سيناريو افتراضي بأستخدام الأقمار الاصطناعية لاعمال الموانئ العراقية

المهندس صبحي ناصر حزام

الشركة العامة لموانئ العراق / البصرة

المستخلص:

إن العمل البحري يحتاج إلى الكثير من المستلزمات التي تجلي الغموض الذي يحيط به والوسائل المساعدة التي يعتمد عليها في حالات الحرج والخطر حيث يتميز العاملين في هذا المجال في تحدى الصعاب التي تواجههم مهما كانت الممارسة وعمق التجربة حيث يتوقعون دائما المفاجئ والطارئ.

لقد عمل المختصون في هذا المجال على إنتاج وتصنيع كل ضروري من المعدات والأجهزة التي تتحمل أقسى الظروف البحرية والجوية لتمكين البحريين من مواجهة الصعوبات المحتملة ، ومن أهم الوسائل التي تساعد في تهيئة ظروف مناسبة هي وسائل الاتصالات البحرية التي لها الدور الفاعل في التعرف على الموقع والتنبؤات الجوية وتحديد خط السير والحصول على المعلومات المناسبة التي تتعلق بالرحلات البحرية وإطلاق الإنذارات وطلب المساعدة ومستلزمات الاستغاثة. ، وتحقق اتصال واضح على مستويات وأنماط مختلفة تنسجم مع مواصفات قياسية جاءت في تعليمات المنظمة البحرية العالمية IMO واتفاقية سلامة الأرواح في البحر SOLAS و المنظمة العالمية للاتصالات ITU حيث يكون العمل بها مساعدا في تدارك المخاطر وطلب المعونة عند الحاجة وتلافي الإبحار في المناطق الخطرة وحوادث الاصطدام وتأمين المعلومات اللازمة ،

إن الوسائل الأكثر أهمية في هذا المجال تعتبر وسائل الاتصال عبر الأقمار الصناعية ومن هنا جاء دور منظمة INMARSAT التي كان العراق من المؤسسين لها سنة 1976 حيث يمكن للعراق العمل بنظام GMDSS لتحقيق الشروط الخاصة به من اجل تعزيز سلطة الموانئ وتعظيم الموارد والارتقاء بسمعة الموانئ العراقية وتقديم الخدمة إلى طالبيها بمواصفات قياسية لإنقاذ الأرواح والبيئة والممتلكات .

المقدمة :

يعتبر العمل البحري الشريان الرئيسي للاقتصاد العالمي وحركة التجارة بين الدول ولاشك من إن اهتمام المنظمات الدولية بهذا العمل الذي يتسم بالمخاطر والصعوبات يكون مميزا للحفاظ على الأرواح والممتلكات والبيئة وسلامة الخطوط الملاحية وهو ما نصت عليه توصيات SOLAS-74 التي وضعت الشروط والمواصفات الخاصة بالأنظمة والتقنيات التي تخدم العمل البحري ، وهذا النظام يعتمد عالميا في تنفيذ بنود اتفاقية البحث والإنقاذ العالمية SAR.

لقد اعتمدت شركات التأمين البحري على هذه الأنظمة في برنامجها لتأمين سلامة والسفن والركاب والبضائع ومواجهة الكوارث البحرية و المخاطر في تامين وسائل السلامة اللازمة فعندما تقوم أحدى السفن بالتوجه إلى منطقة لا تعمل بهذا النظام فان مبالغ التأمين ستتضاعف ، وهذا ما ينطبق على موانئ العراق ، ولدى تتبع الدورة الاقتصادية نجد أن العراق يتحمل مبالغ باهظة تدفع إلى شركات التأمين سنويا ، ويبدأ سيناريو تطبيق هذا النظام من خلال إنشاء محطة ساحلية أرضيةCES مزودة بالوسائل اللازمة للاتصالات على مستويات متعددة ، والاشتراك بمنظمة انمارسات التي تدعم هذا النظام حيث تكون الجدوى الاقتصادية والتشغيلية مؤثرة في الجانبين التشغيلي والاقتصادي بالإضافة إلى أن مثل هذه الإجراءات ستشجع شركات الشحن العالمية بتغيير خططها لصالحنا لاعتبارات معروفة أهمها انفتاح الموانئ العراقية نحو العالم ، وكونها عقدة مواصلات واتصالات عالمية ، ولابد من الإشارة إلى انه يجب اتخاذ سلسلة من التدابير التي تؤمن تطبيق هذا النظام بشكل فعال وهذا ما يتطرق إليه موضوع البحث ، ولم يقتصر استعمال هذا النظام على الجانب البحري إذ امتد إلى الطيران المدني وحالات مواجهة الفيضانات ومراقبة السدود أيضا.

هدف البحث :

يهدف هذا البحث إلى التعريف بأهمية نظام الأمان والمخاطر البحري العالمي المسند من المنظمة العالمية للأقمار الصناعية في أعمال الموانئ والعمل البحري وتأمين السيطرة على الحوادث والكوارث لتقليل نسبة الخسائر قدر المستطاع، وهو يلقي الضوء على حلقة مفقودة في الاتفاقيات الدولية وهي أن العراق كان عضو مساهم في هذه المنظمة وله حقوق واسهم فيها نسيت بعد أن حلت ويلات الحرب والحصار وتوقفت الموانئ العراقية عن العمل ،ويهتم العالم اليوم بهذا النظام لتأمين التجارة العالمية وهو يعود بفوائد اقتصادية وتشغيلية مهمة ويخفف من كاهل مبالغ التأمين ويعزز مكانة العراق الدولية ويحكم سلطة الموانئ على المياه العراقية .

عينة البحث :

اعتمدنا في تحديد عينة البحث على الموانئ العراقية والمياه الإقليمية التي تقع في مجال نفوذها والمردودات الاقتصادية والتشغيلية المهمة للحفاظ على الأرواح والبيئة وتقديم المساعدة إلى طالبيها في أسرع وقت ممكن لتجنب غلق الممرات الملاحية التي تمثل الشريان الاقتصادي للعراق كما انتخبت بعض الحوادث العالمية لغرض إلقاء الضوء على أهمية هذا النظام .

أولا: أساسيات نظام الآمان والمخاطر البحرية العالميGMDSS

1- كانت البداية في سنة 1959 الذي اهتمت به المنظمة البحرية العالمية لوضع أساسيات الاعتماد على تقنيات حديثة لمعالجة حالات الضيق والمخاطر التي تتعرض لها السفن في البحر وما ينتج عنها من خسائر فادحة في الأرواح والممتلكات وتأثيرات مباشرة وغير المباشرة على البيئة البحرية والاقتصاد العالمي إذ يمثل النقل البحري الشريان الرئيسي له .

لقد كان ظهور تقنيات الاتصالات الحديثة مؤثرا في التوجه العام نحو تطوير أنماط العمل في البيئة البحرية وهذا ما تحقق فعلا مع ظهور تقنيات الموجات الراديوية سنة 1960 .

في سنة 1979 تقرر تضمين البرقيات الإذاعية Radio Telegraph على سفن المسافرين لجميع الأحجام وكذلك سفن الشحن بحمولة(1600 طن) و أجهزة الراديو لسفن الشحن مابين (1600-3000 طن) والحمولات المختلفة لسفن الركاب والناقلات وسفن الصيد .

في سنة 1984 استعملت السفن وسائل الاتصالات الراديوية VHF/MF لحالات الأمان والمخاطر البحرية حيث أن مدى تغطية الإرسال بالنسبة لقنوات MF بحدود 150 ميل بحري وهذا المدى كان يسد حاجة المحطات الساحلية لتقديم الخدمة البحرية للسفن .

