ملامح المناخ العالمى لعام ٢٠٠٦

إعداد:
أحمد عطية الجعفرى
مدير إدارة البيانات المناخية

تعتبر جميع السنوات التى إنقضت من القرن الحالى حتى نهاية عام ٢٠٠٦ من أكثر السنوات إرتفاعاً فى متوسط درجة الحرارة عالمياً منذ بداية الرصد الجوى حتى الآن. شهد عام ٢٠٠٦ موجات حرارية استثنائية على مناطق متفرقة من العالم. وكانت للأعاصير المدارية خلال عام ٢٠٠٦ آثار مأساوية على دول جنوب شرق أسيا.

وقد شهدت بعض مناطق أفريقيا واستراليا وآسيا فترات طويلة من الجفاف. وشهد عام ٢٠٠٦ تناقص فى الغطاء الجليدى البحرى فى القطب الشمالى وكذلك إزدياد فى مساحة ثقب الأوزون فى القطب الجنوبى.

أولاً درجات الحرارة العالمية خلال عام ٢٠٠٦

توضح التحليلات التى أجرتها المراكز المناخية الرئيسية أن المتوسط العالمى لدرجة الحرارة فى عام ٢٠٠٦ كان أعلى من المعدل السنوى للفترة «١٩٦١: ١٩٩٠» بما يتراوح بين ٠,٤٢ درجة س ، ٠,٥٤ درجة س. وبناءا عليه فمن المرجح أن تسجل سنة ٢٠٠٦ فى التاريخ على أنها أدفأ سادس سنة مسجلة ولقد كان شهر ديسمبر ٢٠٠٦ أدفأ ديسمبر منذ بدأ الاحتفاظ بالسجلات العالمية لدرجة الحرارة.

- استنادا إلى تحليلات مركز هادلى للتنبؤات والبحوث المناخية التابع لدائرة الأرصاد الجوية بالمملكة المتحدة كان متوسط درجات الحرارة عند حسابه بشكل منفصل لنصفى الكرة الأرضية أعلى ٠,٥٩ درجة س من معدل درجات الحرارة على إمتداد الثلاثين سنه الماضية وهو ١٤,٦ درجة س بالنسبة لنصف الكرة الشمالى.

