، لان تكلفة توفير وسائل واجهزة ومعدات السلامة البحرية اقل من الخسائر في الارواح والممتلكات، التفتيش والرقابة البحرية لهما دور كبير للتأكد من توفر وفعالية وسائل السلامة وتطبيق معاييرها علي السفن. من خلال متابعة لصيقة لاستخدام الملاحين للاجهزة والمعدات الملاحية وسائل السلامة ودخول الاقمار الاصطناعية ادي ذلك لخفض الابداع الشخصي لاطقم السفن لاعتمادهم علي هذه التقنية والاجهزة دون الكفاءة البشرية، وقلل ذلك من الاعتماد علي الوسائل التقليدية المعتمده والمستخدمه سابقا في الابحار التي لاتتأثر بالتشويش وغيره.

توافقت دول العالم علي مجموعة من المعاهدات والاتفاقيات الدولية تهدف إلى حماية السلامة والبيئة البحرية، ونتيجة لذلك أصبح هنالك دور متعاظم للجهات او السلطات المسؤولة عن سلامة الملاحة وحماية البيئة في الدولة، والتي تمارس مهام الرقابة والإشراف على السفن، وذلك بفضل المعاهدات الدولية التي توقع وتنضم اليها هذه الدول، وتعتبر السلطة او الادارة البحرية جهة وطنية حكومية مسؤولة ومختصة بإدارة كافة الشؤون والأنشطة البحرية، من سلامة السفن، وحماية الأرواح والممتلكات، وحماية البيئة البحرية، وذلك من خلال ضمان الامتثال للاتفاقيات والقواعد والقوانين الدولية والوطنية، لذا من الاهمية تفعيل دور الأجهزة الرقابية والإشرافية والتفتيشية البحرية المختصة لدول البحر الاحمر، مع مراعاة الحزم والدقة والإتقان لكافة الأعمال الرقابية.

المنظمة البحرية الدولية هي التي تضع القواعد والاتفاقيات البحرية المختلفة وتعمل على تفعيل سريانها لضمان تحقيق السلامة البحرية والمحافظة علي الارواح والممتلكات في البحر، المخاطر البحرية المصاحبة لحركة الملاحة والنقل البحري اوجدت ضرورة سن قوانين واتفاقيات تحدد معايير واساليب موحدة ملزمة لجميع الدول تهدف للمحافظة علي الارواح والممتلكات، وجاءت الاتفاقية الدولية لسلامة الارواح في البحار لعام ١٩٧٤م مكملة للاتفاقيات الاخرى.

هنالك دول بحوض البحر الاحمر لم تستوفي شروط المنظمة البحرية الدولية لدخول القائمة البيضاء (السودان والصومال) نسبة لضعف الامكانيات المطلوبة فيما يخص التدريب والتأهيل للكوادر العاملة في المجال البحري وتوفر المعاهد والكليات والمراكز البحرية المتخصصة، مما انعكس سلبا علي حركة النقل البحري، وهذا يستدعي للتأكيد علي دعوة المنظمة البحرية الدولية لتعزيز إسهاماتها في مجال دعم التعليم والتدريب البحري لدول البحر الاحمر (خاصة التي لم تدخل القائمة البيضاء) وتقديم الدعم الفني والمادي المطلوب، مع الاستعانة بالمساعدات الفنية والمادية والعلمية وورش العمل المتخصصة الممنوحة من المنظمة البحرية الدولية للدول النامية بحوض البحر الاحمر.

من خلال مسيرتي المهنية في مجال التعليم والتدريب البحري تأكد لي ان البحر الاحمر موضوع للاستقصاء والدراسة والنقاش بالنسبة للباحثين والدارسين والاكاديميين المهتمين بهذا الممر الملاحي المثير للجدل منذ القدم، وفي ظل توفر وتدفق المعلومات والبيانات وعصر الانترنت وفي سبيل المساهمة العلمية الاكاديمية ووضع بصمة في هذا المجال رأيت ان اجمع هذا الشتات من المعلومات عن البحر الاحمر وسلامة الملاحة فيه باسلوب غير معقد وغير تفصيلي، عسي ان ينفع المهتمين بهذا المجال ويكون صدقة جارية في ميزان الحسنات.

الملاحق

الملحق رقم (١)
اهم جزر البحر الأحمر

م	الدولة	أشهر الجزر
١	السعودية	مجموعة جزر فرسان - تيران - صنافير - شوشا - يرقان
٢	إريتريا	دهلك - حالب - فاطمة - دميرا
٣	اليمن	جبل الطير - قمران - جبل الزبير - أبرعيل - جبل زوقر - مجموعة جزر حنيش - بريم، جزر موسي
٤	السودان	مقرسم - سنقنيب - تلا تلا صغير وكبير - اقواب
٥	مصر	جويال - قيسوم - شاکر (شدوان) - الجفتون الصغرى الكبرى - سفاجا - الزبرجد - طويلة
٦	جيبوتي	موليه - جزر سييا - مسكلي - موشا - جزر السوايع - دميرا

الملحق رقم (٢)
خريطة مضيق تيران



الملحق رقم (٣)
خريطة الجزر الجنوبية للبحر الأحمر



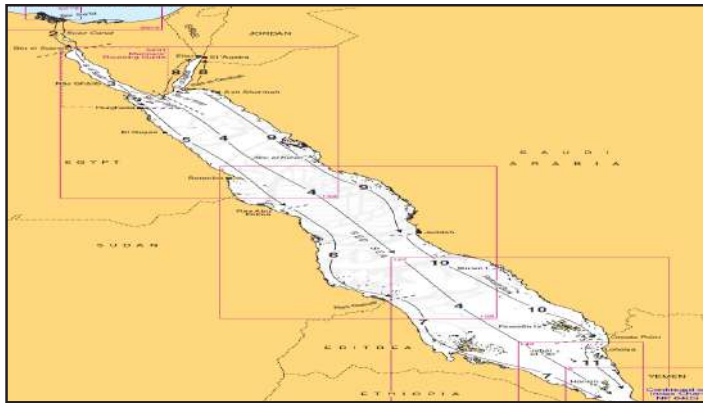
الملحق رقم (٤)
خريطة جزر حنيش اليمنية



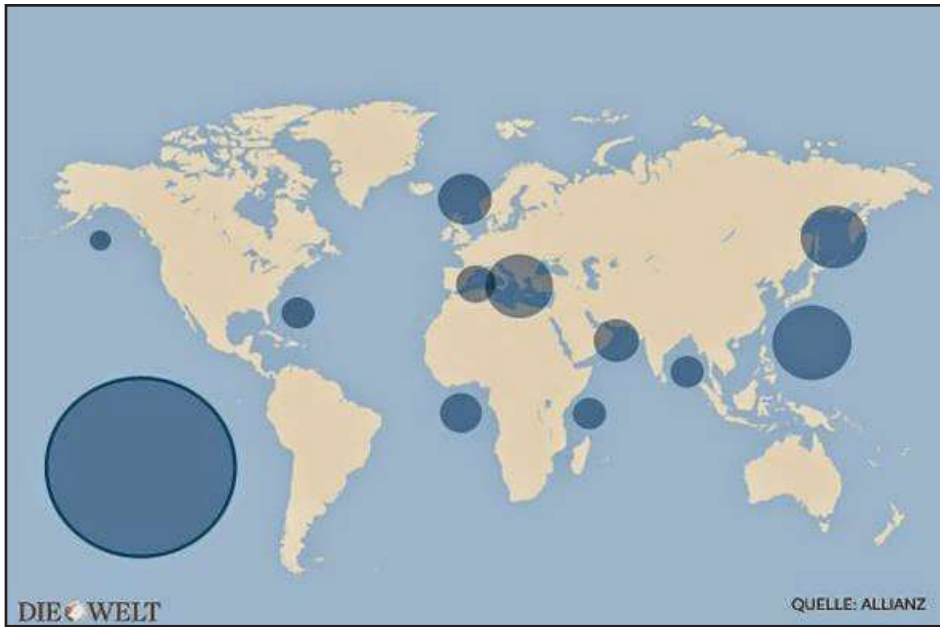
الملحق رقم (٥)
أطوال سواحل دول البحر الأحمر

م	الدولة	النسبة المئوية من الطول الكلي
١	المملكة العربية السعودية	٣٦
٢	جمهورية مصر العربية	٢٩
٣	إريتريا	١٦
٤	جمهورية السودان	١٠
٥	جمهورية اليمن	٨
٦	جيبوتي	٠,٧
٧	الأردن	٠,٤
٨	فلسطين المحتلة	٠,٢