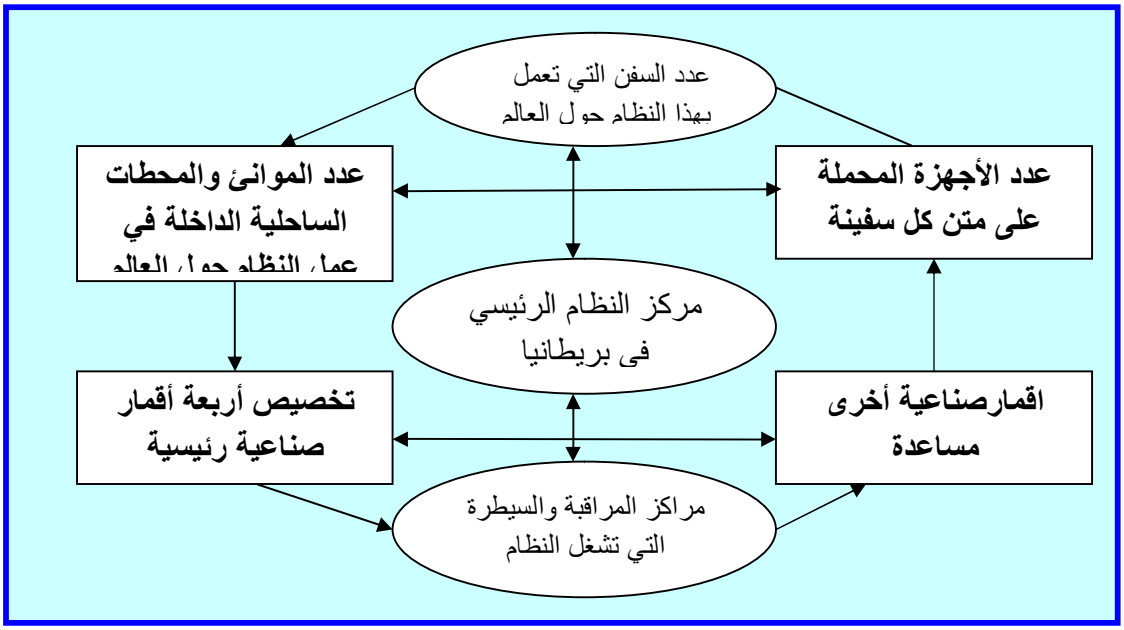
إن اللجنة الاستشارية للراديو CCIR وبالتنسيق مع المنظمة البحرية العالمية درست في سنة 1972 إمكانية استخدام أقمار صناعية لتغطية الحاجة إلى اتصالات بحرية لتامين المعلومات الضرورية للسفن في أي مكان على سطح الكرة الأرضية واستمرت هذه الدراسة حتى سنة 1979 حيث انبثقت عنها منظمة انمارسات التي اهتمت في وضع نظام عالمي للاتصالات البحرية عبر الأقمار الصناعية، وبحلول عام 1973 وعلى ضوء الدراسات والنتائج التي قدمتها المنظمة البحرية العالمية في الوثيقة (A283) تم إقرار وضع نظام طوارئ بحري عالمي يستعمل الأقمار الصناعية ووسائل الاتصالات الحديثة لاعتماد آلية تراسل تهدف إلى تقديم الخدمة لطالبيها عند الشعور بالخطر وحالات الضيق وكذلك تعتمد لتقديم معلومات الأمان البحرية MSI.

في سنة 1979 انعقد المؤتمر العالمي للبحث والإنقاذ SAR الذي خرج بالتوصيات المعروفة (SAR 1979) لوضع تخطيط عالمي للمساعدة حسب تعريف المساحات المائية التي تتعلق بمناطق النفوذ الإقليمية والعالمية ومقتربات السواحل ومسؤولية الموانئ في البحار والمحيطات لتقديم الخدمة اللازمة للسفن التي تتعرض للحرج ، وأقرت التوصية استخدام الاتصالات الراديوية في تامين المتطلبات الضرورية لهذه العملية.

لقد تزامن الاهتمام بين المنظمة البحرية العالمية IMO واللجنة الاستشارية للراديوCCIR والمنظمة العالمية للأنواءWMO واللجنة الدولية للأنواء IHO ومنظمة انمارسات INMARSAT وغيرها مع قرارات المنظمة البحرية العالمية لاستخدام نظام الآمان والمخاطر البحرية العالمي GMDSS ، ووضعت المنظمة العالمية للاتصالاتITU خططها لإخراج هذا النظام من خلال استخدام تقنيات اتصال قياسية عالمية مخصصة ومكرسة للعمل البحري .

وعلى هذا الأساس وقي الفترة مابين عام 1983-1987 انعقد المؤتمر العالمي لإدارة الراديو وخدمات النقال وخرج هذا المؤتمرات بالتوصية (WARC-Mob-83 and 87) وكذلك التوصية (WARC-92) التي اهتمت بتهيئة مستلزمات هذا النظام ، وكذلك العمل بتوصيات SOLAS لسنة 1974 التي اعتمدت كمنهاج عمل يعتمد في وضع أسس هذا النظام و بدأ تطبيق هذا النظام في الأول من شباط 1992 واكتمل في سنة 1999.

2- انبثق هذا النظام لمعالجة حالات الضيق والحرج التي تواجه العاملين في البحر، و يتمثل بمجموعة من أجهزة الاتصال المخصصة لإغراض السلامة البحرية التي تعمل وفق مستويات متباينة حسب طبيعة ونوع المخاطر وحالات الضيق التي تتعرض لها السفن والتي تتسبب في كوارث إنسانية وخسارة في الممتلكات وتؤثر على سلامة الملاحة في الممرات الملاحية وغيرها ، وهي مسند رئيسي ومهم في عمليات البحث والإنقاذ وعمليات الانتشال التي تحتاجها السفن والوحدات البحرية التي تعمل بهذا النظام ، ولغرض تقريب الفكرة وعلى سبيل المثال لا الحصر لو أحصينا:- مخطط شبكة العالمية لنظام GMDSS



ان هذا النظام يمثل شبكة عالمية فائقة جدا تنشر خدماتها عالميا وتتفاعل وتتكامل مع الأنظمة الأخرى لتدارك حالات الخطر والحرج في العمل البحري ، وبهذا تكون تلك الشبكة الواسعة أهم الشبكات التي تقدم خدمات للإنسان حول الكرة الأرضية للحفاظ على الأرواح والممتلكات والبيئة وتدارك الإخطار وتنظيم عمليات المرور البحري وتعزيز السلطة البحرية وتجنب الأماكن الخطرة والتزود بالمعلومات اللازمة للرحلات البحرية ، ويصطلح على تسمية السفن التي تعمل بهذا النظام OGMDSS وذلك إشارة إلى أن السفينة تطبق التعليمات الخاصة بهذا النظام ، ويتطلب تشغيل هذا النظام حصول المختصين على إجازة تشغيل النظام وهي :-

3- أنواع الخدمة حسب المدى :

- **Long Range Service : تقوم هذه الخدمة على أساس استخدام ترددات HF لتقديم الخدمة اللازمة للسفن التي تقع ضمن المدى البعيد في حالتي الاتصال بين سفينتين أو من السفينة إلى الشاطئ وبالعكس وبعد هذه الخدمة تأتي خدمة الأقمار الصناعية انمارسات.**
- **Medium Range Service : تعتمدا على موجات MF لتؤدي خدمة الاتصال بين السفينة والشاطئ أو من الشاطئ إلى السفينة ومن السفينة إلى السفينة وتكون على التردد 2187KHZ الذي يستخدم للتحذير عن المخاطر والحالات التي تتعلق بتأمين المرور ،وقد تم تخصيص التردد 2182KHZ لخدمة النداء الانتقائي الرقمي ، أما الراديو فيستعمل في البحث والإنقاذ على المستوى C0-ordinating والمستوى On-Scene**
- **Short Range Service : إن هذا النوع من الاتصال يعتمد على ترددات VHF وهو الأكثر جدوى في مجال المدى القصير وحسب التحديدات حيث يستخدم لحالات التنبيه عن المخاطر ونداء الأمان على الانتقائي الرقميDSC وكذلك حالات الطوارئ وتأمين المرور على القناة (Ch.16) والراديو تلفون لإغراض البحث والإنقاذ على المستوى On- Scene .**

ثانيا- أنماط عمل نظام GMDSS.

يعمل هذا النظام وفق أنماط وصيغ محددة تعتمد على نوع الخدمة المطلوبة ومستوى المخاطر التي تتعرض لها السفن والعلاقة مع الموانئ والمحطات الأرضية ومنصات التحميل وحالات طلب النجدة من السفن القريبة أو مراكز البحث والإنقاذ واستخدام وسائل الاتصالات المخصصة وكذلك خدمات الأقمار الصناعية وغيرها وحسب الجدول التالي:-

النمط	نوع الخدمة	الوسائل ألمستخدمه	نوع المعلومات
الأول	Ship to Shore	VHF,MF.HF DSC VHF,MF.HF Fax ,Telex	معلومات التعريف معلومات الموقع معلومات ملاحية
الثاني	Ship to ship	DSC VHF Fax ,Telex	معلومات ملاحية ومعلومات تعريف رسائل أمان
الثالث	Shore to Ship	VHF,MF.HF DSC VHF,MF.HF	Callsigns MSI
الرابع	Search & Rescue	INMARSAT C,M VHF/MF/HF NAVTEX EPIRB .SART	تحديد الموقع. ورسائل تلكس. اتصالات أقمار صناعية
الخامس	On_ Scene	VHF, MF/HF INMARSAT C,M Fax ,Telex Fax ,Telex	معلومات الموقع ن، نوع المخاطر معلومات الوقتUTC ، أخرى
السادس	Locating	SART Mobile VHF EPIRB SART	تحديد موقع معلومات أمان
السابع	Bridge to Bridge	VHF	معلومات موقع معلومات ملاحية
الثامن	MSI	INMARST C,M NAVTEX	التحذيرات الملاحية. تحذيرات بالأنواء الجوية. معلومات أخرى
التاسع	General	Fax ,Telex Mobile VHF	اتصالات عامة الرسائل الخاصة بأمان السفن.

الترددات وإشارات النداء :

1- إن الترددات المستخدمة من قبل محطات السفنSES أو المحطات الساحلية الأرضية CES في الموانئ تكون محددة ومكرسة من قبل الاتحاد الدولي للاتصالات ITU وهي حسب لترتيب التالي:-

Frequency bands

الطول	التردد	التسمية	النوع
1000 - 100 m	300-3000 kHz	Medium frequencies	MF
100 - 10 m	3-30 MHz	High frequencies	HF
10 - 1 m	30-300 MHz	Very high frequencies	VHF
1 - 0,1 m	300-3000 MHz	Ultra high frequencies	UHF
10 - 1 cm	3-30 GHz	Super high frequencies	SHF
10 - 1 m	30-300 MHz	Very high frequencies	VHF

إن تحميل السفينة بجهاز VHF قادر على تامين اتصال صوتي و رقمي يعمل على نطاق التردد (156 MHZ – 174) المخصص للعمل البحري في عملية الإرسال والاستلام مدرج ضمن تعليمات عالمية حيث تقسم القنوات إلى قسمين:-

§ Simplex channels

قنوات بسيطة تستعمل نفس التردد للإرسال والاستقبال على القناة CH.16 (156.8 MHZ) للمحطات الساحلية وعلى نفس التردد بالنسبة للسفن.