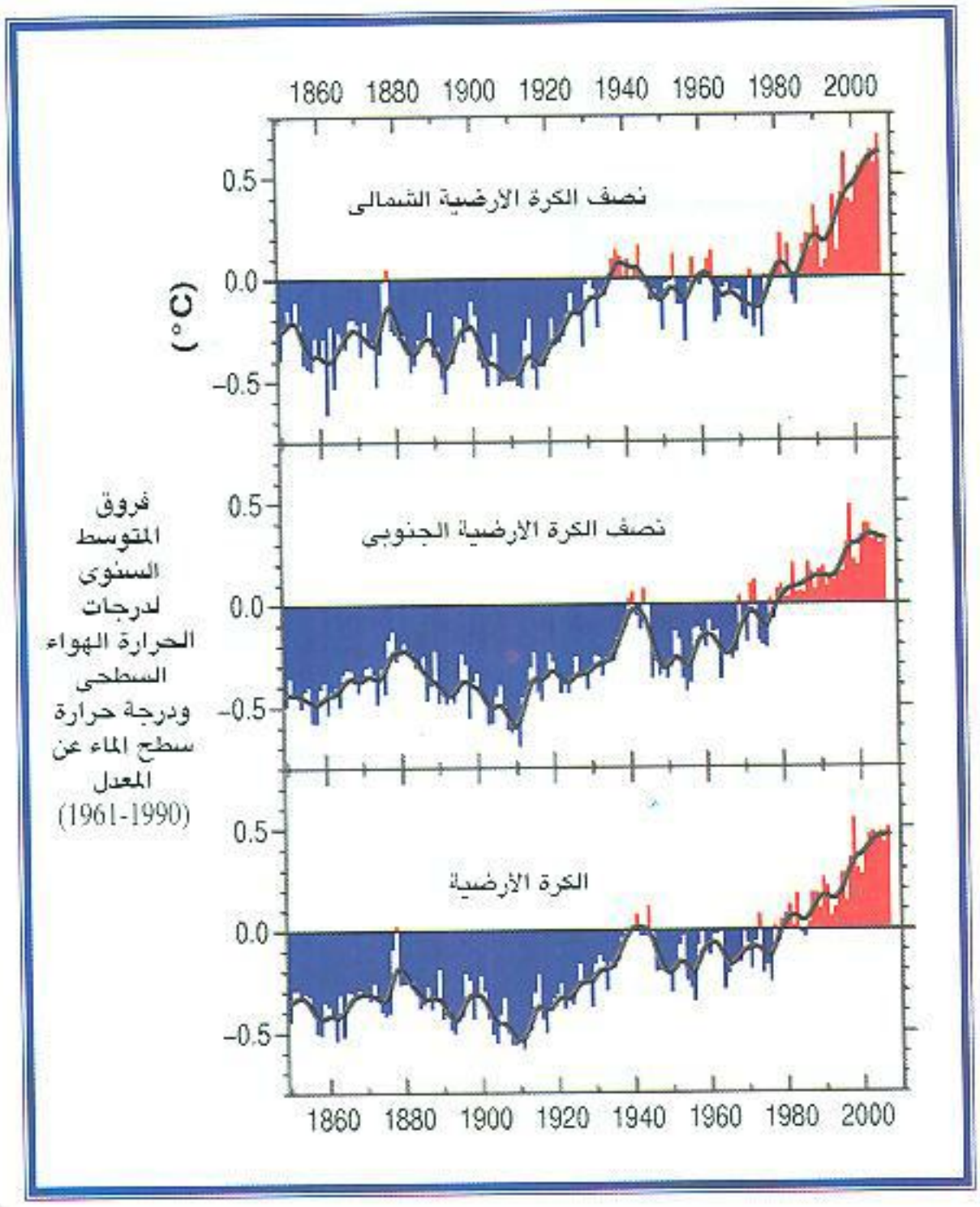
وبذلك تكون سنة ٢٠٠٦ هى أدفأ رابع سنة مسجلة، أما بالنسبة لنصف الكرة الجنوبى كان متوسط درجات الحرارة أعلى بمقدار ٠,٢٦ درجة، وبذلك تكون سنة ٢٠٠٦ هى أدفأ ثامن سنة مسجلة. وكان الانحراف فى المتوسط العالمى لدرجات الحرارة فى شهر ديسمبر هو ٠,٥٤ دارجة س.

-وتعانى جميع قيم درجات الحرارة من قدر من عدم اليقين الذى يرجع اساسا إلى وجود ثغرات فى تغطية البيانات. ولقد كان نطاق عدم اليقين بالدرجة التى لم يكن من الممكن معها تمييز المتوسط العالمى لدرجات الحرارة احصائيا فى ٢٠٠٦، وبالتالى يمكن ان تكون سنة ٢٠٠٦ فى ترتيب ما بين أول وثامن أدفا سنة مسجلة.

- ومنذ بداية القرن العشرين ارتفع المتوسط العالمى لدرجة الحرارة بنحو ٠,٧ درجة س تقريبا، ولكن هذه الزيادة لم تكن ثابتة ويشهد المتوسط العالمى لدرجة الحرارة ارتفاعاً حاداً منذ سنة ١٩٧٦ بنحو ٠,١٨ درجة س كل عشر سنوات.

