دراسة الاحوال الطقسية البحرية وخاصة في المحيطات وتأثيرها على النشاط البشرى

أميرة سامى محمد
أخصائى أرصاد جوية ثان
الإدارة العامة للبحث العلمى

بات من ضروريات الحياة اليومية للإنسان الاطلاع علي النشرة الجوية وماذا يخبئ الطقس من مفاجآت ، لما لذلك من تأثيرات كبيرة سواء على نشاطاته واحتياجاته اليومية وحتى على نوعية الملابس التي ينبغي له أن يرتديها لا سيما في الفصول الانتقالية (الربيع والخريف) والمعروفة بتقلبات الطقس الحادة والفوارق الكبيرة في عناصر الطقس خلال ساعات اليوم الواحد. وبالتالي يمكن من خلالها ارتداء الملابس المناسبة والتخطيط الجيد لإمكانية القيام بالنشاطات المختلفة والتخطيط الجيد لاستخدام الطاقة وكذلك الأنشطة والبرامج السياحية.

أصبح لعلم الأرصاد الجوية عظيم الأثر في جوانب الخدمات العامة التي يحتاجها الإنسان بدءا من وسائل النقل وحالة الطرق مرورا بالمياه والكهرباء وغيرها الكثير . فعلى سبيل المثال "بالنسبة للطرق": يعتبر الجليد والثلوج والضباب من أهم العوائق الرئيسية التي يمكن التغلب عليها والاحتراز منها عن طريق متابعة النشرات الجوية .

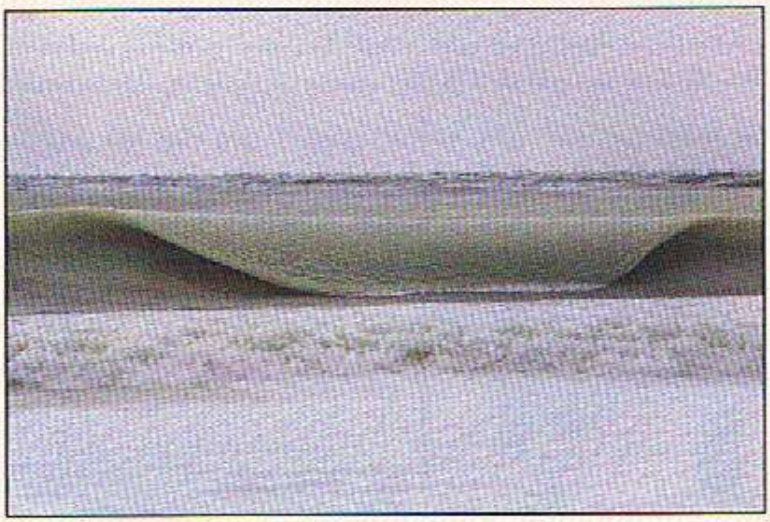
ويعتبر مجال الطيران المدني والملاحة الجوية واحداً من أكثر المجالات استعانة بمراكز خدمات الأرصاد الجوية . والتي لا يخلو مطار منها . حيث تعمل على تزويد المطارات والشركات العاملة فيها بأحوال الطقس والتحذيرات المتعلقة بذلك على فترات متقاربة . تجنبا لحدوث مفاجآت قد تتسبب في حدوث كوارث جوية وخيمة.

وبعد تطور علم الأرصاد الجوية باتت وسائل الملاحة البحرية (سفن ومركب الصيد والرحلات – ناقلات الركاب - ناقلات النفط – سفن الحاويات – حاملات الطائرات والقطع البحرية الحربية ....) يتم تزويدها بنشرات جوية بشكل مستمر ، لإنجاح مهمتها وذلك للأهمية الكبرى حيث تغطي المحيطات نحو ثلثي سطح الأرض، وتؤثر علينا جميعا. وتحدث الظواهر غير العادية الناجمة عن المحيطات تأثيرات كبيرة على البيئة البحرية الساحلية والأنشطة الاجتماعية – الاقتصادية. ولما كان عدد كبير من الناس يعيشون في المناطق الساحلية ويعتمدون على الموارد الساحلية والبيئة البحرية، فإنهم يتعرضون، على نحو دائم، لتلك المخاطر كما أنهم سريعو التأثر بالظواهر والأحوال الجوية البحرية المتطرفة.