§ Duplex channels

قنوات مزدوجة تختلف فيها الترددات بين الإرسال والاستقبال

واجبات وتحديدات قنوات الاتصال

القناة	التردد	الاستخدام	الأهمية
CH02	160.7MHZ 156.1 MHZ	المحطات الساحلية لمحطات السفن	مرور عادي معلومات ملاحية
CH06	156.3MHZ	بين محطات السفن والمحطات الساحلية	مرور عادي حالات البحث والإنقاذ
CH13	156.650 MHZ	قاعدة أمان ملاحية	عمليات الإدارة الملاحية
CH16	156.8 MHZ)	حالات الحرج والضيق الشديد وتأمين المرور	رسائل أمان مهمة إجابات النداءات إعلان قوائم المرور
CH70	156.525 MHZ	قناة دولية للنقال البحري وتستخدم في حالات الضيق والحرج	رسائل أمان المراسلة على DSC

2 - إشارة النداء callsigns

إن قائمة المرور وأسلوب المخاطبة بين السفن والمحطات الأرضية أو بين السفن ذاتها تعتمد على إشارة النداء وcallsigns وهي رموز تعتمد في التعريف عن السفينة أو المحطة الساحلية ترسل معلومات المرور و هذه القوائم

ترسل في أوقات ثابتة على القنوات العاملة ، وإن محطات السفن يجب أن تكون بمثابة شبكة عامة مع محطات َالسواحل والموانئ و تعمل على القنوات المتوفرة للاستماع إلى ما يذاع على هذه القنوات لغرض تأكيد الحوادث المرورية والمهمة وتلقي طلبات الاستغاثة أو طلب العون ، وإن قواعد إجراء النداء يجب أن تتضمن **callsign** هي إشارة تعريف المحطة التي تذيع المعلومات .والكلمات أو إشارات النداء المتفق عليها.

ثالثا : المكونات الأساسية لنظام الأمان والمخاطر البحرية العالمي :

إن الأجهزة الأساسية الخاصة بهذا النظام غالبا ما تكون في مقصورة قيادة السفينة وتكون أهميتها وفقا للترتيب الذي ورد وهذا يعني أن الأجهزة مخصصة أساسا لحالات الإنذار الفورية ذات الخطورة العالية وتؤدي واجب اتصالات عالية الكفاءة في حالات البحث والإنقاذ وتحت شتى الظروف البحرية والجوية واهم هذه الأجهزة ما يلي:-

1 - **Radio VHF** : يستخدم هذا الجهاز في تأمين اتصالات صوتية مع الشواطئ أو مع السفن الأخرى ضمن حدود التغطية، لقد تم استخدام (**CH16 VHF**) في شهر شباط سنة **1999** وان كان ممكنا كذلك استخدام **(CH13)**لنفس الغرض وفيما يلي جدول الترددات المكرسة عالميا.

2- نظام النداء الانتقائي الرقمي (**DSC**) **Digital Selective Calling** : هو نظام إرسال يسمى النداء الانتقائي الرقمي ويمثل منظومة نداء أوتوماتيكي يعمل وفق الخيارات المحددة ، مع إمكانية ارتباطها مع **VHF Radio**الذي ورد ذكره على القناة **16**.

إن النداء الانتقائي الرقمي هو نظام اتصالات الغرض منه المساعدة العالمية في تامين أفضل أساليب تقديم المساعدة السريعة لطالبيها عند الحرج والضيق الشديد ، و يشمل السفن التي لها صلة بعمليات الشحن والمسافرين وغيرها الواردة في تعليمات **SOLAS** وهي تقوم بالتراسل مع محطات الشواطئ وهذه بدورها تكرر النداء إلى جميع الاتجاهات وكافة المحطات ضمن التغطية الإذاعية وحسب النظام المستعمل وهي تعمل على حزمة ترددات مختلفة منها **MF/HF** وكذلك ترددات **VHF** المكرسة للعمل البحري وهذا النظام معد بالأساس لحالات الضيق والحرج وحالات الآمان بنفس الوقت الذي يتوافق مع متطلبات عمل نظام **GMDSS** ويستعمل معه للإنذار والآمان البحري وحالات الحرج والضيق.

السيطرة **Control** : يمكن أن يتم ضبط حالات السيطرة والتشغيل من خلال خطوات محددة تعزز هذه الحالة عند التطبيق المتكرر الذي يؤدي بالنتيجة إلى رفع كفاءة المشغل وهي موضحة في الجدول التالي :-

قائمة مفاتيح السيطرة

المصطلح	الأجراء
Display	قائمة إعدادِ العرض وتستعمل لتَغيير الإضاءةِ وزاوية القراءة
Pos	الدخول والتحرير وإدخال موقع السفينة.
Stns	الوصول إلى قائمة المحطة.
Time	الوصول إلى إظهار التأريخ والوقت.
Test	الوصول إلى اختبار أداة خارجية أو داخلية.
Options	َ الوصول إلى برامج الخدمة المختلفة.
Print	أجراء للطباعة.
Sun	َتعديل درجة تأثير أشعة الشمس.

HF \ MF Radio -3

يستخدم هذا الجهاز لغرض تبادل المعلومات الراديوية أو معلومات التلكس على حزمة MF واحدة أو وخمسة حزم HF وهو يعمل على تنظيم عمليات المرور أو مواجهة المخاطر المحتملة ، ويتضمن برنامج HF SSB المضغوط بجميع الوسائل و الأشكال البحرية الحديثة لمحطة إذاعية تعمل على الموجة القصيرةِ والأجهزة التي تَشملها عدد مِن الوحدات المنفصلة، التي يمكِن أن ترتبط لتغطية نظام اتصال بحري متطور ومتقدم جدا ، والتراكيب ألمقسمه ليعطي النظام مرونة عالية التي تناسب عمل البحريين لإنجاز الحاجات وتحقيق المقاصد .وهو جهاز راديو ذو تشغيل بسيط بنمط نصف مزدوج وهذا يعني أن الاتصال يتم باتجاه واحد لمرة واحدة ولتشغيل النظام يجب اعتماد التنغيم وتسليم الرسالة ويسمى النظام البسيط القياسي.

إن هذا النظام يبنَى حول أربع وحدات تشكل النظام القياسي البسيط وهذه الوحدات الأربع معتمده في ثلاث نسخ مختلفةِ حسب مستويات الطاقة الكهربائية(250W 600W و 1200W) .

الاتصال المزدوج Duplex Communication

يعتمد مستلم مزدوج لتكون الفرصة دائما متاحة للاتصال المزدوج أي استلام وإرسال بنفس الوقت وهذا يعني بأن الاتصال يمكِن أن يحدث بالاتجاهات في نفس الوقت

جهاز التحكم عن بعد Remote Control

إن القياسي في النظام المزدوج يمكن أن يحقق التصرف بوحدةِ جهاز التحكم عن بعدَ التي توضع على بعد 100 متر تقريبا عن المرسل و يكون بحدود مسافة وحدات جهاز التحكم عن بعدِ ، اعتماد على عددِ الوحدات الاختيارية الأخرى ، و من المحتمل استعماله كاتصال داخلي، والذي يعني إمكانية إجراء محادثة بين وحدتي جهاز التحكم عن بعد أو بين وحدة السيطرة البعيدة والمستلم .

4- جهاز النداء الانتقائي الرقمي MF/HF DSC

إن جهاز الاتصال أعلاه يقوم بإرسال المعلومات آليا وهي:-

- معلومات التعريف الخاصة بالسفينة.
- معلومات موقع السفينة.
- نوع المخاطر .

وهو مخصص للحالات الخطرة أو اتصالات الأمان.

إن نظام النداء الانتقائي الرقمي DSC مصمم لعمل المحطات الآلية وتلقي الإنذارات وهذا النظام يستعمل في محطات السواحل وعلى متن السفن تحت الترددات VHF /MF وهو نظام يتزامن مع استعمال الأشخاصَ المهيئين لاكتشاف الأخطاء ألمتمثله بسلسلة من المعلومات تعتمد السبعة الأولى منها تضمين المعلومات المرسلة والثلاثة الأخيرة لكشف الأخطاء ، ويستطيع المستخدم أن يقوم بالإرسال مرتين بشكل منفصل ثم الانتظار لبعض الوقت حتى ظهور رسالة انتهاء النداء وتكون كالتالي:

الناقل	الاستخدام
F1B or J2B 170 Hz	تستخدم على التردد MF وقنواتHF لغرض تغيير التردد بما يحقق وضوح الإشارات السمعية والمساهمة في الدخول على المرسلات ومركز التسجيل الصوتي
تشكيل التردد 6 db	يكون فعال في مرحلة تغيير التشكيل الترددي وتنظيم الناقل الثانوي (J2B) للاستعمال على قنواتِ VHF بين 1300 HZ إلى 2100 HZ،

5 - التلكس الإذاعي Radio Telex :

وسيلة اتصال موثوق بها على شكل متنقل أو ثابت مع المشتركون وإن محور عمل هذا الجهاز هو المودم هو يحقق ما يلي:-

- الحصول على فهم لنظام اتصال Radio telex.