ملحوظة:-

- باتباع الممارسات المستقرة تستند تحليلات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية لدرجات الحرارة العالمية إلى مجموعتين مختلفتين



من البيانات المناخية، احداهما هى مجموعة البيانات المجمعة التى يحتفظ بها مركز هادلى الانجليزى ووحدة البحوث المناخية فى جامعة إيست أنجليا بالمملكة المتحدة. أما الثانية فتحتفظ بها المركز الوطنى للمحيطات والغلاف الجوى بالولايات المتحدة الأمريكية. ويستخدم المركزان تحليلات محسنة لدرجات الحرارة وإن إختلفت الطرق والمناهج. وقد أظهرت التحليلات التى أجراها مركز هادلى ان المتوسط العالمى لدرجة الحرارة فى سنة ٢٠٠٦ كان أعلى ٠.٤٢ درجة س من المعدل السنوى للفترة «١٩٦١: ١٩٩٠» وهو ١٤.٠ درجة س، بالتالى تكون سنة ٢٠٠٦ هى سادس أدفأ سنة مسجلة. وطبقا للمركز الوطنى الأمريكى كانت درجة الانحراف عن المتوسط العالمى لسنة ٢٠٠٦ هى ٠.٥٤ درجة س وبذلك تكون سنة ٢٠٠٦ هى خامس أدفأ سنة مسجلة.

- شهدت معظم مناطق اليابسة فى العالم ظروفاً أدفأ من المعدل، وقد سجل أكبر قدر من الإنحراف فى أنحاء المناطق الواقعة فى خطوط العرض العليا وهى المناطق التى تشمل أجزاء كبيرة من أمريكا الشمالية واستكندنافيا والصين. وكانت درجات الحرارة فى هذه المناطق اعلى من المعدل بما يتراوح بين ٢.٠ درجة س، ٤.٠ درجة س. وكانت المنطقة الممتدة الوحيدة التى شهدت تفاوتا سلبيا هى الجزء الأوسط من روسيا الإتحادية.

- ولقد كانت مساحات كبيرة من المحيط الأطلسى الشمالى دافئة بدرجة ملموسة وهو نمط يدل على تواصل مرحلة الدفء الحالية فى إطار التذبذب فى درجات حرارة المحيط الأطلسى منذ عدة عقود، إبتداءا من منتصف تسعينيات القرن العشرين.

- كذلك كان الجزاء الجنوبى من المحيط الهندى دافئا بدرجة ملموسة. أما بالنسبة لمناطق المحيط الأطلسى الشمالى الواقعة شمال خط عرض ٣٥ درجة شمالا فقد كانت درجات الإنحراف الشهرى المسجلة فى أغسطس ٢٠٠٦ هى الأدفأ حيث كانت تتراوح بين ٠.٩٤ درجة س، ١.٢٦ درجة س أعلى من المعدل لفترة «١٩٦١:١٩٩٠».