الملحق رقم (٦)
خريطة الدول المطلة على البحر الأحمر



الملحق رقم (٧)
خريطة غرق السفن في بحار العالم

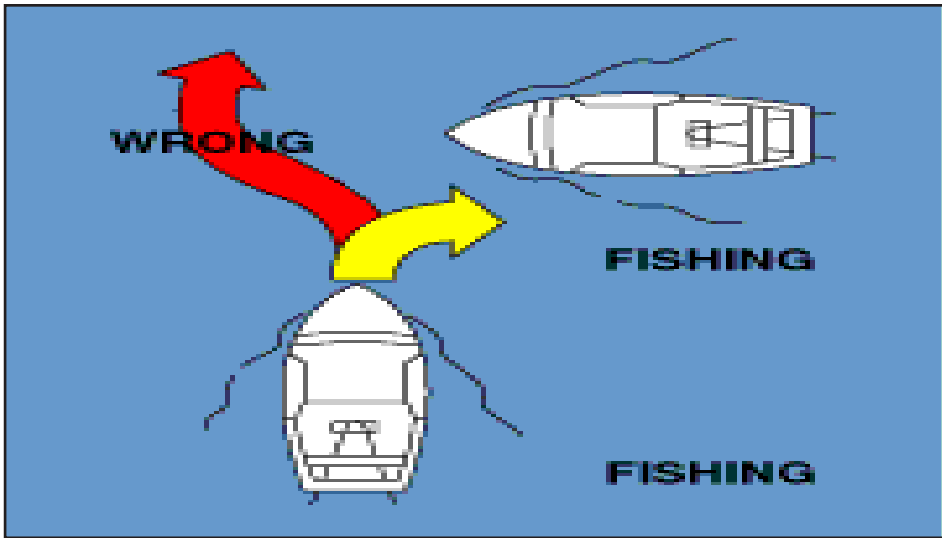


الملحق رقم (٨)
أمثلة للحوادث والكوارث البحرية بالبحر الاحمر

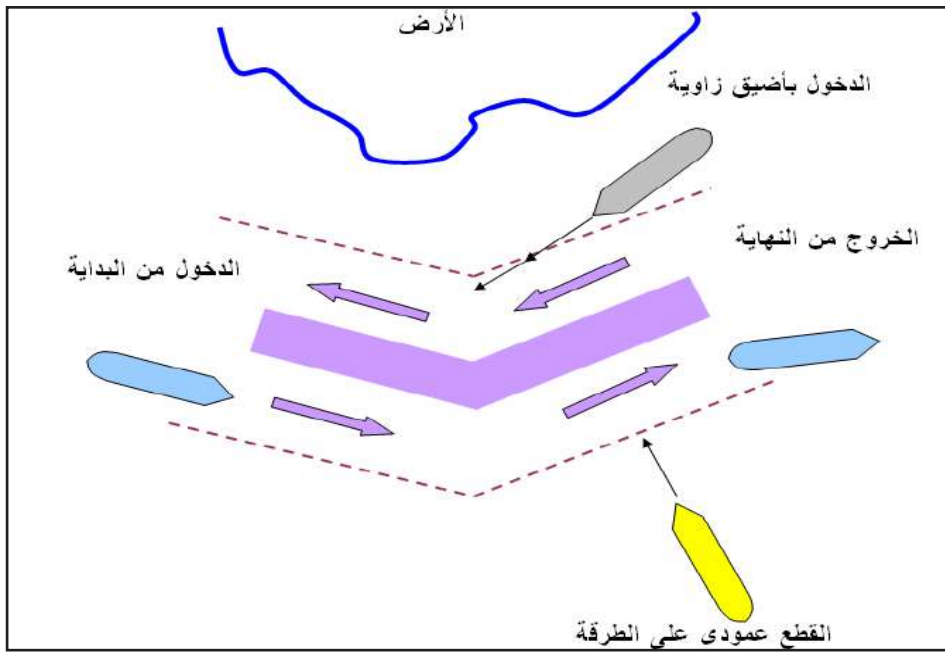
م	السنة	اسم السفينة / جنسيتها	المكان	سبب الكارثة	عدد الضحايا
١	١٩٩١م	سالم اكسبريس / مصر	بالقرب من سفاجا	الاصطدام بالشعب المرجانية	٤٧٦
٢	٢٠٠٥م	فخر السلام / مصر	امام الساحل المصري	اصطدام بسفينة قبرصية	٤٥
٣	٢٠٠٦م	السلام ٩٨ / مصر	امام ميناء الغردقة	حريق	١٣١١
٤	٢٠١١م	المودة / مصر	امام ميناء سواكن	الاصطدام بالشعب المرجانية	-
٥	٢٠١٥م	جرافة سمك / مصر	جزيرة اقراب / جنوب الساحل السوداني	الطقس السيئ واصطدام بالشعب	١٤
٦	٢٠١٥م	المودة / مصر	امام ميناء سواكن	الاصطدام بالشعب المرجانية	-
٧	٢٠١٧م	درة جدة / السودان	امام ميناء سواكن	عطل بالماكينات	-
٨	٢٠١٧م	كابتن سالم / سيراليون	امام ميناء سواكن	الطقس السيئ واصطدام بالشعب	-

٢	الطقس السيئ والرياح	ميناء بشائر للبتروول	طق مناوبة / السودان	م٢٠١٩	٩
١٥٠٠٠ رأس من الماشية	التحميل والشحنة الزائدة وميل السفينة	ميناء سواكن	بدر ١ / السودان	م٢٠٢٢	١٠
٤٠	الطقس السيئ والاعطال الفنية	مخرج باب المنذب جنوبا	دهب / الهند	م٢٠٢٢	١١

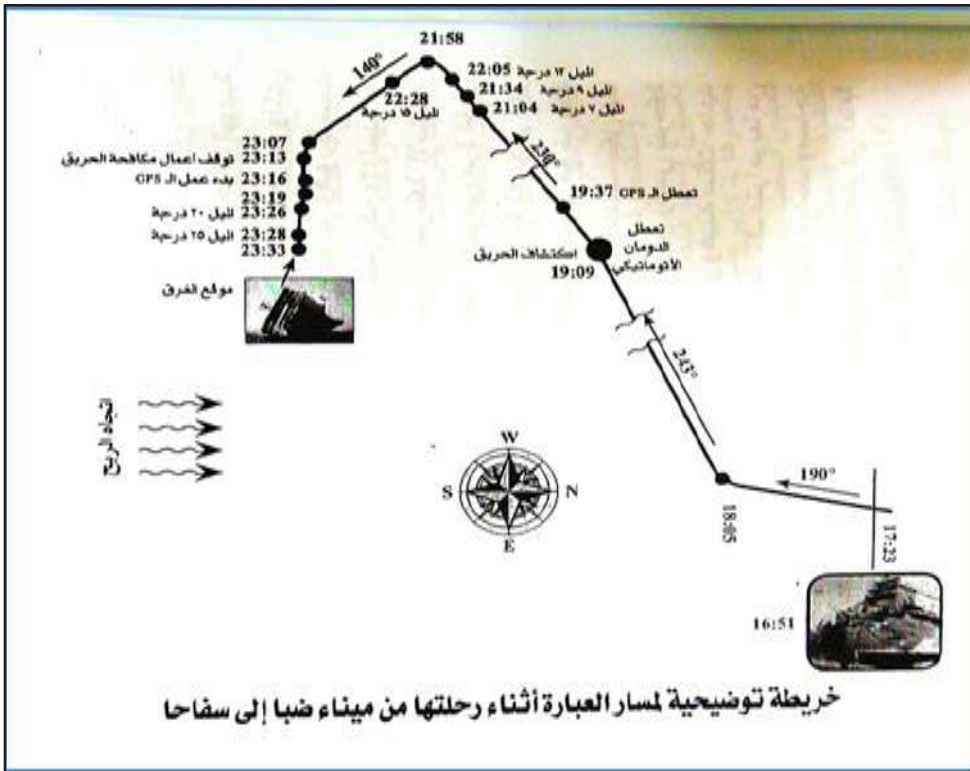
الملحق رقم (٩)
طريقة المناورات في حالة تقاطع خطوط سير السفن