- تشغيل وحدات النظام .

- يستعمل لخزن وتلقي الرسائل.

- يَستعمل كوسيلة لمعالجة الكلمات.

إن اتصال التلكس بالمقارنة مع الاتصالات الصوتية تتميز بالوضوح بالنسبة للمشغلين المختصين والتوافق مع خدمة النقال الذي يعمل على ترددات HF والدوائر الإذاعية لأجهزة الإرسال الأساسية ، وتعتبر نوعية الاتصال خاضعة لتأثيرات التداخل الالكتروني من مصادر مختلفة ونتيجة الضوضاءِ وحالا الإزعاج لكن بالنسبة للرسائل يكون التأثير محدد للغاية ويمكن فهمها بسهولة على أية حال، يجب أن لا يكون خاضع لتشويه المعلومات لأنه قد يكون من المستحيل تمييز المعلومات المقصودة التي يتم استلامها في الحقيقة و كَمِثال، نوعية المعلومات عن الموقع والتقارير والحمولة عيرها لذا وسائل يَجِب أن تَكون هناك وسائل للتَغلب على النَتائِج المضادةِ للضوضاءِ والتداخل على HF والدوائر الإذاعية.

6- WATCH RESEIVER:

يمثل هذا الراديو مستلم إشارات صوتية لجميع السفن يعمل وفق اتفاقية سلامة الحياة في البحر المعروفة باسم SOLAS و يعمل على التردد 2182 KHZ وقد تم تعميم العمل به في شباط 1999 عندما اكتمل العمل بنظام GMDSS:

7- NAVTEX

هو نظام بث أوتوماتيكي يختص بمعلومات السواحل والمعلومات التي تتعلق بالملاحة والأنواء ويؤمن مرور آمن للسفن ويستلم معلوماته المرسلة من محطات الرصد والمحطات الساحلية عن طريق الأقمار الصناعية أو الوسائل الأخرى...

§ إن السفن التي تعمل بنظام الأمان والمخاطر البحرية العالمي لها إمكانية الملاحة بمساعدة هذا النظام والحصول على المعلومات المتعلقة بالأمان والملاحة الآمنة باستخدام راديو تلكس الذي يعمل بموجات HF و تقوم المحطات الساحلية ومحطات السواحل في منطقة التغطية بإرسال هذه المعلومات إلى السفن بواسطة التلكس ، وهذه المعلومات MSI بواسطة أجهزة نظام INMARSAT C.

§ تقوم المحطات الأرضية قي الشواطئ والسواحل بإرسال المعلومات إلى الأقمار الصناعية ويتكون بذلك نظام شبكي للمعلومات بين المحطات الأرضية والسفن في البحار والمحيطات والأقمار الصناعية في الفضاء التي تكون مهمتها استلام المعلومات من الأرض وإرسالها إلى جميع السفن حسب التوزيع الشبكي ووفقا للتقسيم الجغرافي الذي يخضع لهندسة تفاعلية معلوماتية دقيقة

8- EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacon)

هو جهاز طوارئ يشير إلى تحديد الموقع الذي يبث الإشارات وهو جهاز صغير محمول يرسل إشارات عن تحديد الموقع باستخدام ترددات VHF أو عبر الأقمار الصناعية ويعمل على (VHF DSC CH.70) وهذا النمط يعمل في الحالات التي يكون الموقع قريب من السواحل أو محطات الشواطئ ضمن حدود التغطية الإذاعية.

أما نمط العمل الثاني من EPIRB هو استخدام الاتصال عبر منظومة الأقمار الصناعية INMARSAT لتحديد الموقع الذي يكون فيه خارج حدود تغطية الأجهزة اللاسلكية الفعالة حيث يكون القمر الصناعي هو الوسيلة الفعالة لنقل المعلومات عن بعد.

Global Coverage, Including Polar Regions

و تعني ا لتغطية العالمية التي تقع ضمنها المناطق القطبية أيضا وهنا تطلق الإشارات من الجهاز إلى القمر الصناعي وتحفظ لحين ورود طلب قادم من المحطات الأرضية حيث ترسل المعلومات إلى المكان المقصود وإن الأسئلة التي ترد في هذا المجال هو ما يتعلق بما يلي:-

1- EPIRB يجب أن يطلق ليكون فاعلا وينشط عند تعويمه وهو غير فعال في الحالات الأخرى.

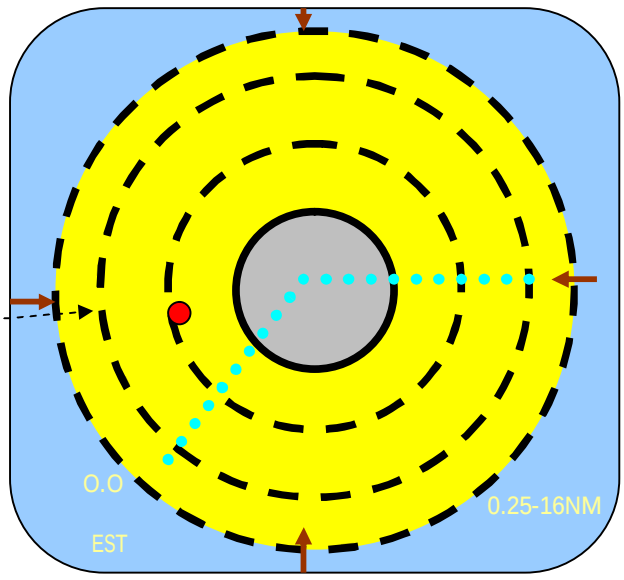
2- عندما يكون من الضروري للسفن استخدام وسائل الإنذار الملائمة و أعلام السفن الأخرى.

3- إزالة أي عقبات تعترض استخدام أي من أو جميع وسائل الإنذار المتوفرة في الوقت الحرج أو عند الضيق أو حدوث خطر.

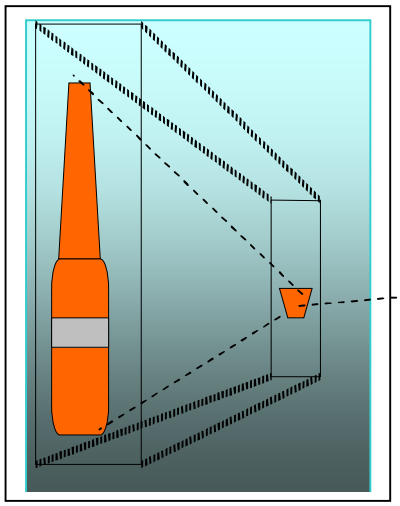
9- (Search and Rescue Rader Transponder) SART

مرسل مستلم إشارات راديوية يستخدم في حالات الطوارئ الشديدة الحرج وعند استخدام احد وسائل النجاة وخاصة عن ارتفاع الأمواج البحرية والرياح الشديدة حيث تكون مهمات الإنقاذ صعبة جدا وباستخدام هذا النوع يمكن لفريق الإنقاذ المخصص أن يقوم بواجبة على أكمل وجه ، وإن هذا الجهاز يستخدم رادار (3cm) وتردد(9GHZ) . حيث من الصعب جدا العثور على قوارب النجاة خاصة في حالة الطقس الردئ والأمواج العالية وهيجان البحر وتظهر هنا أهمية هذا الجهاز المزود بمنظومة تثبت على القارب ويعمل الرادار على استقبال وإرسال الإشارات إلى القارب لتتبع حركته وتحيد مكانه بالضبط وهي تعمل لحدود ستة أميال بحرية .

شاشة الرادار9GHZ (3cm



شكل الهدف على الشاشة عند التقاطه



عند القيام بعمليات البحث عن الناجين يستخدم هذا الرادار وهو من الكفاءة والدقة بحيث لا يتأثر بالعوامل الغير طبيعة لتحديد المكان وعندها يمكن الوصول بيسر الى المكان المقصود ومد يد العون .

9- Portable VHF : جهاز صغير محمول يؤمن الاتصال VHF يؤمن الاتصال بين قوارب النجاة والسفينة ويستعمل في حالات الضرورة أو عند استخدام قوارب النجاة وغيرها.