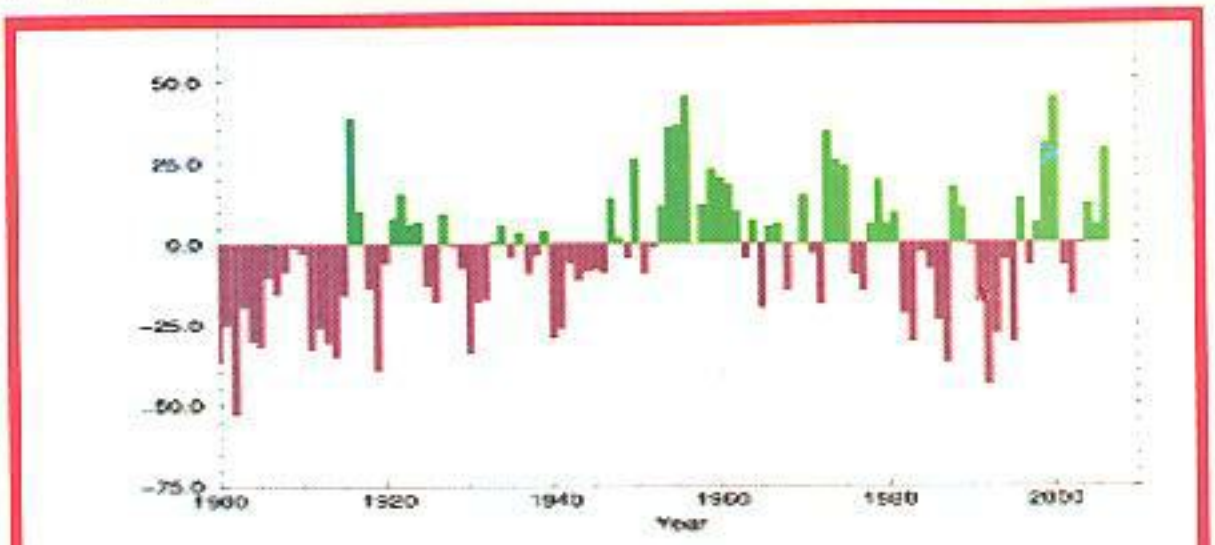
- وكانت سنة ٢٠٠٦ هى الأدفأ من بين ٣٤٨ سنة ضمن السلسلة الزمنية لدرجة الحرارة فى وسط إنجلترا وكان شهرى يوليو وسبتمبر هما الأدفأ بين شهور سنة ٢٠٠٦.

- وفى الولايات المتحدة الأمريكية، كان المتوسط السنوى لدرجة

أجزاء كبيرة من شرق استراليا واستمرت فى جنوب غرب استراليا نحو ثلاثين سنة.

- وفى الولايات المتحدة الأمريكية استمر الجفاف بصورة تتراوح بين المعتدلة والاستثنائية فى جميع أجزاء الصحراء الجنوبية الغربية، وكذلك عبر السهول الجنوبية من الناحية الشرقية، بل وبدأ الجفاف يحدث فى بعض المناطق الواقعة فى الغرب من البحيرات العظمى. وساعد الجفاف ودرجة الحرارة المرتفعة بصورة غير عادية فى الولايات المتحدة الأمريكية على الاندلاع حرائق فى الغابات أدت إلى احتراق ما يزيد على ٣.٩ مليون هكتار فى سنة ٢٠٠٦.

- وأدى الجفاف فى جنوب البرازيل إلى أضرار كبيرة بالنسبة للزراعة فى أوائل سنة وتشير التقديرات الى ان الخسائر تصل الى نحو ١١٪ فى محصول فول الصويا وحده. واثرت ظروف الجفاف القاسية على الصين أيضا واتلفت ملايين الهكتارات من المحاصيل فى مقاطعة سيشوان اثناء فصل الصيف، وفى شرق الصين فى فصل الخريف. وكان من اثار الجفاف الأخرى حدوث خسائر اقتصادية فادحة ونقص خطير فى مياه الشرب.



شذوذ مجموع كميات المطر السنوية عن المعدل عالمياً

رابعا الهطول الشديد والفيضانات العارمة

- كانت كمية الأمطار التى سقطت على يابس الأرض فى ٢٠٠٦ أعلى بكثير من معدل الثلاثين سنة الماضية. وعلى النقيض من ذلك انتشرت ظروف اكثر جفافا من المعتاد فى أنحاء السهول العظمى فى الولايات المتحدة الأمريكية ومناطق ساحل خليج المكسيك والساحل الغربى لكندا وأجزاء كبيرة من استراليا. وعلى النقيض من ذلك شهدت مناطق شمال شرق الولايات المتحدة والهند ظروفاً اكثر طويلة من المعتاد.

- وفى شمال أفريقيا حدثت فيضانات فى كل من المغرب والجزائر خلال ٢٠٠٦ مما الحق اضراراً بالبنية الاساسية وتسبب فى وفاة بعض الضحايا. وتعرضت منطقة الصحراء الجزائرية لامطار غزيرة نادرة الحدوث اسفرت عن حدوث فيضانات شديدة فى شهر فبراير أثرت على حياة ٥٠٠٠٠ نسمة.