الملحق رقم (١٠)
مناورات السفن في مناطق فصل الحركة




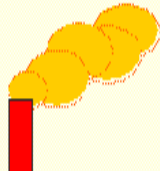

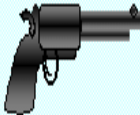








الملحق رقم (١١) خط سير وموقع غرق السفينة السلام ٩٨



خريطة توضيحية لمسار العبارة أثناء رحلتها من ميناء ضبا إلى سفاح

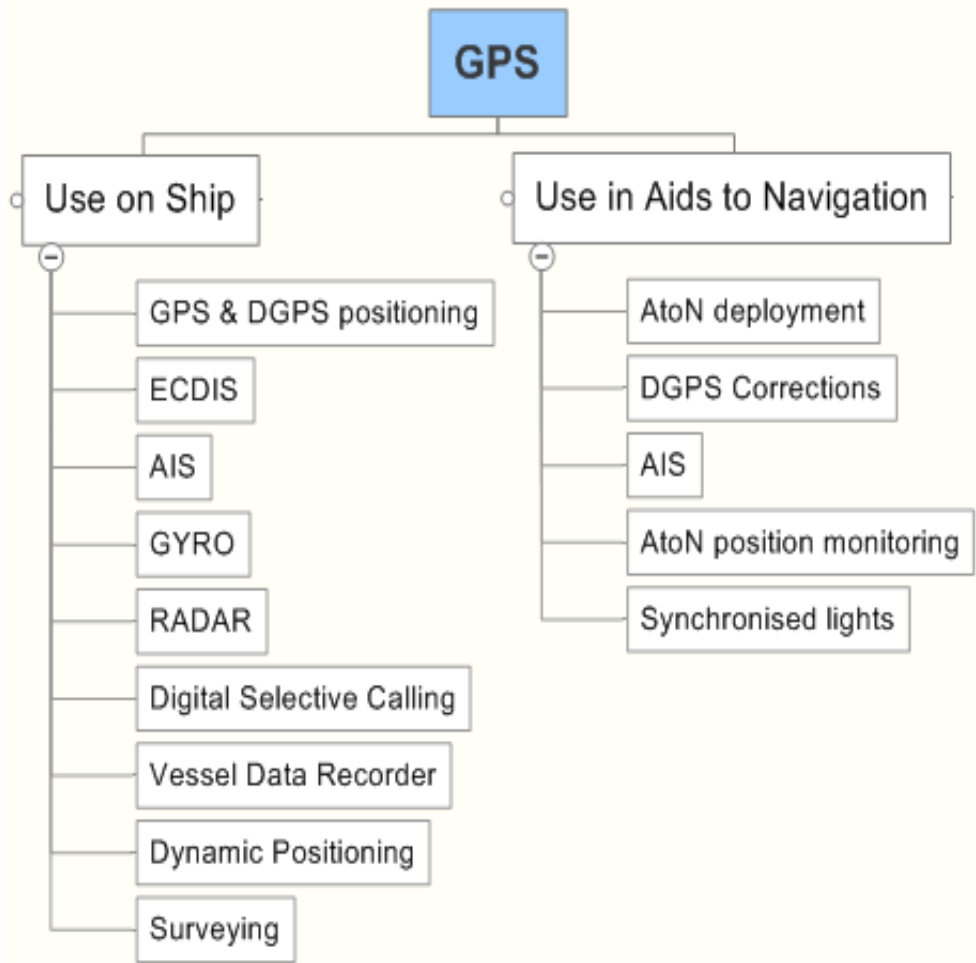
الملحق رقم (١٢)
اشارات الاستغاثة الدولية

International Distress Signals			
<p>The spoken word 'MAYDAY' sent by radiotelephony</p> 	<p>Wave outstretched arms slowly up and down</p> 	<p>Red Parachute or Hand Flare</p> 	<p>Orange Smoke</p> 
<p>Morse S O S by radio or any other signalling method</p> 	<p>Gun or noise at 1 minute intervals</p> 	<p>Continuous sound with fog signal</p> 	<p>Flames or Smoke</p> 
<p>Rockets or shells throwing red stars at short intervals</p> 	<p>Code Flags 'N' and 'C'</p> 	<p>A Square Shape above or below a Ball Shape</p> 	<p>EPIRB Emergency Position Indicating Radio Beacon</p> 
<p>SART Radar Transponder</p> 	<p>Radiotelegraph Alarm signal / DSC</p> 	<p>Radiotelephone Alarm Signal / DSC</p> 	<p>Dye marker</p> 

الملحق رقم (١٣)
جدول الوقت المتوقع للبقاء في البحرعلي قيد الحياة

الوفاة	الوقت المتوقع للبقاء علي قيد الحياة	درجة الحرارة المئوية
من ٣٠ : ٥٠ دقيقة	١٥ دقيقة	الصففر
من ١ : ٢ ساعة	من ٣٠ : ٥٠ دقيقة	١٠
من ٦ : ٨ ساعة	من ٢ : ٤ ساعة	١٥
من ٢٠ : ٣٠ ساعة	من ٣ : ٧ ساعة	٢٠
أكثر من ٣٠ ساعة	١٢ ساعة	٢٥

الملحق رقم (١٤)
إستخدامات (GNSS) في السلامة البحرية مع (GPS)



الملحق رقم (١٥)
الرسم الصندوقي لنظام التعرف الآلي (AIS)

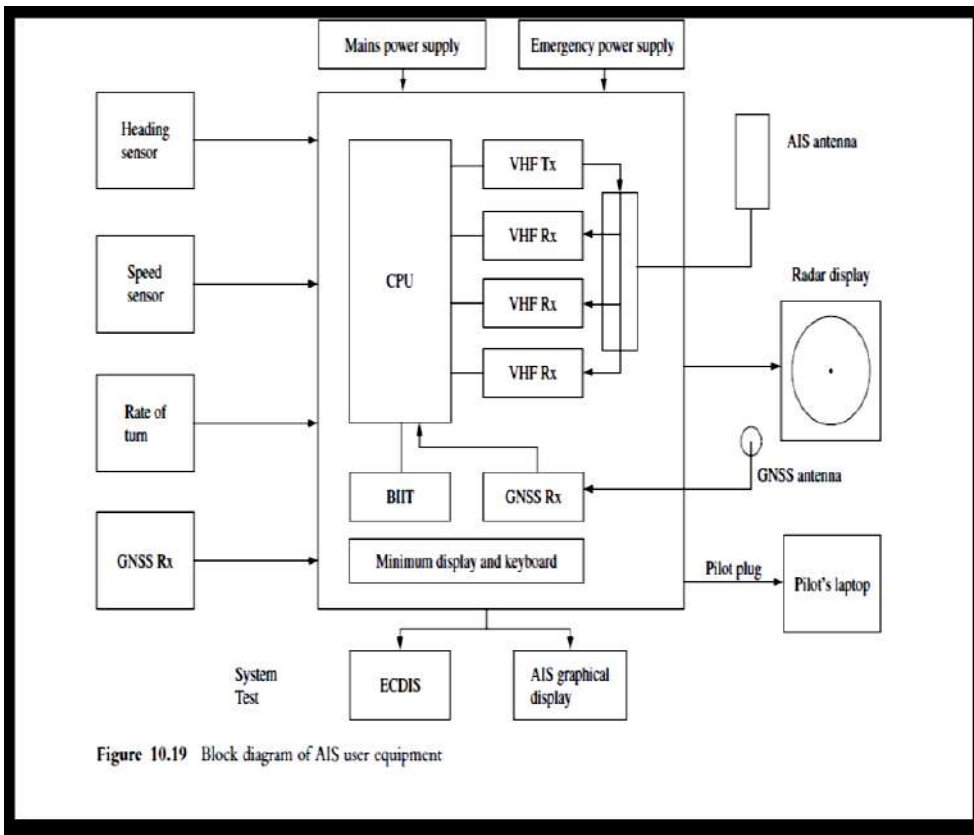
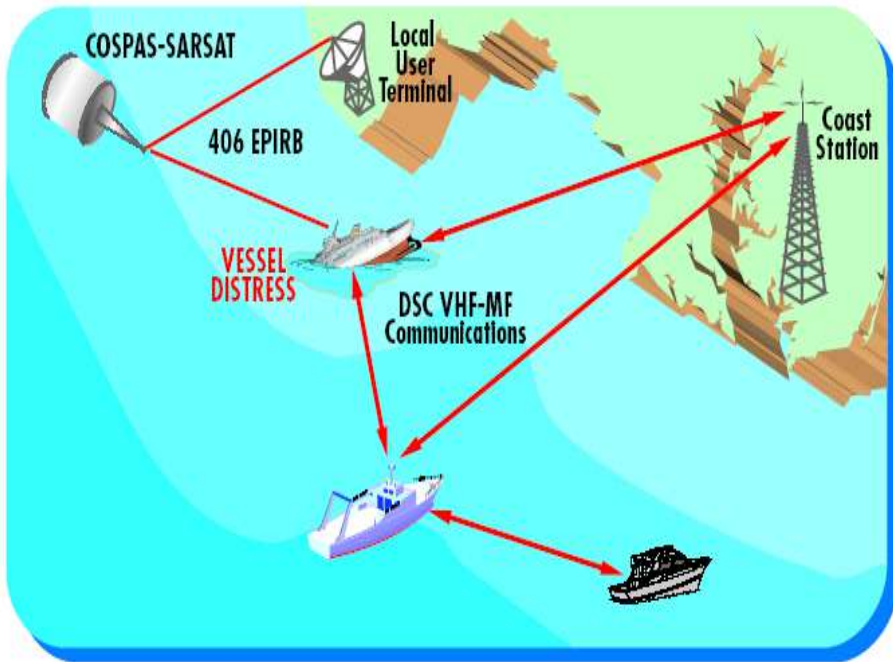