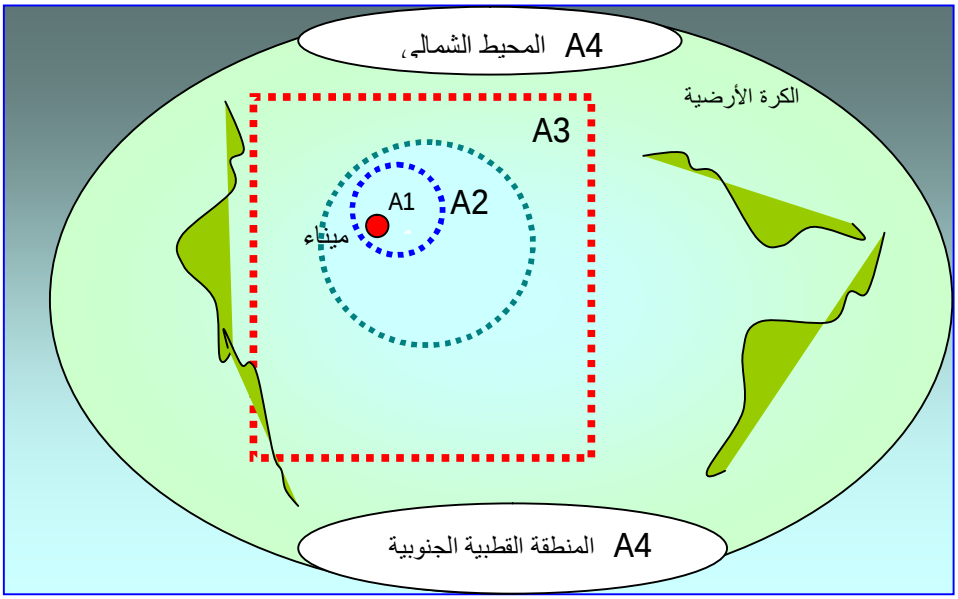
رابعا : المساحات البحرية Sea areas

المقصود هنا هو تحديد المساحة البحرية الفعالة ونوع الاتصال الذي يستخدم فيها لتأمين تغطية شاملة، ووفق هذا التصور فقد تم تحديد نوع الجهاز الذي يتوافق مع التغطية اللازمة للمساحة المائية التي تعمل فيها السفينة وحسب ما يلي:

جدول تصنيف المساحات البحرية ومناطق التغطية

نوع المساحة	مدى التغطية	نوع الاتصال	الغاية
A1	2-30 NM	VHF DSC	تامين الاتصال بين السفن والمحطات الأرضية في منطقة النفوذ
A2	> 30 NM	MF DSC	تامين الاتصال بين الموانئ والسفن خارج منطقة النفوذ
A3	في المياه الدولية وأعالي البحار	INMARSAT	تامين الاتصال بين السفن و المحطات الأرضية عبر الأقمار الصناعية
A4	في القطبين الشمالي والجنوبي	INMARSAT	تامين الاتصال عندما تكون السفينة في المناطق القطبية وهي منطقة تخامد

توزيع المساحات البحرية حول الكرة الأرضية بالنسبة لموقع ميناء



خامسا : المنظمة العالمية للأقمار الصناعيةINMARSAT

لقد اقر العمل بهذا النظام من قبل المنظمات العالمية وفي مقدمتها المنظمة البحرية العالمية IMO سنة 1966 ودرس هذا الموضوع بعناية فائقة حيث عقد لهذا الغرض مؤتمرات عالمية خرجت بتوصيات مهمة ، و بدأ الشروع بالعمل د على ثلاثة مراحل انتهت في 1976 /10/23 حيث ظهرت المنظمة البحرية للأقمار الصناعية (International Maritime Satellite Organization) التي أصبحت تسمى INMARSAT.

كانت المهمة الأساسية لعمل هذه المنظمة هي التمكن من تحقيق اتصالات فضائية عبر الأقمار الصناعية لخدمة العمل البحري وخاصة فيما يتعلق بتقديم خدمة المعلومات البحرية MSI لجميع السفن الوحدات البحرية ضمن قطاعات عملها والمساعدة في عمليات البحث والإنقاذ وعمليات أخرى مهمة على أن تكون الخدمة على مدار اليوم وتحديد إحداثيات واسعة وفعالة تصل إلى قطاعات الخدمة الميناائية بهدف تقديم الخدمة للسفن ومالكيها ويتكون هذا النظام من ثلاث قطاعات رئيسية وهي:-

1- محطات السواحل CES (Coast Erath Station)

هي محطات تقوم بتجميع المعلومات البحرية والملاحية والتحذيرية ضمن قواطع نفوذها لترسلها إلى الأقمار الصناعية وتستلم المعلومات الواردة من السفن ووسائل خدمة GMDSS كما أنها تحقق خدمة اتصالات مع شبكة الاتصالات الأرضية لغرض التكامل ألمعلوماتي وعلى العموم فان هذه المحطات تعمل على الاتصالات المحملة Carrier ومزودة بهوائيات يتراوح قطرها ما بين 11-14 متر تستعمل في عمليات الإرسال الذي يكون بحدود 6GHZ والاستلام الذي يكون بمعدل 4 GHZ وان الهوائيات مصممة للعمل على L-band ويكون التشغيل الأساسي في حالة الإرسال على هذه الحزمة على التردد 1.6GHZ والاستلام على التردد 1.5 GHZ. وتوزع نشطات العمل

على مساحات شاسعة لتشمل البحار والمحيطات والمسطحات المائية حول العالم ، وتتضمن خدماتها الاتصالات التلفونية والطابعات البرقية وغيرها) أما شبكة خدمة تحديد الإحداثيات فتكون موزعة على قنوات وفقا لحاجة المحطات الأرضية ومحطات السفن.

2- محطات السفن SES (Ship Earth Station)

إن محطات السفن على الكرة الأرضية تجتمع جميعها في خدمة نظام الأقمار الصناعية انمارسات لتحقق خدمة اتصالات متنوعة بواسطة تقنيات هذا النظام المحمولة على السفن وهي:-

INMARSAT-A

INMARSAT-B

INMARSAT-C

INMARSAT-M

وتعتبر هذه المنظمة مشاركة متنامية للدول الأعضاء،التي يبلغ عدد أعضاءها في الوقت الحاضر نحو 75 دولة وهذا العدد في نمو متزايد ، وهي تَتعاون في مجال خدمات الاتصال الصوتي ذو النوعية الجيدة ، والتلكس، والبيانات التي ترسل اتصالات الفاكس من والى السفن المجهزة بشكل مناسب، وهذه الخدمات يمكن أن تقدم في الطيران أيضا عن طريق نفس النظام ، ويشمل هذا النظام:-

التغطية الكاملة لأقمارINMARSAT حول الكرة الأرضية :

إن الجزء الفضائي يعتمد على INMARSAT، وهي تَشمل أربعة أقمار صناعية للاتصالات، مع أقمار إسناد أخرى في المدار جاهزة لتقديم خدماتها تسمى أقمار الإسنادِ الصناعية في المدار،وكل قمر صناعي لَه منطقة تغطية تكون محددة للتغطية الأرضية ويشمل هذا التصميم الكرة الأرضية بالكامل مقسم إلى أربعة قطاعات هي :-

- § شرق منطقةِ المحيط الأطلسي Atlantic Ocean Region-East (AOR-East)
- § غرب منطقةِ المحيط الأطلسيAtlantic Ocean Region-West (AOR-West)
- § منطقة المحيط الهندي Indian Ocean Region (IOR)
- § منطقة المحيط الهادي .Pacific Ocean Region (POR)

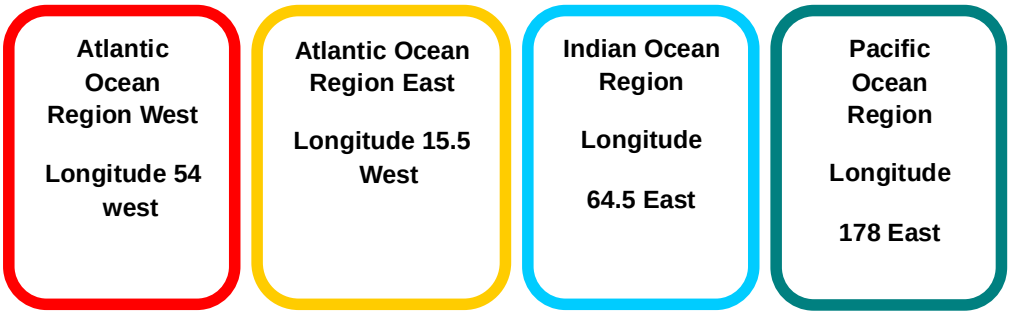
إن الأقمار الصناعية موضوعة في مداراتها التي يبلغ ارتفاعها 35,700 KM عن سطح الأرض. يضمنها المناطق القطبية (فوق 76 درجة شمالاً وتحت 76 درجة جنوب) وهذا الارتفاع يجعلها تدور حول سطح الأرض بشكل ثابت .

3- شبكة النظام الأرضية العالمية:

إن الجزء الأرضي من النظام يَشمل شبكة عالمية مِن الأراضي الساحلية لمحطات CES ومحطات تنسيق الشبكة (NCS) وعمليات مركز الشبكة (NOC) وتكون كل محطة أرضية مزوده بوصلة مع الأقمار الصناعية والمشترك / وشبكات اتصالات دولية ذات هوائيات كبيرة تستعمل للاتصال مع القمر الصناعي في مناطق المحيطِ وتكون قادرة على معالجة العديد من النداءات بشكل آني من والى محطات السفينة (SES) ويكون هناك تنسيق شبكي واحد في كل منطقة محيط للمراقبة والسيطرة على المرور وتحقيق الاتصالات ضمن هذه المنطقة المحيطية ، وتتصل جميع المحطات بتنسيق شبكي في منطقة محيطها مع المحطات الأخرى، بالإضافة إلى اتصالها مع مركز عمليات الشبكة (NOC) الواقعة في مقر INMARSAT، التي تقوم بنقل المعلومات من والى كافة أنحاء النظامِ ومركزها مدينة لندن .