- وفى شهر أغسطس هطلت على منطقة بيلما بالنيجر أمطار غزيرة أعلى من المعدل وأثرت على حياة ما يقرب من ٥٠٠٠٠ نسمة وكذلك ألحقت خسائر زراعية كبيرة فى منطقة زيندر.

- وفى شهر أغسطس تسببت الأمطار الغزيرة فى حدوث فيضانات مدمرة فى اثيوبيا بلغ عدد ضحاياها اكثر من ٦٠٠ شخص. وحدثت أسوأ الفيضانات على الاطلاق فى ديرى داو على امتداد نهر أمو.

- وشهدت بلدان القرن الافريقى أمطار غزيرة مصحوبة بفيضانات شديدة فى شهرى اكتوبر ونوفمبر وكانت أكثر المناطق تأثراً فى إثيوبيا وكينيا والصومال. وشهدت الصومال أسوأ الفيضانات التى عرفتها فى الماضى القريب حيث بلغ مجموع كميات الأمطار أعلى ستة أمثال المعدل وقد تركت آثارها على مئات الألوف من الناس. ويقال إن الفيضانات التى حدثت فى سنة ٢٠٠٦ هى الأسوأ فى الخمسين سنة الماضية فى منطقة القرن الافريقى. وقد جاءتت هذه الأمطار الغزيرة فى أعقاب فترة جفاف طويلة ولم تستطع الأراضى الجافة إمتصاص هذه الكميات الكبيرة من الأمطار.

- وفى منطقة الجنوب الافريقى شهددت معظم البلاد كميات معتدلة من الأمطار خلال الربع الأول من سنة ٢٠٠٦.

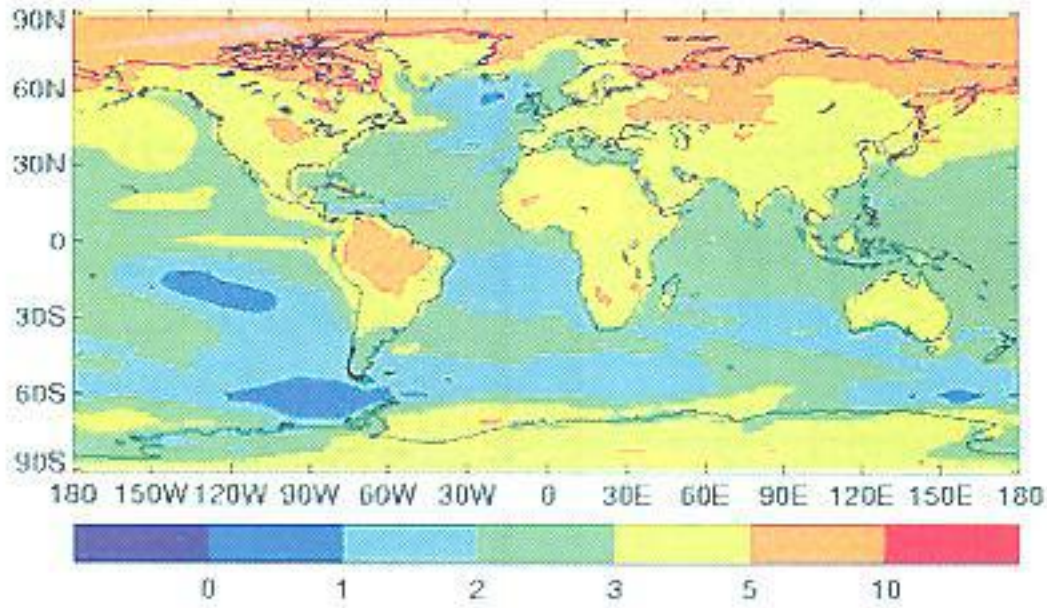
الحرارة فى ٢٠٠٦ مماثلاً تقريبا لسنة ١٩٩٨.