Figure 10.19 Block diagram of AIS user equipment

الملحق رقم (١٦) بيانات السفينة في نظام التعرف الآلي



الملحق رقم (١٧)
منظومة الاستغاثة العالمية GMDSS

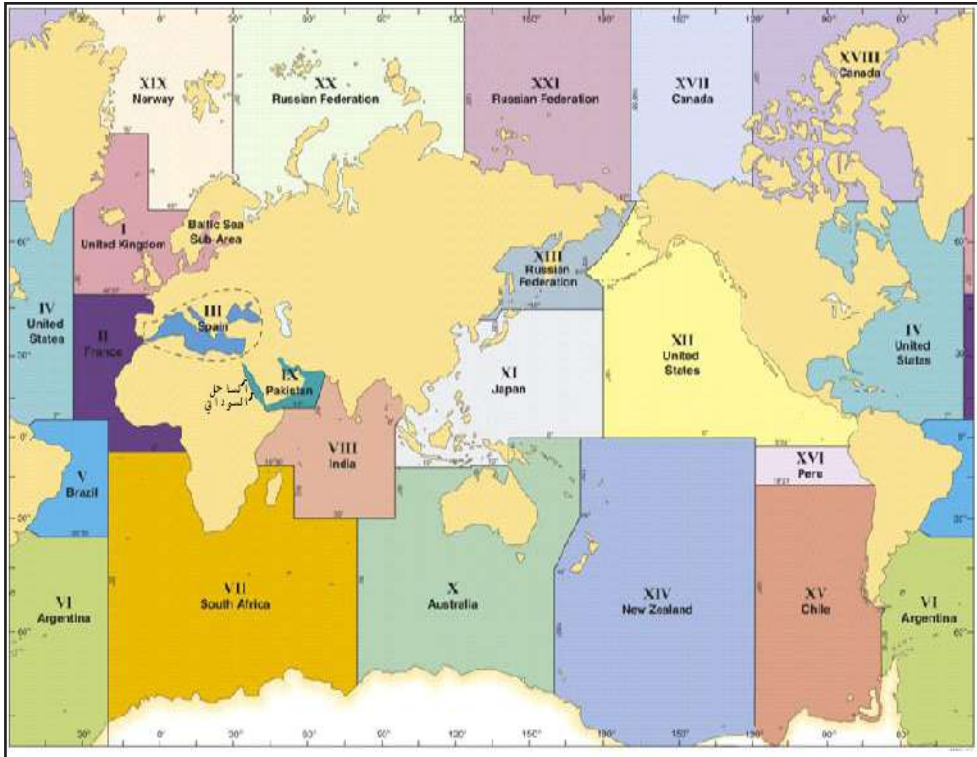


GMDSS BASIC CONCEPT

الملحق رقم (١٨)
المشتركون في منظومة الاستغاثة العالمية



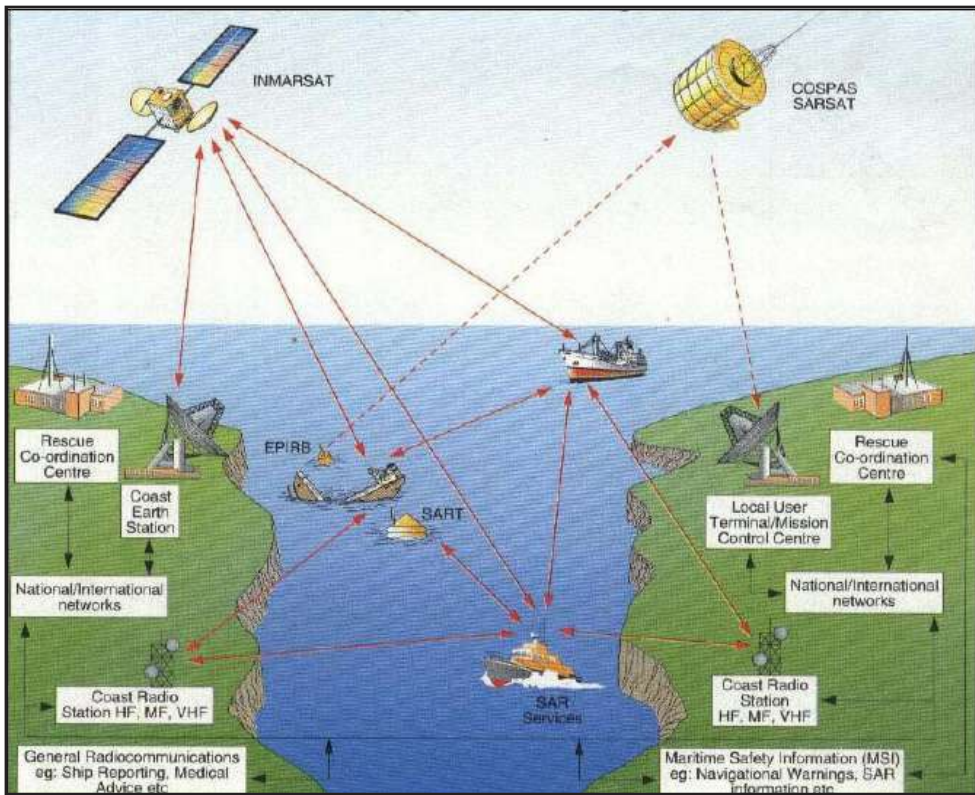
الملحق رقم (١٩)
مناطق البحث والإنقاذ البحري العالمية



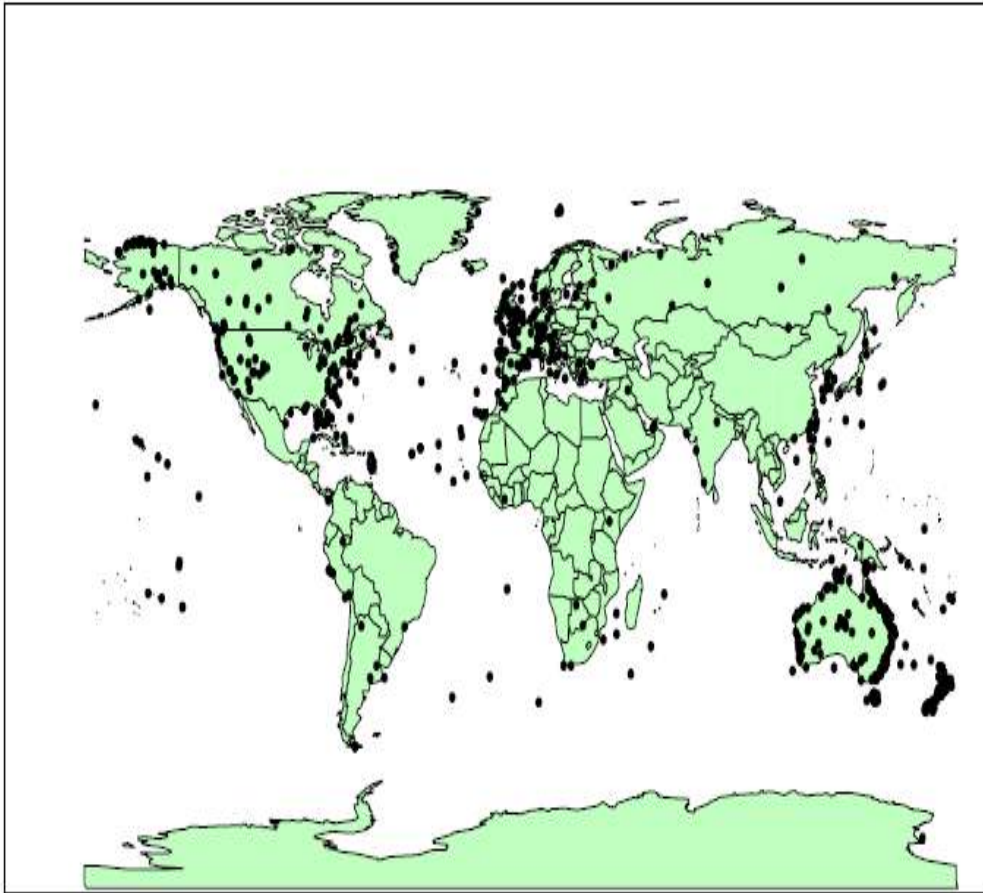
الملحق رقم (٢١) جهاز مسجل بيانات الرحلة البحرية