توزيع شبكة الأقمار الصناعية:

تتكون منظومة الأقمار الصناعية انمارسات من أربعة أقمار صناعية تدور حول الكرة الأرضية على ارتفاع (35700 KM) لنقل المعلومات بتغطية كاملة حول العالم وحسب التخصيص أدناه :



في سنة 1979 انعقد المؤتمر العالمي للبحث والإنقاذ SAR الذي خرج بنتائجه المعروفة (SAR 1979) التي تهتم بوضع تخطيط عالمي للمساعدة حسب تعريف المساحات التي تتعلق بمناطق النفوذ الإقليمية والعالمية ومقتربات السواحل ومسؤولية الموانئ في البحار والمحيطات لتقديم الخدمة اللازمة للسفن التي تتعرض للحرج، وأقرت التوصية استخدام الاتصالات الراديوية في تامين المتطلبات الضرورية لهذه العملية .

وقي الفترة مابين عام 1983-1987 انعقدت المؤتمرات العالمية لإدارة الراديو وخدمات النقال وانبثقت عن هذه المؤتمرات التوصية (WARC-Mob-83 and 87) وكذلك التوصية (WARC-92) التي اهتمت بتهيئة مستلزمات هذا النظام ، و العمل بمقررات (SOLAS-74) التي اعتمدت كمنهاج عمل لوضع أسس هذا النظام، و بدأ التطبيق الشامل في الأول من شباط 1992 واكتمل في سنة 1999.

تعتبر اليوم انمارسات رائدة الاتصال متعدد الأنماط والمناطق لتقديم اتصال صوتي وصوري و معلوماتي إلى أنحاء العالم عبر شبكة فضائية موثوق بها ومتعددة الغايات والوسائل .

وعلى مدى 30 عام تربعت انمارسات على قطاع الاتصالات الفضائية المتنقلة واقترن اسمها بحالات الآمان وتقديم المساعدات الإنسانية وعمليات البحث والإنقاذ وبإطلاق الجيل الجديد من الأقمار الصناعية (INMARSAT - 4) التي تتميز بقدرتها وسعتها الكبيرة حيث ساهمت بإرساء البني اللازمة لتطوير مختلف الخدمات البرية والبحرية والجوية وبحلول عام 2009 تقوم بإطلاق خدماتها الدولية للجيل الجديد من الاتصالات المحمولة .

<u>سادسا : آليات عمل النظام :</u>

إن المهتمين بالحركة البحرية والجوية بكافة اختصاصاتها يقدرون تماما مدى أهمية هذا النظام في تأمين الوسائل اللازمة لطلب العون والمساعدة في ألازمات المختلفة ولا يعتبر هناك شئ أغلى واهم من حياة البشر الذي خلقه الله سبحانه وتعالى وان تقديم العون له عند الشدائد لإنقاذ حياته يعتبر أسمى الأفعال التي يقوم بها الإنسان ، ولو عدنا إلى الوراء قليلا وشاهدنا الحادث المروع الذي الم بالسفينة (تيتانك) في المحيط الأطلسي الذي ذهب ضحيته الآلاف ولو كان هذا النظام متوفر حينها لكان له دور فاعل في تقليل عدد الضحايا بنسبة كبيرة ولكنها إرادة الله سبحانه وتعالى حيث كان من الممكن إن يقوم بما يلي:

§ الإبلاغ عن الحادث إلى جميع الموانئ والوحدات البحرية القريبة والطائرات عن طريق الأجهزة المختلفة التي صممت للعمل بهذا النظام وكذلك عن طريق الأقمار الصناعية عندها سيكون الوقت متاح للإسراع في تقديم الخدمات اللازمة لمحتاجها وربما إنقاذ السفينة نفسها التي بقيت طافية لمدة تتجاوز الأربعة ساعات حيث أن هناك سفن قطر ووحدات تخصصية أصبحت تقوم بهذه المهام .

§ إن الساعات القليلة التي كانت أمام من في السفينة لكي تصمد ربما كانت كافية لوصول المساعدات عن طريق وسائل الإنقاذ من سفن وغواصات وحوا مات وطائرات إنقاذ وتحديد أماكن الناجين من خلال استخدام نظام SART الذي يعمل كأحد مكونات هذا النظام.

§ إن تحديد مكان الحادث عن طريق الأقمار الصناعية يمكن أن يساهم إلى حد كبير في اختصار وقت البحث الذي كان حرجا جدا أمام الذين واجهوا الحادث في ظروف جوية وبحرية سيئة حيث هناك تقنية EPRIB التي تطلق ألليا من السفينة لتعطي إشارات تحديد الموقع وتعمل في مختلف الظروف لمدة 27 ساعة متواصلة .

§ لو افترضنا أن بعد مكان الحادث في أعالي المحيط الأطلسي قد لا يمكن المعنيين في البحث والإنقاذ الإمكانية في الوصول قبل غرق السفينة ،لكان من المؤكد أن يقوم فريق الإنقاذ بتحديد أماكن الناجين المبعثرين في البحر عن طريق الرادار 9GHZ الذي يتمكن من تغطية مساحة نصف قطرها (6NM) والوصول أليهم بدلا من البحث عنهم بالوسائل البدائية أو عن طريق المشاهدة البصرية وهذا يعني اختصار كبير في الوقت والجهد الذين هم بأمس الحاجة إليه.

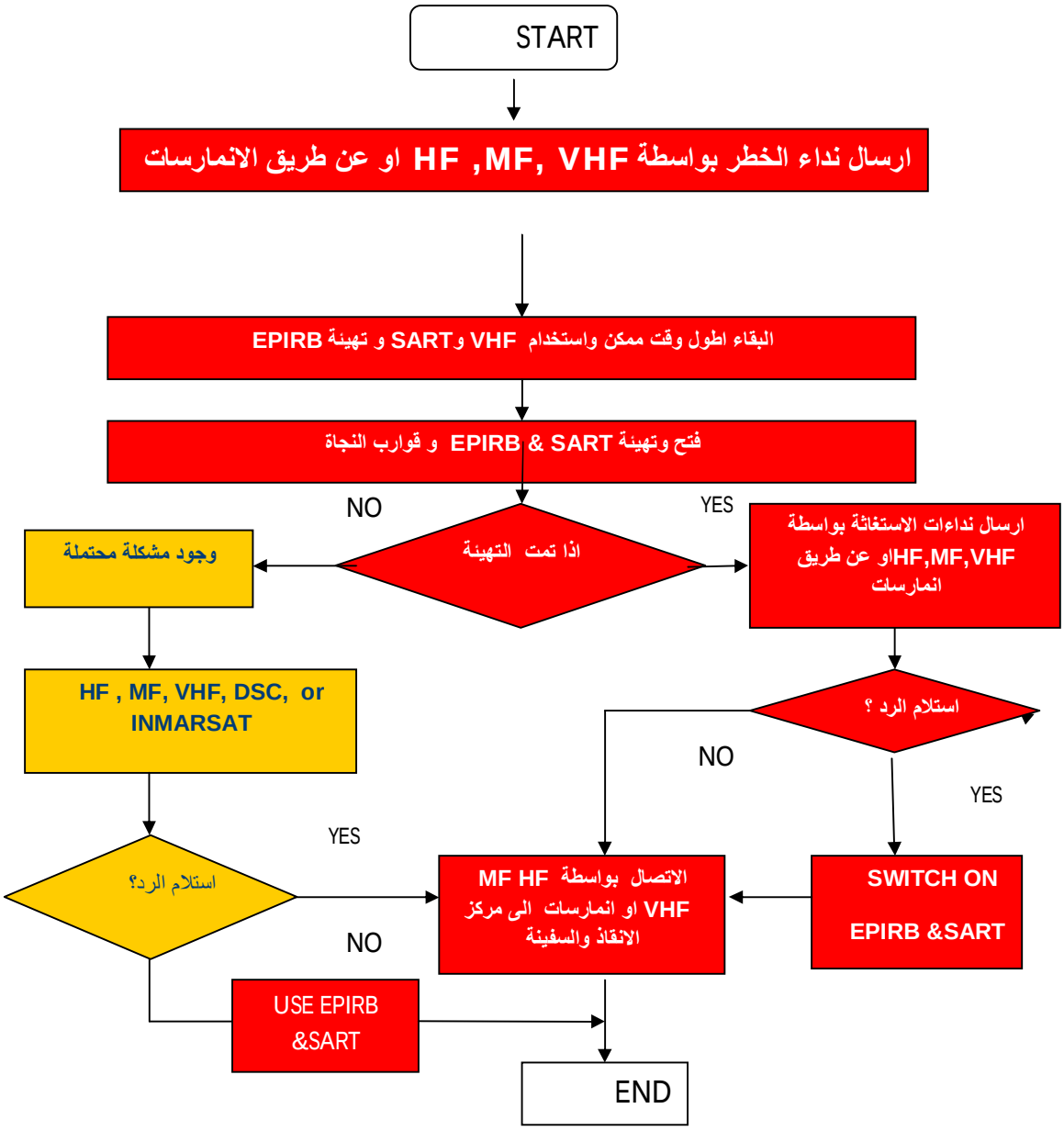
§ كان يمكن تجنب الحادث في الاصطدام بالجبل الجليدي من خلال النشرة الجوية التي يرسلها القمر الصناعي عن منطقة الإبحار بواسطة جهاز NAVTEX ومعلومات MSI التي كان يمكن حيث أن المعلومات الانوائية تظهر أي تفاصيل للحالات الجوية والبحرية التي تؤثر في الحركة الملاحية وبالتالي كانت النشرة المتجدد التي يحصل عليها الملاحيين ومن خلال معلومات الطقس ودرجة الحرارة ومعلومات الاستشعار التي تقدمها الأقمار الصناعية السائدة أن تظهر في خارطة المنطقة تكون الجبل الجليدي وموقعه وحجمة وهذا يتيح المجال واسعا لتجنب المناطق الخطرة .