أما بالنسبة لمن يعملون في أعالي البحار والمحيطات أو يعيشون بالقرب من ساحلها، فإن التنبؤات الخاصة بالأحوال الجوية البحرية والأحوال في المحيطات يمكن أن تماثل في أهميتها التنبؤات بالطقس بوجه عام. فالبحار الهائجة، والأمواج العاتية، و العواصف الرعدية والتيارات القوية يمكن أن تجعل كثير من الأنشطة البحرية صعبة وخطيرة. ويمكن للأمواج العالية و العواصف الرعدية، أن تؤدي إلى فيضانات ساحلية. ويمكن أن تشكل الأعاصير المدارية وما يصاحبها من ظواهر أخطر الأحوال التي يواجهها البحارة. وتؤدي التيارات الكائنة في المحيطات والرياح إلى نقل وتشتت بقع زيت النفط التي تتسرب فى البحار والمحيطات. ويمكن للتغيرات في درجة حرارة أسطح المحيطات أن تؤثر على النظام الإيكولوجي البحري من العوالق والطحالب إلى مصائد الأسماك وكذلك على الطقس والمناخ. ويتيح فهم الأحوال الجوية البحرية والأحوال الجوية في المحيطات ومراقبتها ورسم الخرائط بشأنها والتنبؤ بها فرصة لإجراء تخطيط ملائم للمناطق الساحلية والأنشطة البحرية وتوفير هيكل ملائم للكشف والإنذار المبكرين بالمخاطر المتصلة بالبحار.

ومن هنا يتمثل دور المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) بالتعاون مع المنظمات الدولية الأخرى التي تضطلع بأنشطة تتعلق بالمحيطات، وفي المقام الأول، مع اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات (IOC) التابعة لليونسكو (UNESCO) ، والمنظمة البحرية الدولية (IMO) ، والمنظمة الهيدروغرافية الدولية

(IHO) . وقد أقيمت شراكة قوية مع اللجنة (IOC) في عام 1999 تجسدت في اللجنة الفنية المشتركة بين (WMO) واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات والمعنية بعلوم المحيطات والأرصاد الجوية البحرية (JCOMM)



شكل (١) أمواج البحر المتجمد

ويعتبر دور أل WMO أحد أهم الأدوار وهو تقديم خدمات تنبؤات وانذارات بالأحوال الجوية ذات نوعية جيدة دعما لضمان سلامة الأرواح والممتلكات في البحار. ويشكل توفير خدمات أرصاد جوية بحرية للوفاء باحتياجات المستخدمين البحريين الأولوية العليا لبرنامج الأرصاد الجوية البحرية وعلوم المحيطات (MMOP) نظرا لأن هذه الخدمات تسهم إسهاما جوهريا في الاقتصاد الوطني، كما أنها أساسية لسلامة الأرواح في البحار، حسبما تسلم بذلك الاتفاقية الدولية لسلامة الأرواح في البحار (SOLAS) . وفي هذا السياق، تعاونت أل WMO دائما وعلى نحو وثيق مع ال (IMO) لضمان توفير أفضل الخدمات وأكثرها اكتمالا من أجل تلبية احتياجات البحارة، أينما وجدوا في عرض محيطات العالم. والمتطلبات المتعلقة بتقديم هذه الخدمات، وكذلك دور أل WMO في تنسيقها وتنظيمها على النطاق العالمي مدوّنة في الاتفاقية (SOLAS) . وتعمل الWMO لضمان تطبيق أحكام الاتفاقية (SOLAS) من خلال استخدام نظام الإذاعة البحرية لل WMO من أجل النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحار (GMDSS). ويتم تنسيق هذا النظام أيضا مع خدمة الإنذارات المتعلقة بالملاحة على النطاق العالمي التي تضطلع المنظمة الهيدروغرافية الدولية بتشغيلها.

ويمثل برنامج (MMOP) "المصدر المشترك" لتوفير البيانات والنواتج والخدمات على النطاق العالمي لجميع المستخدمين في القطاع البحري.