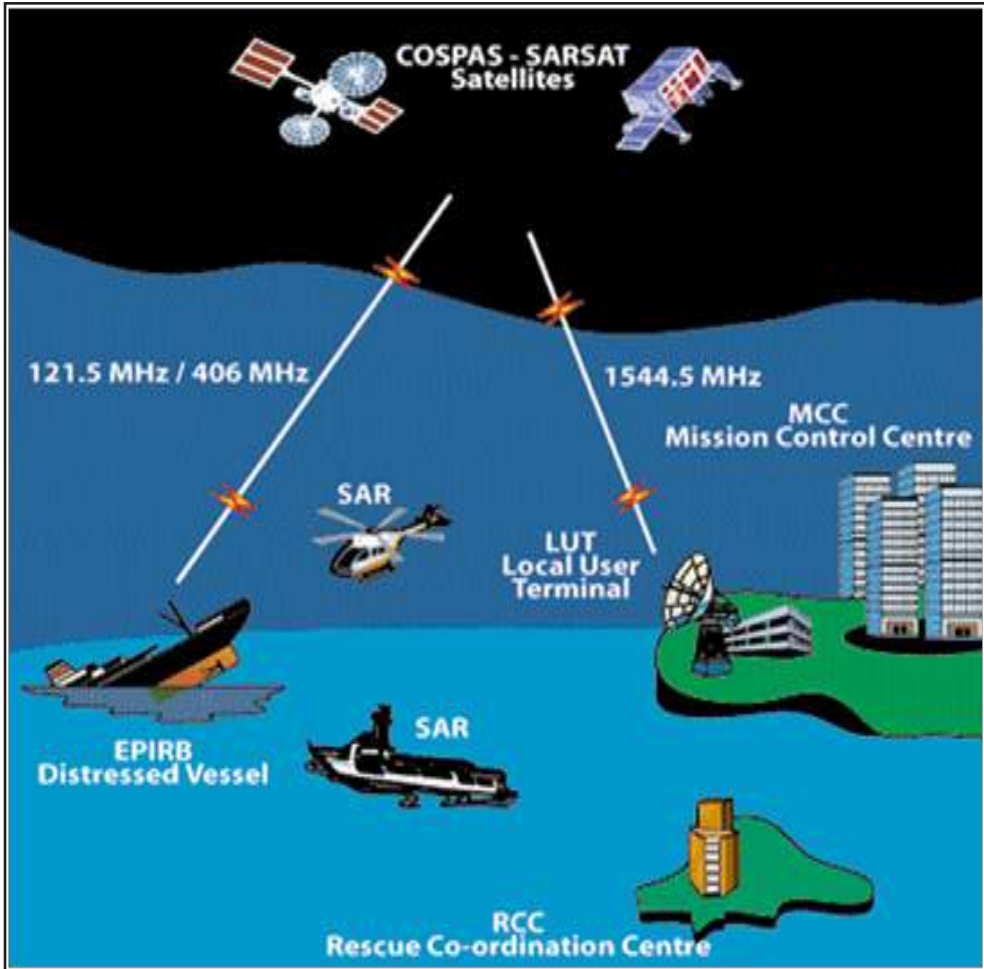
الملحق رقم (٢٢)
التوزيع الجغرافي لحوادث البحث والإنقاذ التي أستخدمت نظام
كوسباس سارسات ٢٠١١ م



الملحق رقم (٢٣)
طريقة عمل مرشد الطوارئ اللاسلكي (EPIRB)



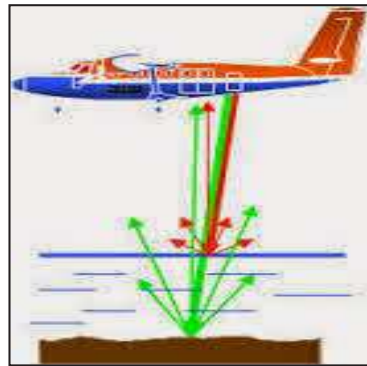
الملحق رقم (٢٤)
طريقة عمل منظومة كوسباس



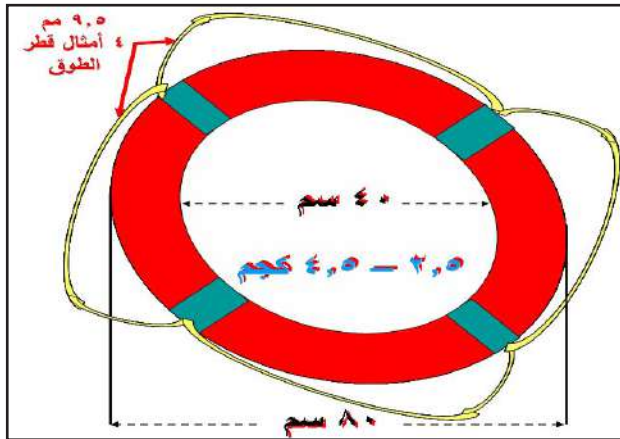
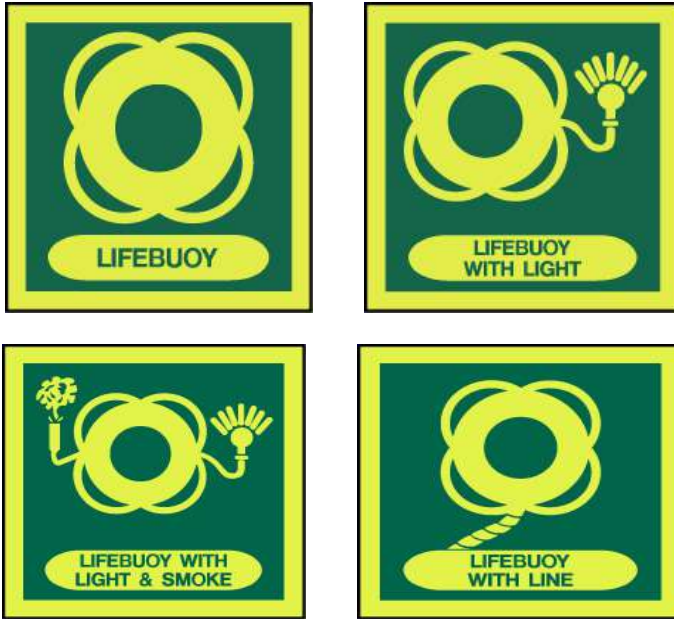
الملحق رقم (٢٥)
منظومة الاتصال الرقمية (DSC)