§ إن عامل الوقت والحركة الغير مسيطر عليها في الحالات البحرية والجوية وهيجان البحر تبيح استخدام النظام الانتقائي الرقميDSC على موجات VHF/HF/MF بإرسال رسائل قصيرة اوتوماتيكيا محددة مسبقا تتضمن نوع الطلب واسم السفينة وموقعها وغيرها من المعلومات في وقت قصير جدا وهذا يمكن العاملين من التعامل مع الحالات الخطرة بما أمكن من السهولة واليسر لإرسال المعلومات وطلب النجدة او التراسل لتحقيق مرور امن .

§ إن رادار الإنقاذ 9GHZ المعد للكشف عن مكان الحادث وأجراء البحث عن قوارب الإنقاذ يستطيع العمل في الظروف الجوية والبحرية الصعبة لتحديد مكان طالبي النجدة من الذين غادروا السفينة قبل أو بعد الحادث على مسافة ستة أميال بحرية وهذه المسافة في الأعراف البحرية تعبر عن إمكانية ممتازة لنظام فعال.

§ إن استخدام النقال البحري الذي يقوم بتغطية مسافة خمسة أميال بحرية لمواجهة الظروف الصعبة يستطيع تقديم خدمة مناسبة للاتصال بالسفن القريبة أو مع السفينة ألام في حالات أجراء عمل أو بحث معين في محيط هذه المسافة وهو يحقق فعالية في معرفة أسباب الحوادث وحجم الخسائر وتعقب الناجيين .

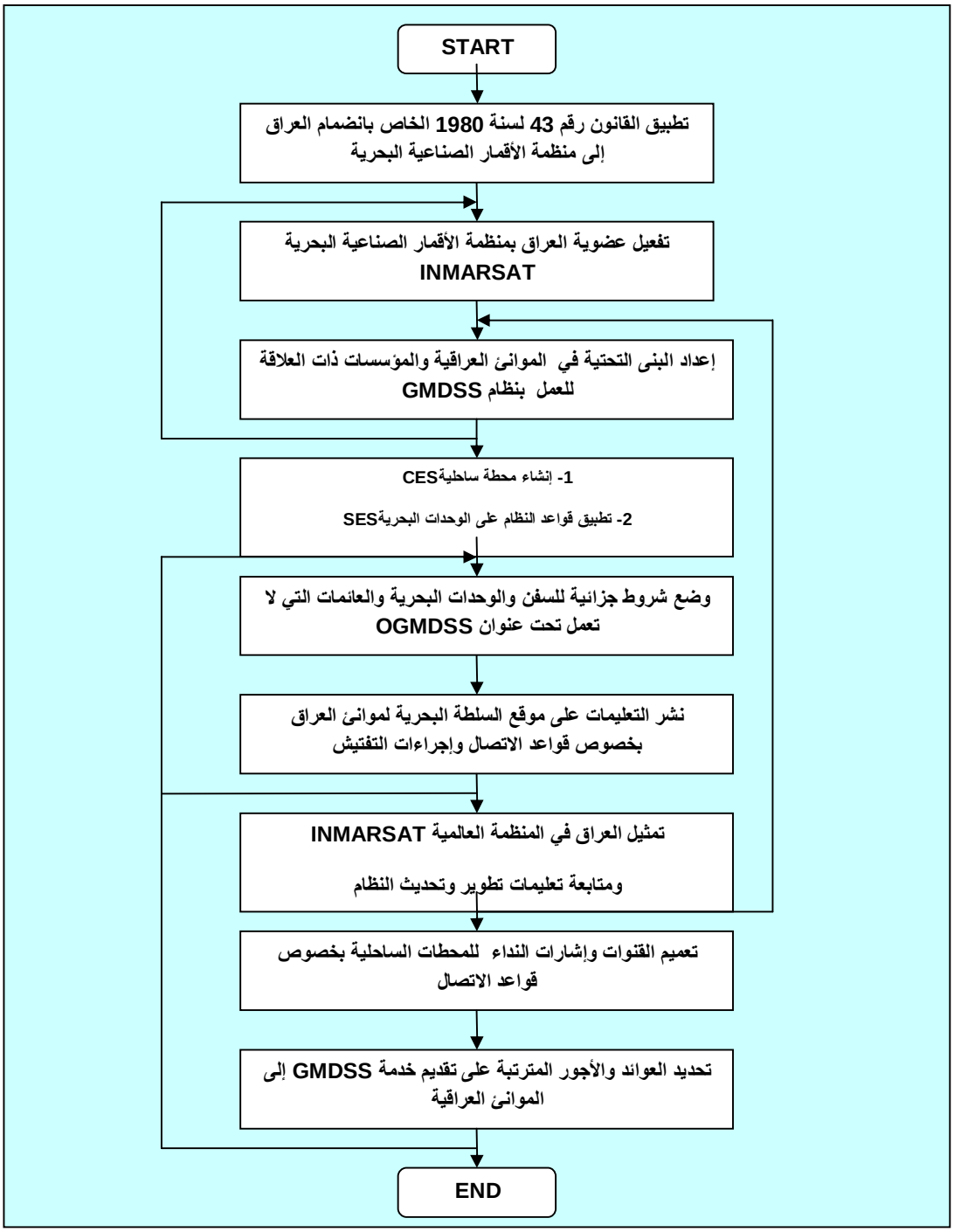
المخطط الانسيابي لإجراءات العمل بنظام GMDSS في حالات الحرج والخطر



ثامنا : السيناريو الافتراضي لتطبيق النظام في الموانئ العراقية :

يتطلب تطبيق هذا النظام العديد من الإجراءات الفنية والإدارية والقانونية والتي يجب فيها التعاون التام بين الوزارات المعنية والشركات والمؤسسات ذات العلاقة وبتنسيق مسبق وإعداد البنى التحتية لهذا الموضوع وحسب المخطط التالي

مخطط تطبيق نظام GMDSS والاشتراك في INMARSAT



لقد اهتم العراق بهذا النظام حيث جاء في الأسباب ألموجبه للقانون رقم 43 لسنة 1980 الذي صدر على اثر توقيع العراق على اتفاقية المشاركة في المنظمة العالمية للأقمار الصناعية البحرية والمنشور في الوقائع العراقية العدد 2767 بتاريخ 1980/4/7 (نظرا إلى أن الاتصالات اللاسلكية الحالية التي تستعمل الذبذبات العالية غير معتمدة ومزدحمة وتتأثر بالأحوال الجوية إضافة إلى قلة القنوات الهاتفية والبرقية التي يمكن استغلالها واستنادا إلى مبدأ وجوب الاتصال بواسطة الأقمار الصناعية إلى كافة أمم العالم بدون تمييز ، فقد تبنى المؤتمر الدولي حول إقامة نظام قمر صناعي بحري دولي بجلسته الثالثة التي عقدت في لندن بتاريخ 1-8 /أيلول /1976 ،اتفاقية حول منظمة الأقمار الصناعية البحرية الدولية مع ملحق بعنوان الإجراءات الخاصة بتسوية النزاعات والاتفاقية النافذ ه حول منظمة القمر الصناعي البحري الدولية وملحق بعنوان الأسهم الاستثمارية وحيث أن العراق حضر المؤتمر المذكور ووقع رئيس ووفده على الاتفاقيتين المذكورتين فقد شرع هذا القانون) . لقد شارك العراق بتمويل هذا المشروع بنسبة 5% من الأسهم الخاصة بالمنظمة وقام بتسديد المبلغ كاملا .

كانت الحرب التي توقفت خلالها الموانئ عن العمل وتعرضت جميع منشأتها إلى التدمير وأصبحت الغوارق تملا الموانئ والأنهار والممرات الملاحية وصار العراق يعتمد على موانئ أخرى انتعشت وتطورت على حساب مؤانئنا ثم جاءت سنين الحصار التي أصبحت ألسمه الخاصة بها هي عزل العراق عن العالم وإيقاف حركة التقدم ، وبهذا فقد تعطل العمل بهذا النظام سنوات طويلة وتم نسيانه تماما ،لكن في الجانب الأخر ومع تطور النظام عالميا وتقديمه خدمات ممتازة إلى سلطات الموانئ وخدمة حالات الطوارئ والحرج التي تتعرض لها السفن كان لابد من أن تتخذ شركات التأمين هذا النظام سند رئيسي في إجراءات التأمين على السفن والركاب والبضائع . ولما كانت حركة الاستيراد والتصدير تتم عن طريق موانئ العراق وهو المنفذ البحري الوحيد إلى العالم ، وحيث أن النقل البحري هو الأنسب بالنسبة للطاقات والأجور والإحجام فقد تسللت هذه الحسومات إلى الدورة الاقتصادية العراقية لتضاف إلى كلف البيع والشراء وبالتالي فهي ملايين الدولارات تهدر سنويا من الخزينة العراقية.