- وفى استراليا كان المتوسط السنوى لدرجة الحرارة فى ٢٠٠٦ أعلى من المعدل بقيمة ٠.٤٧ درجة س، مما يضعها فى الترتيب الحادى عشر كادفأ سنة فى التاريخ المسجل لاستراليا.

- وكانت درجة الحرارة فى بداية سنة ٢٠٠٦ على غير المعتاد فى أجزاء كبيرة من أمريكا الشمالية وجزر القطب الشمالى لغرب قارة أوروبا. وعلى الرغم من ان ظروف الشتاء كانت قاسية فى آسيا وروسيا الاتحادية وأجزاء من شرق أوروبا، وكان فصلى الشتاء والربيع أكثر الفصول أعتدالا فى كندا مقارنة بالسنوات السابقة. وسجلت درجات الحرارة الشهرية فى جزيرة سبتسبرجن الواقعة فى المنطقة القطبية الشمالية أرقاما مطلقة حتى الآن فى شهرى يناير وابريل دلت على حالات شاذة لزيادة الحرارة بنحو ١٢.٦ درجة س و١٢.٢ درجة س على التوالى.

- وأثرت درجة الحرارة المتطرفة المستمرة تاثيرا كبيرا على شرق استراليا من أواخر شهر ديسمبر ٢٠٠٥ إلى أوائل مارس ٢٠٠٦ وبلغت درجة الحرارة عدة أرقام مطلقة فمثلا شهدت مدينة سيدنى ثانى أشد الأيام حرارة حيث بلغت درجة الحرارة المسجلة لفصل الربيع منذ بداية التسجيل فى عام ١٩٥٠. وتعرضت البرازيل أيضا لموجات حرارية خلال الفترة من يناير إلى مارس حيث بلغت درجة الحرارة ٤٤.٦ درجة س فى منطقة

تغيير حرارة الهواء على سطح الأرض بالدرجات السليزية (المئوية)



بوم حبس فى ٣١ يناير وهى أعلى درجة حرارة مسجلة فى تاريخ البرازيل.

- وتعرضت عدة أجزاء فى أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية لموجات حرارية بلغت فيها درجات الحرارة أرقاما مطلقة فى شهرى يوليو وأغسطس حيث سجلت درجات الحرارة الهواء فى أجزاء كثيرة من الولايات المتحدة الأمريكية إلى ٤٠.٠ درجة س أو اكثر. وكان متوسط درجة الحرارة الهواء فى أوربا فى شهر يوليو أعلى من المعدل الشهرى بنحو ٢.٧ درجة س.