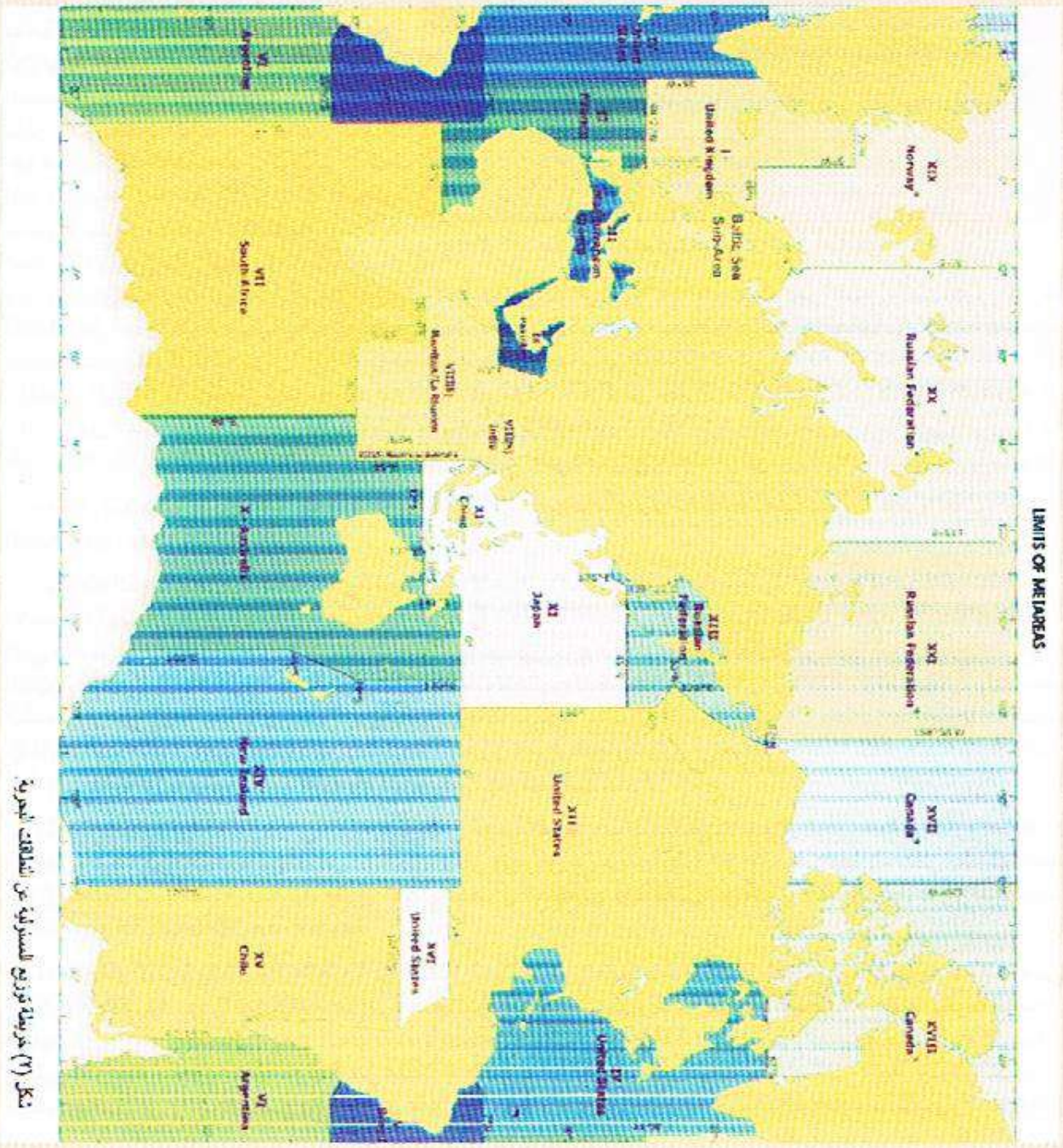
وقد تم التحقق من الأخطار التي تنجم عن الأحوال الجوية غير المناسبة في البحار والمحيطات منذ أن بدأ الإنسان ركوب الزوارق. وتعج المناطق الساحلية في العالم بالقصص عن تاريخ أساطيل صيد الأسماك المحلية التي تفقد على نحو مأساوي في البحار الهائجة في غضون ساعات قليلة من إبحارها من مرفأ آمن وبتاريخ البحارة الذين يغرقون في مناطق نائية في المحيطات. لذلك لا يثير الدهشة أنه في كثير من البلدان التي تمارس الملاحة، أنشئت المرافق الوطنية للأرصاد الجوية أصلاً (منذ منتصف القرن التاسع عشر) لإصدار إنذارات بالعواصف في المياه الساحلية. وإنها مبادرة من الضابط البحري ماتيو فونتن موري (Matthew Fontaine Maury) التي أدت إلى عقد أول مؤتمر دولي للأرصاد الجوية في بروكسل في عام 1853 .