الملحق رقم (٢٦)
اجهزة المسح البحري



الملحق رقم (٢٧)
انواع اطواق النجاة



الملحق رقم (٢٨) انواع سترات النجاة



الملحق رقم (٢٩)
انواع بدلات السلامة الشخصية



بدلة الحماية من العوامل الجوية

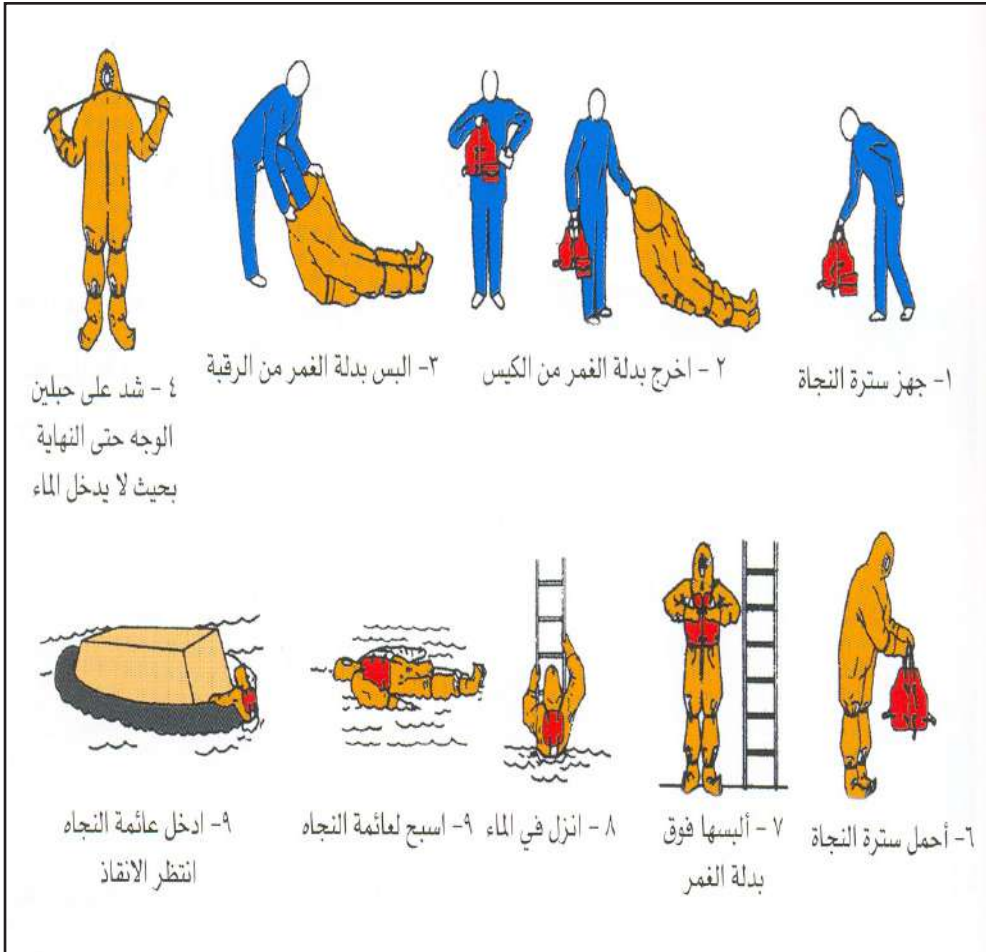


بدلة الغمر



بدلة الحماية الحرارية

الملحق رقم (٣٠) طريقة لبس بدلة الغمر



الملحق رقم (٣١)
انواع عائمات النجاة



القارب المفتوح



القارب المغلق جزئيا



قارب السقوط الحر



القارب المغلق

الملحق رقم (٣٢)
انواع رمائات النجاة

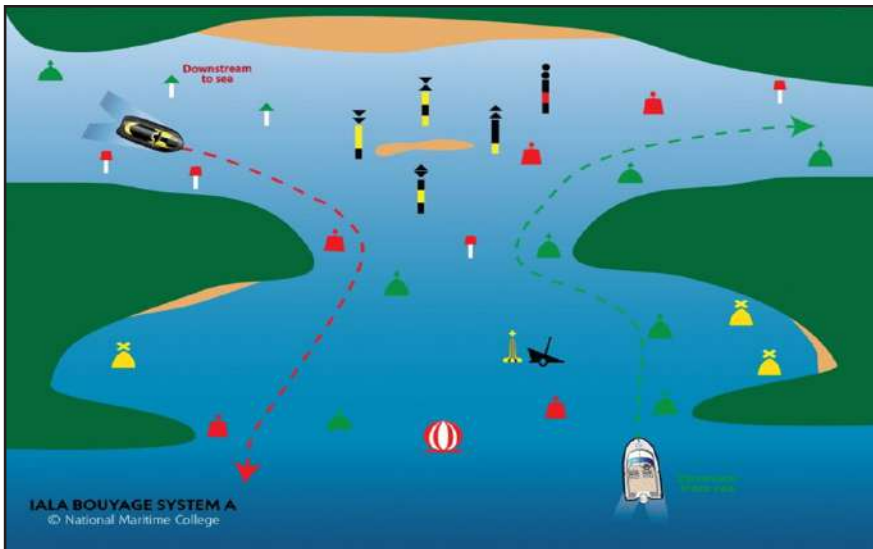


النوع العادي (نفخي)



النوع الصلد

الملحق رقم (٣٣)
 نظام الأيالا للعوامات البحرية
 IALA Maritime Buoyage System



the green colour for the left hand lateral signs were included in the region B. In the both regions, the fairway mark is placed in the one leading from the sea (when a different manner is used than an adequate notice is provided).

Following to into the IALA regions, the marks contain respectively the "I/Region A" and "c System Region B".

The IALA System of signs used in these associations have specific elements that are easily recognized by sailors. The lateral marks in the two Regions are different, but four signs are used in

these both regions.

The lateral buoys and marks are placed according to the direction accepted for marking of the right and left side of the fairway. In the Region A, during the day and night, the green colour is used to mark the right side of the fairway and the red colour - to mark the left side.

Lateral Marks Region A

الملحق رقم (٣٤)
العلامات البحرية الملاحية

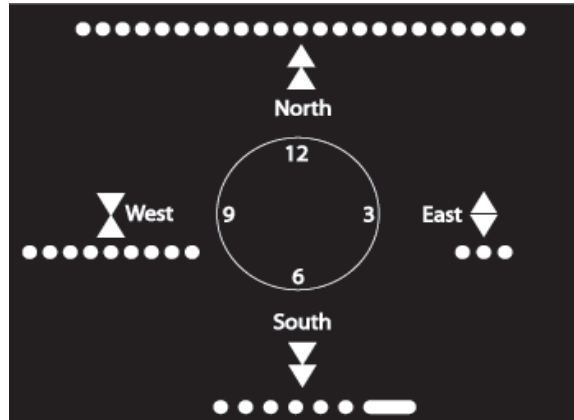
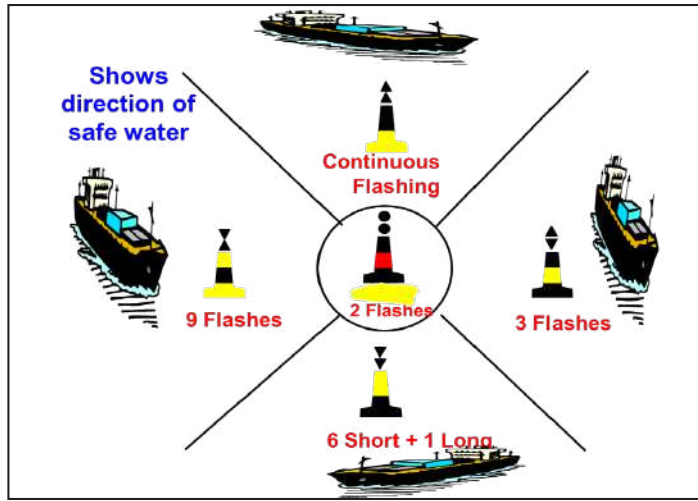


العلامات الجانبية



علامات القناة الرئيسية

الملحق رقم (٣٥)
علامات الاتجاهات الرئيسية



انوار العلامات الرئيسية المستخدمة ليلا

الملحق رقم (٣٦)
علامات المياه الآمنة والخاصة



علامة مياه آمنة



علامة منطقة خاصة

الملحق رقم (٣٧)

احصائيات حوادث القرصنة البحرية ٢٠٠٤م - ٢٠٢٠م

م	السنة	المكان	بيان الحادثة	مؤشر الزيادة والنقصان للحوادث	ملحوظة
١	٢٠٠٤م	ساحل الصومال	هجمات علي ١٠ سفن	نقصان المؤشر	
٢	٢٠٠٥م	ساحل الصومال	اختطاف ١٤٩ سفينة، احتجاز ٣٧٤١ شخص من طواقم هذه السفن من ١٢٥ بلد، قتل ما بين ٨٢ - ٩٧ بحار	زيادة المؤشر	
٣	٢٠٠٦م	ساحل الصومال	هجمات متفرقة علي ٣٠ سفينة	نقصان المؤشر	
٤	٢٠٠٧م	ساحل الصومال	هجمات متفرقة علي ٢٥ سفينة	نقصان المؤشر	
٥	٢٠٠٨م	ساحل الصومال	هجمات متفرقة علي ٩٢ سفينة	زيادة المؤشر	اختطاف السفينة الاوكرانية فاينا المحملة بالعتاد العسكري، اختطاف ناقلة النفط السعودية سيربوس ستار