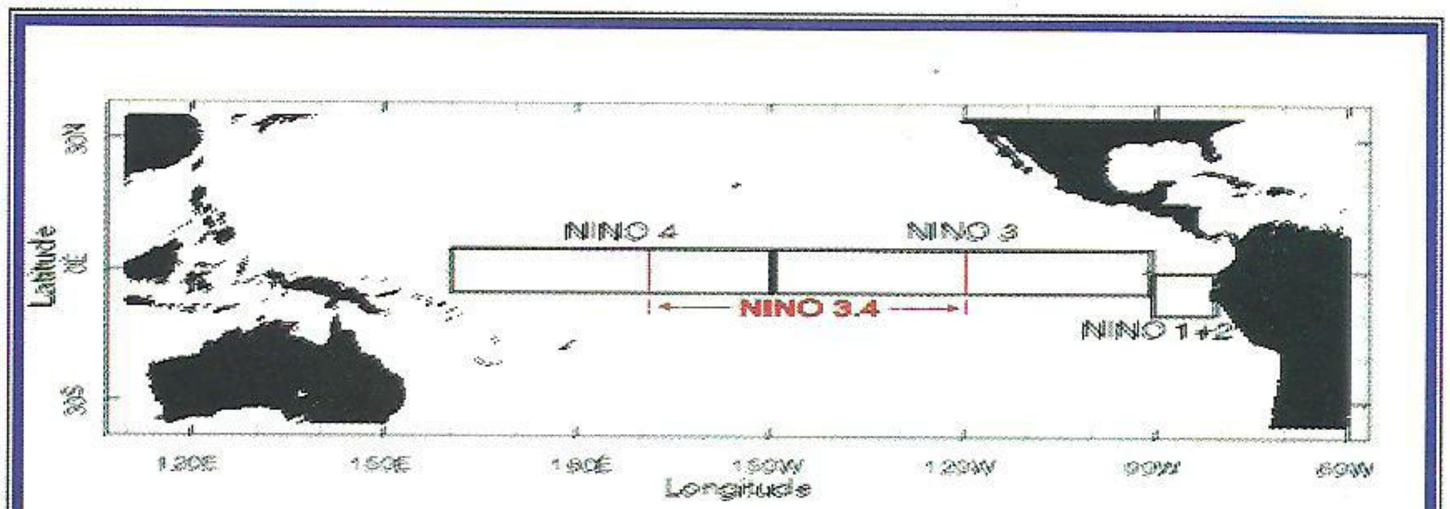
- وشهد فصل الربيع لسنة ٢٠٠٦ فى استراليا أعلى درجات الحرارة مسجلة منذ بداية التسجيل.

- وكان فصل الخريف فى عام ٢٠٠٦ استثنائيا فى أجزاء كبيرة من أوروبا، حيث سجلت درجة الحرارة ارتفاعاً تجاوز ٣.٠ درجة س مقارنة بالقيم المناخية المعتادة فى المنطقة المحصورة بين الجانب الشمالى من جبال الألب والجزء الجنوبى من النرويج. وكان هذا الفصل فى كثير من البلدان اشد فصول الخريف حرارة منذ القياسات الرسمية «ترجع السجلات المناخية فى أواسط إنجلترا إلى سنة ١٦٥٩م وفى هولندا إلى سنة ١٧٠٦م وفى الدنمارك إلى سنة ١٧٦٨م.

ثالثاً حالات الجفاف الممتدة فى بعض المناطق

- استمر الجفاف لفترات طويلة فى أجزاء من القرن الأفريقى الأكبر، بما فى ذلك أجزاء من بوروندى وجيبوتى واريتريا واثيوبيا وكينيا والصومال وتنزانيا. وقد تاثر بهذا الجفاف ما لا يقل عن ١١ مليون نسمة من جراء نقص المواد الغذائية. وكانت حالة الجفاف القاسية التى المت بالصومال هى الأسوا خلال عشر سنوات الماضية.

- بالنسبة لأجزاء كبيرة من استراليا أدى عدم سقوط الأمطار بكميات كافية فى سنة ٢٠٠٦ إلى ظروف الجفاف التى امتدت لفترات طويلة، ولم تعد الاوضاع الطبيعية فى مناطق شاسعة بعد الجفاف الذى شهدته فى الفترتين «١٩٩٨:١٩٩٧» «٢٠٠٣:٢٠٠٢» وقد استمرت الظروف الجافة حتى الآن ما بين خمس وعشر سنوات فى