وكانت هذه بداية تعاون دولي ونظام متجانس لجمع الرصدات المتعلقة بالأحوال الجوية في البحار واستخدام وتبادل هذه البيانات لصالح النقل البحري. وكان الغرض من ذلك أيضا هو اكتساب المعارف التي يشملها علم مناخ المحيطات، وتحسين تحديد طرق النقل البحري التجاري، والتقليل إلى أدنى حد من المخاطر والتكاليف، وبالتالي زيادة كفاءة الملاحة البحرية.

ومع تطور التنبؤ بالأحوال الجوية في البحار المستند إلى العلم، أدت الجهود التجريبية للمجموعة الصغيرة من الرواد في بروكسل في نهاية المطاف إلى وضع البرنامج الحالي للأرصاد الجوية البحرية وعلوم المحيطات تحت رعاية الWMO وتتمثل إحدى السمات الرئيسية للمنظمة (MMOP) في النظام الذي يضطلع فيه كل مرفق وطني للأرصاد الجوية بالمسئولية عن منطقة متفق عليها من أعالي البحار والمياه الساحلية. وتوفر النشرات المعنية بالطقس والبحار التي يذيعها من خلال (GMDSS) على فترات منتظمة ومعلومات للبحارة عن مكان

وحركة وربما تطور نظم الطقس وما يرتبط بها من أحوال جوية وظواهر في المحيطات؛ وتصدر إنذارات خاصة بالحالات الخطرة. ويسهم الملاحون أنفسهم في نجاح البرنامج من خلال توفير رصدات للأحوال الجوية في إطار نظام "سفن الرصد الطوعية" التابع للWMO استجابة (SOLAS) التي تنص على أن تتعهد الحكومات المتعاقدة بتشجيع السفن في البحار على جمع البيانات المتعلقة بالأرصاد الجوية واتخاذ الترتيبات اللازمة لفحصها ونشرها وتبادلها بأنسب الطرق لأغراض مساعدة الملاحة.

ومن هنا جاء دور البلدان الواقعة على الشواطئ بوضع نشراتها الجوية بحيث تتضمن حالة البحر وتحذيرات تتعلق بالملاحة البحرية في حال وجودها مثل الأمواج العاتية والرياح الهوجاء أو الضباب وغيرها مما يؤثر على سلامة الملاحة البحرية.



شكل (٢) خريطة توزيع المسئولية عن نطاقات البحرية

وتم تحديد المسئولية لكل دولة من حيث اصدار الطقس ونشرات أعالي البحار لنطاق بحري محدد كما هو موضح بجدول (١) والخريطة في شكل (٢)توضح الدول المسئولة عن نطاق معين.بفضل هذه الخدمات أنقذت أرواح لا حصر لها لكن لا يزال هناك للأسف عدد كبير من كوارث النقل البحري وكوارث البنية التحتية الأخرى التي تحدث كل عام والتي تؤدي فيها الأحوال الجوية والبحرية غير المناسبة دورا كبيرا.

جدول (١) توزيع مسئولية النطاق البحري بين دول العالم.

الدولة	النطاق البحري	الدولة	النطاق البحري
المملكة المتحدة	I	باكستان	I X
فرنسا	II	استراليا	X
اليونان وفرنسا	III	اليابان والصين	XI
الولايات المتحدة	IV	الولايات المتحدة	X II,XVI
البرازيل	V	روسيا	XX,XIII,XI
الارجنتين	VI	نيوزيلندا	XIV
جنوب أفريقيا	VII	تشيلي	XV
الهند	VIII	كندا	XVII,XVIII
النرويج	XIX		

أمواج البحر الهائج وخطورتها على سلامة الأرواح

ولذلك ينبغي الاستمرار في بذل كل الجهود لتحسين عمل خدمات الأرصاد الجوية البحرية. وينبغي على أي حال مواءمة مهامها من أجل مواجهة التحدي المتمثل في متطلبات دعم نواتج وخدمات الأرصاد الجوية الخاصة بالبحار والمحيطات من أجل المستخدمين النهائيين.

المراجع :

Marine Meteorological Services Manual onVolume I – Global AspectsWMO -NO 558

أعداد: أميرة سامي

مراجعة : محمد حسين قرني