إن السيناريو الخاص بتطبيق هذا النظام يتطلب خطوات متزامنة في المجالات التالية :-

1- حيازة النظام وتقنياته .
2- تحديد أماكن الإيواء والأبراج وفق متطلبات التغطية الخاصة بالمنطقة .
3- العمل على تطبيق القانون رقم 43 لسنة 1980 .
4- التفاهم المباشر مع المنظمة العالمية للأقمار الصناعية البحرية ومقرها لندن والشركة العامة لموانئ العراق في البصرة في ما يخص تفعيل الاشتراكات والالتزامات المالية وحصة العراق من الإرباح المتكاملة التي يمكن أن تغطي كلفة الحيازة والتدريب والاشتراك لعدة سنوات قادمة .
5- تفعيل وسائل البحث والإنقاذ المتفاعلة مع نظام الأمان والمخاطر البحرية العالمي من خلال تحديث الوسائل والمعدات في شعبة الإنقاذ البحري في موانئ العراق وتزويدها بالتقنيات والوسائل والوحدات البحرية التي تقدم خدمات البحث والإنقاذ حسب التحديدات الدولية بهذا الشأن
6- بناء هيكل فني وإداري يكون مسؤول عن تشغيل وصيانة وتحديث هذا النظام .
7- حجز الترددات المكرسة لهذا النظام وعدم التصريح باستخدامها لغير المعنيين .
8- ربط شبكة اتصالات الموانئ الأرضية مع شبكة نظام CES لغرض تقديم الخدمات الضروري والعادية والطارئة .
9- الاتفاق مع هيئة الأنواء الجوية لتحديث وسائل التنبؤ الجوي والبحري لغرض نشر المعلومات عن المنطقة وفق ما هو مخصص واعتماد تناول المعلومات الشبكي .

التوصيات :

إن إيقاف هذا النزيف المالي المتوالي الذي أنعش الكثير من الشركات والموردين الخارجيين وتسبب في ارتفاع أسعار التأمين وتحميل خزينة الدولة مبالغ باهظة والارتقاء بسمعة الموانئ العراقية يتطلب بعض الإجراءات الإدارية والقانونية والتقنية للعمل وتتمثل بالتالي :-

1- تفعيل اشتراك العراق بمنظمة انمارسات والتحقق من الفوائد المترتبة على اشتراكه فيها بنسبة 5% حيث تمت مفاتحة هيئة الأعلام والاتصالات لهذا الغرض وقد تفاعلت الهيئة مع هذا الأجراء واتصلت بالمنظمات والهيئات ذات العلاقة الذين طلبوا وثائق ومستندات تثبت بأن العراق عضو مساهم في المنظمة .
2- لقد استغرق البحث عن الوثائق عدة شهور واتصالات مكثفة مع الجهات ذات الصلة وأخيرا وبعد بحث وتدقيق تم العثور على القانون الصادر من الحكومة العراقية الذي يثبت عضوية العراق فيها ، حيث أن تسلسل العراق كان هو الدولة رقم 39 المساهمة .
3- تم الاتصال بالدول ألمانحه لغرض تدريب العاملين من المشغلين والمهندسين على عمل هذا النظام ووسائل الاتصال عبر الأقمار الصناعية لوضع جدول زمني يتزامن مع تطبيق النظام وتشغيله .
4- طرح موضوع التخصيص المالي لشراء المحطة الأرضية من خلال ميزانية عام 2010 مع أن مبلغ حيازة النظام لا يتجاوز المائة ألف دولار إلا أن المبالغ التي تخصص لإعداد البنى التحتية في مجال إعداد الكادر والأبنية والمرافق الملحقة الأخرى يعتبر الأكثر كلفة .
5- يتطلب تطبيق النظام إعداد قواعد وتعليمات مصادق عليها لغرض تامين انسيابية تطبيق النظام تحت خيمة القانون لكي يتم الالتزام به من قبل جميع مستخدمي المجال البحري العراقي من سفن تجارية وعائمات ومراكب صيد وسفن ركاب وناقلات نفط وغيرها .
6- تفويض التفتيش البحري صلاحيات الكشف وتحديد المقصر واقتراح الأجراء المناسب من حجز أو غرامة مالية أو أي أجراء أخر يضمن ذلك .
7- ضرورة حصول الضباط والملاحيين البحريين على شهادات تشغيل هذا النظام في المناطق المحددة مثل A1,A2,A3 وإشراكهم في دورات عالمية معترف بها للحصول على مثل هذه الشهادات المهمة .
8- أجراء كشف للسفن العراقية ذات الملكية الخاصة وتأكيد تحميلها لهذا النظام والعمل به وفق التحديدات الدولية مثل تحميل السفينة نظام SES وحصول الملاحيين على الشهادات وأجراء المخاطبة عن طريق وسيلتين على الأقل من وسائل هذا النظام عند العمل في المياه العراقية ، وهذا يمنح الموانئ فرصة تطبيق تعليمات وقواعد السلطة البحرية على جميع السفن بدون استثناء ويعود بفوائد مالية إلى خزينة الموانئ تتمثل على شكل عوائد وأجور عن تقديم هذه الخدمة للسفن .
9- تهيئة مركز تدريب الموانئ لغرض إعداد الكوادر ومنح الشهادات المطلوبة وإجراء فحص الكفاءة السنوي على القطاعين العام والخاص واعتماد شهادات هذا المركز من قبل التفتيش البحري عند منح شهادات السفن والوحدات البحرية .
10- شمول الساحبات والحفارات البحرية وسفينة التنوير التابعة للموانئ العراقية بهذا الأجراء وحسب التحديدات الدولية المطبقة على السفن المكوكية التي ترتاد المنطقة.
11- إعادة النظر في إجراءات التأمين البحري على الصادرات والواردات وتنشيط حركة التأمين البحري للشركات العراقية من اجل عدم هدر المال العام وإدخاله في الدورة الاقتصادية العراقية وإلزام الموردين والمصدرين والمتعاقدين بالتأمين بالتعاقد مع شركات التأمين العراقية .
12- أجراء ممارسات وإجراءات فحص دورية لحالات الطوارئ مابين السفن والموانئ وفق منهاج خاص لضمان استمرار عمل النظام بكفاءة عالية .
13- أجراء التحديث اللازم حسب التطور التقني ووفق تعليمات المنظمات العالمية المعنية للأجهزة والمعدات لضمان مواكبة التقدم التقني .

المصادر:

1- مقررات الجمعية العامة للأمم المتحدة الجلسة 55 لسنة 1999.
2- الوقائع العراقية العدد 2767 بتاريخ 1980/4/7 (544- 562)
3- منشورات اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب أسيا (الاسكوا)2006
4- منشورات السلطة البحرية للموانئ الخليجية.
5- دوريات منظمة السلامة البحرية ISM
6- الموقع الالكتروني لاتحاد الموانئ العربية .
7- منشورات INMARSAT2005/2006 .
8- منشورات TRANSAS 2007.
9- منشورات NORCOTROL 2008 .
10- منشورات المنظمة البحرية العالمية 1976-2009 IMO.
11- منشورات اتحاد الموانئ العربية الدورية .
12- مركز النور / مقالات السيد كاظم فنجان ألحمامي.
13- الموقع الالكتروني لمنظمة انمارسات WWW.INMARSAT.COM
14- الموقع الالكتروني لنظام GMDSS WWW.GMDSS.COM
15- دوريات لجنة SOLAS الخاصة بسلامة الأرواح في البحر.
16- منشورات الأكاديمية البحرية المصرية / الإسكندرية.

Eng. Subhi naser hizam

General Company for Ports of Iraq/ Basrah

Abstract:

The maritime work requires a lot of requirements, which reflected the ambiguity that surrounds the aids reliable in cases of embarrassment and danger that characterized workers in this field to challenge the difficulties they face, whatever the practice and depth of experience as always expect a sudden and urgent.

Specialists have been working in this area on the production and manufacturing all necessary equipment and devices that bear the most severe maritime and weather conditions to enable the maritime face potential difficulties, and the most important tools that help to create suitable conditions are a means of maritime communications, which has the active role in identifying the location and weather forecasts identify the route and access to appropriate information relating to flights and the launch of the marine warnings and ask for help and supplies distress. And achieve clear communication on different levels and patterns consistent with the standard specifications contained in the instructions of International Maritime Organization and the IMO Convention on the Safety of Life at Sea SOLAS and the World Telecommunication ITU, where the work is helpful in redressing the risks and request aid when needed and to avoid sailing in dangerous areas, collisions and to ensure the necessary information,

The most important means in this area is the means of communication via satellite, hence the role of the INMARSAT that Iraq was co-founder in 1976 of Iraq where the introduction of GMDSS for the special conditions in order to enhance the port authority and to maximize resources and enhance the reputation of Iraqi ports and service delivery applicants to the standard specifications to save lives, the environment and property.