اطلاق سراح الناقلة السعودية وحصول القراصنة الصوماليون علي فدية ٢٥ مليون دولار	نقصان المؤشر	اختطاف ٤٦ سفينة	ساحل الصومال	م٢٠٠٩	٦
اختطاف ناقلة مواد كيميائية	زيادة المؤشر	اختطاف ٤٧ سفينة	ساحل الصومال	م٢٠١٠	٧
	نقصان المؤشر	اختطاف ٢٥ سفينة	ساحل الصومال	م٢٠١١	٨
	زيادة المؤشر	اختطاف ٧٥ سفينة	ساحل الصومال وخليج عدن	م٢٠١٢	٩
نجاح الحملة الدولية لمكافحة القرصنة البحرية	نقصان المؤشر	-	ساحل الصومال وخليج عدن	م٢٠١٣	١٠
-	-	-	-	م٢٠١٤	١١
-	-	-	-	م٢٠١٥	١٢
	زيادة المؤشر	٥ حوادث: خليج عدن حادثة واحدة، كينيا حادثتين، الصومال حادثة واحدة، اليمن حادثة واحدة	خليج عدن، كينيا، الصومال، اليمن	م٢٠١٦	١٣
	زيادة المؤشر	١٣ حوادث: خليج عدن ٣، كينيا حادثة واحدة، البحر الاحمر حادثة واحدة، الصومال ٥، اليمن ٣	خليج عدن، كينيا، البحر الاحمر، الصومال، اليمن	م٢٠١٧	١٤

	نقصان المؤشر	٤ حوادث: خليج عدن حادثة واحدة، كينيا حادثة واحدة، الصومال حادثتين	خليج عدن، كينيا، الصومال	م٢٠١٨	١٥
	نقصان المؤشر	حادثة واحدة	كينيا	م٢٠١٩	١٦
	نقصان المؤشر		ساحل الصومال	م٢٠٢٠	١٧

الملحق رقم (٣٨)

امثلة لتصنيف معيار الدول ووصفها بالهشاشة والفسل للعام ٢٠٢٠م

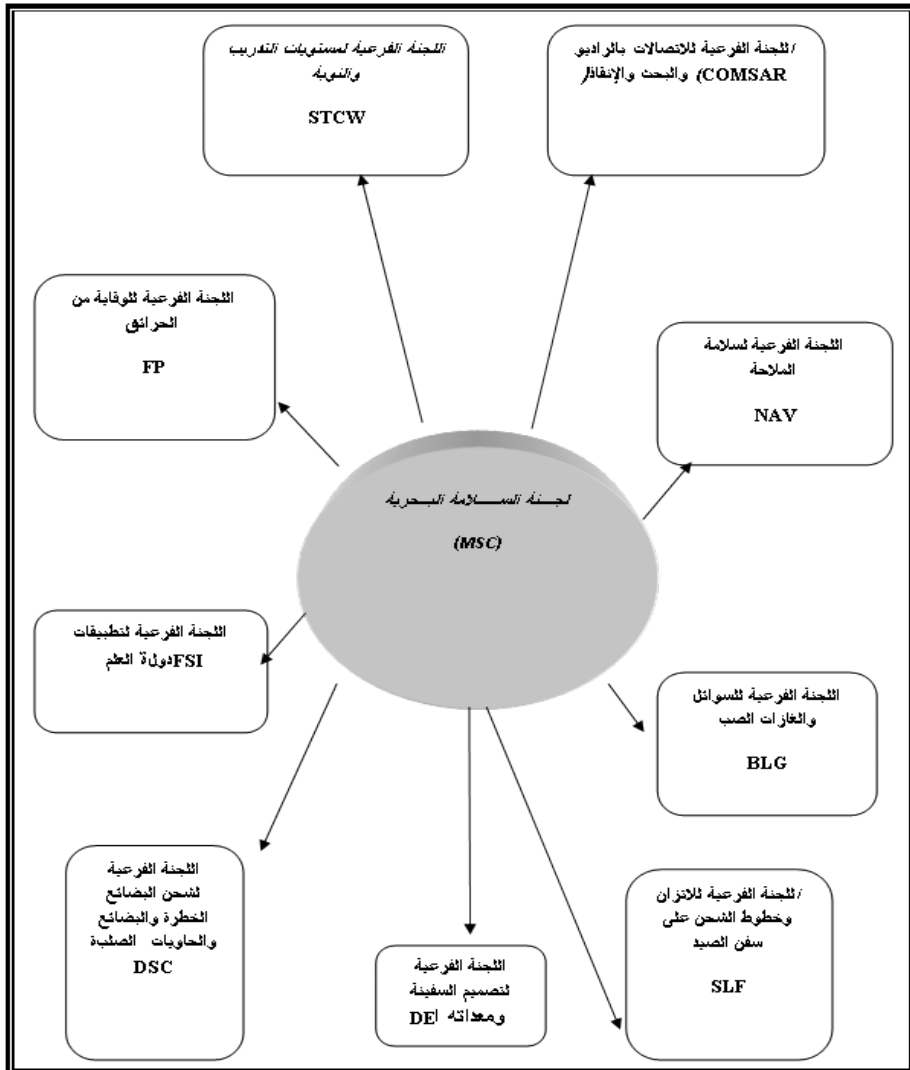
م	الدولة	الدرجة من ١٢٠	تصنيف المعيار
١	اليمن	١١٢,٤	انزار عالي جدا
٢	الصومال	١١٠,٩	انزار عالي جدا
٣	جنوب السودان	١٠٩	انزار عالي جدا
٤	السودان	١٠٤,٨	انزار عالي
٥	جيبوتي	٨٧,٧	تحذير عالي جدا
٦	تنزانيا	٧٨,١	تحذير عالي
٧	البحرين	٦٣,٩	تحذير
٨	قطر	٤٣,٧	اكثر استقرارا
٩	فرنسا	٣٠,٥	مستقرة جدا
١٠	هولندا	٢٢,٩	المستدامة
١١	فنلندا	١٤,٦	عالية الاستدامة

امثلة لتصنيف معيار الدول ووصفها بالهشاشة والفسل للعام ٢٠٢٣م

م	الدولة	الدرجة من ١٢٠	تصنيف المعيار
١	اليمن	١١٢	انزار عالي جدا

٢	الصومال	١١٠	انزار عالي جدا
٣	السودان	١١٠	انزار عالي
٤	جنوب السودان	١٠٨	تحذير عالي
٥	جيبوتي	٨٥	تحذير عالي جدا
٦	تنزانيا	٧٥	تحذير عالي
٧	البحرين	٦٠	تحذير
٨	قطر	٤٠	اكثر استقرارا
٩	فرنسا	٣٠	مستقرة جدا
١٠	هولندا	٢٢	المستدامة
١١	فنلندا	١٤	عالية الاستدامة

الملحق رقم (٣٩) اللجان الفرعية المساعدة للجنة السلامة البحرية



المصادر والمراجع

المصادر:

- القرآن الكريم.
- السنة النبوية.

المراجع العربية:

- وليد محمد جرادات، الأهمية الإستراتيجية للبحر الأحمر بين الماضي والحاضر، الدوحة، دار الثقافة ، ١٩٩٢م.
- هنري لابروتس، الخليج والقناة، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، الرياض، العدد (٨) عام ١٩٧٦م.
- مبارك القحطاني، الأهمية الإستراتيجية للبحر الأحمر، مجلة الحرس الوطني، المملكة العربية السعودية، العدد ١٧١، أكتوبر - نوفمبر ١٩٩٦م.
- زكريا محمد عبد الله، أمن البحر الأحمر والأمن القومي العربي، شئون عربية، بيروت، العدد ٨٨، أكتوبر ١٩٧٨م.
- عبد القادر بحيري، البيئة البحرية للبحر الأحمر والخليج العربي،المجلة العربية للعلوم، العدد ٢ سبتمبر، ١٩٩٣م.
- محمد علي ابوشامة، الاطماع الاسرائيلية في البحر الاحمر، بورتسودان، ورقة بحثية غير منشورة، ٢٠١٤م.
- سامي زكي عوض، البحث وانقاذ الارواح في البحار، كلية النقل البحري

- والتكنولوجيا، الاسكندرية، ٢٠٠٦م.
- حسن علي الشريف، معدات السطح والسلامة، الطبعة الاولى، منشأة المعارف، الاسكندرية، ١٩٨٩م.
 - طلال الشواربي وعادل السيد، قواعد السلامة الدولية وتطبيقاتها، الاسكندرية، منشأة الشهابي، ١٩٩٩م.
 - مشروع مخطط تنظيم نقل البضائع على المستوى القومي، الهيئة العامة لتخطيط مشروعات النقل، منشور، وزارة النقل جمهورية مصر العربية، يونيو ٢٠٠٥م.
 - فاروق عثمان اباطة، عدن والسياسة البريطانية في البحر الاحمر، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، عام ١٩٧٦م.
 - نبيل أحمد حلمي، البحر الأحمر والقرن الأفريقي، السياسية الدولية، القاهرة، العدد ٥٤، أكتوبر ١٩٧٨م.
 - جودة فتحي متولي التركماني، اقليم ساحل خليج العقبة في مصر دراسة، جيومورفولوجية، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة ١٩٨٨م.
 - جلال يحيى، البحر الأحمر والاستعمار، القاهرة، المؤسسة المصرية العامة للطبع والنشر، ١٩٩٠م.
 - محمد علي ابوشامة، دور القوات البحرية في عمليات البحث والإنقاذ، بورتسودان، ورقة بحثية غير منشوره، ٢٠١٠م.
 - السلامة الشخصية والمسؤوليات الاجتماعية علي ظهر السفن، الاكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري، كلية النقل البحري والتكنولوجيا، قسم السلامة البحرية، الاسكندرية، ١٩٩٨م.
 - عماد خفاجة، تحقيقات الحوادث البحرية، الاكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري، كلية النقل البحري والتكنولوجيا، الاسكندرية، ٢٠١١م.
 - احمد عبد المنعم محمد، جريمة القرصنة البحرية في ضوء احكام القانون الدولي المعاصر، منتدى قانون الدولي، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة.

- دليل السلامة في قيادة قوارب النزهة ، قطاع النقل البحري، دائرة النقل، ابوظبي، ٢٠٠٩م.
- كتيب الهيئة اليابانية Class KN لتصنيف السفن، اليابان، ٢٠١٤م.
- تقرير لجنة السلامة البحرية، الدورة التسعون، المنظمة البحرية الدولية، لندن، ٢٠١٢م.
- تقرير مدونة التحقيق في الحوادث البحرية، الدورة الحادية والعشرون، المنظمة البحرية الدولية، لندن، ١٩٩٩م.
- تقرير الحوادث البحرية في بحار اسيا، شركة اليانس للتأمين، جدة، ٢٠١٣م.
- مجلة انباء النقل البحري (العدد ١٧٠ - ١٧٧)، ٢٠٠٩م
- الاجتماع التسعين للجنة السلامة البحرية في المنظمة البحرية الدولية IMO ، لندن، ٢٠١٢م.
- تقرير مؤشر السلام العالمي FFP، ٢٠٢٠م.
- مؤشر الدولة الفاشلة، Fragile State Index، ٢٠٢٠م.
- الجزيرة نت، احصائيات البنك الدولي، ١١/٤/٢٠١٣م.
- تقرير المنظمة البحرية الدولية IMO عن حوادث القرصنة البحرية، ٢٠٢٠م.
- موقع الالكتروني للهيئة العامة للطيران المدني السعودي.

المراجع الاجنبية:

- Bell,J.Bowyer."Bab El-Mandeb Strategic trouble-sport". Orbis, Vol.16, No.4, Winter 1973.
- www. IMO. Com
- Bell,J.Bowyer."Bab El-Mandeb Strategic trouble-sport". Orbis, Vol.16, No.4, Winter 1973

- **International Convention on Standards of Training, Certification & Watch Keeping for Seafarers (STCW) 1978, London.**
- **Document for Guidance in international Maritime Training Guide)**
- **International Ship and Port Facility Security Code, International Maritime Organization (IMO) Publications, Northampton, 3003.**
- **(14/7/2012, <http://www.Cospas-Sarsat.net>)**
- **International Convention on Standards of Training, Certification & Watch Keeping for Seafarers (STCW) 1978, London.**
- **International Ship and Port Facility Security Code, International Maritime Organization (IMO) Publications, Northampton, 3003**
- **Ar.m.wikipedia.org**

المحتويات

قائمة المصطلحات والمختصرات	١١
الباب الاول: الموقع الجغرافي والخصائص الملاحية	٢٩
الباب الثاني: التخطيط للرحلة البحرية	٤٣
الباب الثالث: الحوادث والمخاطر الملاحية	٥٧
الباب الرابع: مراكز البحث والإنقاذ	١٠٣
الباب الخامس: اجهزة الملاحة ومعدات السلامة البحرية	١٢٩
الباب السادس: المهددات الامنية لحركة الملاحة	١٧٥
الباب السابع: المعاهدات والاتفاقيات الدولية للسلامة البحرية	٢٢٩
الخاتمة	٢٥٣
الملاحق	٢٦١
المصادر والمراجع	٣٠٧

فهرس الملاحق

- الملحق (١): اهم جزر البحر الأحمر ٢٦٣
- الملحق (٢): خريطة مضيق تيران ٢٦٤
- الملحق (٣): خريطة الجزر الجنوبية للبحر الأحمر ٢٦٥
- الملحق (٤): خريطة جزر حنيش اليمنية ٢٦٦
- الملحق (٥): أطوال سواحل دول البحر الأحمر ٢٦٧
- الملحق (٦): خريطة الدول المطلة على البحر الأحمر ٢٦٨
- الملحق (٧): خريطة غرق السفن في بحار العالم ٢٦٩
- الملحق (٨): أمثلة للحوادث والكوارث البحرية بالبحر الاحمر ٢٧٠
- الملحق (٩): طريقة المناورات في حالة تقاطع خطوط سير السفن ٢٧٢
- الملحق (١٠): مناورات السفن في مناطق فصل الحركة ٢٧٣
- الملحق (١١): خط سير وموقع غرق السفينة السلام ٩٨ ٢٧٤
- الملحق (١٢): اشارات الاستغاثة الدولية ٢٧٥
- الملحق (١٣): جدول الوقت المتوقع للبقاء في البحرعلي قيد الحياة..... ٢٧٦
- الملحق (١٤): إستخدامات (GNSS) في السلامة البحرية مع (GPS) ٢٧٧
- الملحق (١٥): الرسم الصندوقي لنظام التعرف الآلي (AIS) ٢٧٨
- الملحق (١٦): بيانات السفينة في نظام التعرف الآلي ٢٧٩

- الملحق (١٧): منظومة الاستغاثة العالمية GMDSS ٢٨٠
- الملحق (١٨): المشتركون في منظومة الاستغاثة العالمية ٢٨١
- الملحق (١٩): مناطق البحث والإنقاذ البحري العالمية ٢٨٢
- الملحق (٢٠): جهاز الرادار اربا ٢٨٣
- الملحق (٢١): جهاز مسجل بيانات الرحلة البحرية ٢٨٤
- الملحق (٢٢): التوزيع الجغرافي لحدوث البحث والإنقاذ التي أستخدمت نظام كوسباس سارسات ٢٠١١م ٢٨٥
- الملحق (٢٣): طريقة عمل مرشد الطوارئ اللاسلكي (EPIRB) ٢٨٦
- الملحق (٢٤): طريقة عمل منظومة كوسباس ٢٨٧
- الملحق (٢٥): منظومة الاتصال الية (DSC) ٢٨٨
- الملحق (٢٦): اجهزة المسح البحري ٢٨٩
- الملحق (٢٧): انواع اطواق النجاة ٢٩٠
- الملحق (٢٨): انواع سترات النجاة ٢٩١
- الملحق (٢٩): انواع بدلات السلامة الشخصية ٢٩٢
- الملحق (٣٠): طريقة لبس بدلة الغمر ٢٩٣
- الملحق (٣١): انواع عائمات النجاة ٢٩٤
- الملحق (٣٢): انواع رمائم النجاة ٢٩٥
- الملحق (٣٣): نظام الأيالا للعوامات البحرية IALA Maritime Buoyage System ٢٩٦
- الملحق (٣٤): العلامات البحرية الملاحية ٢٩٧

- الملحق (٣٥): علامات الاتجاهات الرئيسية ٢٩٨
- الملحق (٣٦): علامات المياه الآمنة والخاصة ٢٩٩
- الملحق (٣٧): احصائيات حوادث القرصنة البحرية ٢٠٠٤-٢٠٢٠ ٣٠٠
- الملحق (٣٨): امثلة لتصنيف معيار الدول ووصفها بالهشاشة والفشل للعام
٢٠٢٠م ٣٠٣
- الملحق (٣٩): اللجان الفرعية المساعدة للجنة السلامة البحرية ٣٠٥