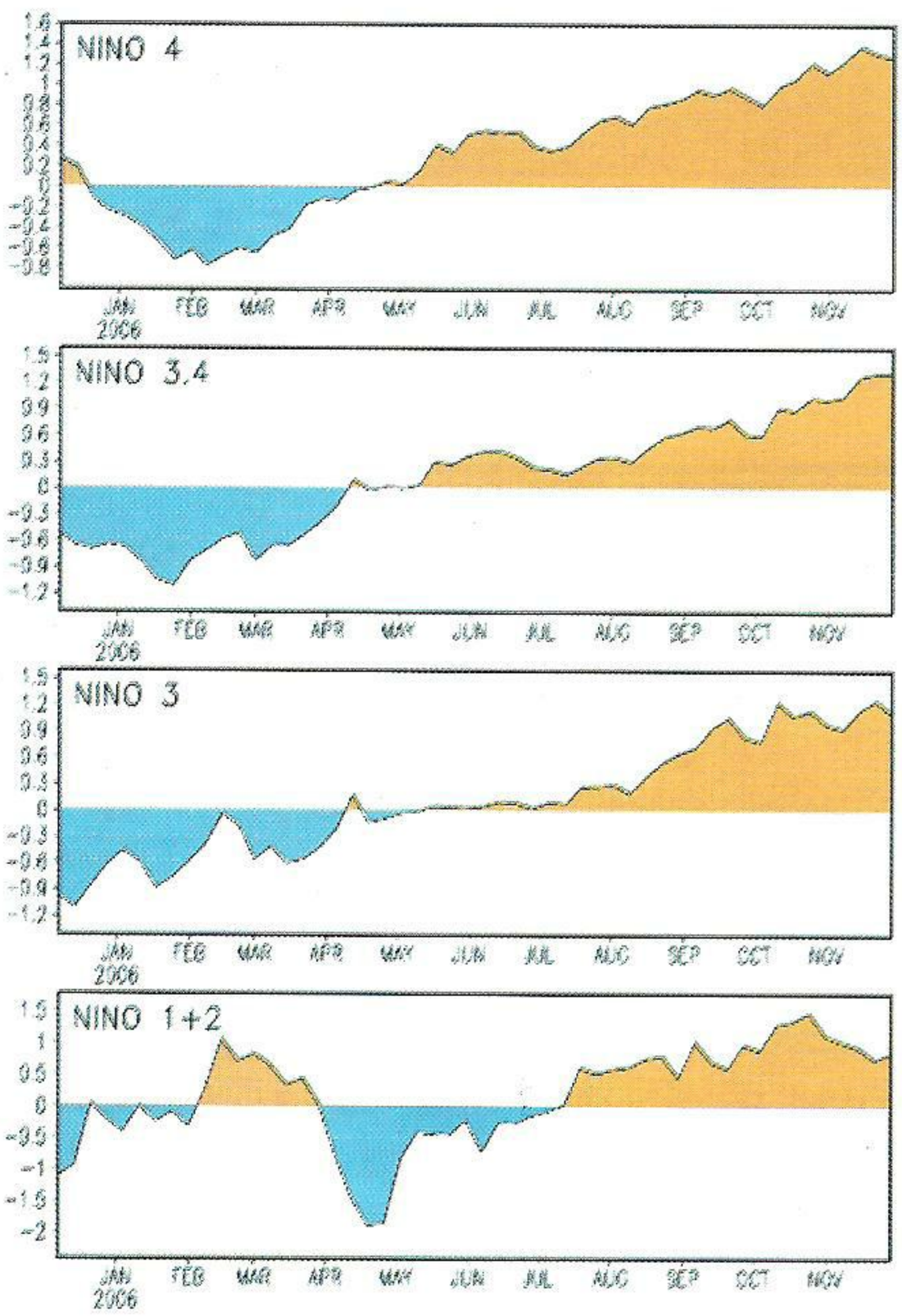


مناطق حدوث ظاهرة النينو فى المنطقة الاستوائية للمحيط الهادى

الهادى منذ ديسمبر ٢٠٠٥ حتى مارس ٢٠٠٦ بعض الأنماط التقليدية التى ترتبط عادة بظاهرة النينو بيد أن هذه الأنماط لم تؤد إلى حدوث ظاهرة النينو على نطاق الحوض، بل إن الأحوال التى ترتبط عادة بظاهرة للانينا الضعيفة تبددت خلال أشهر أبريل ومايو ويونيو ٢٠٠٦ ودلت معظم المؤشرات الجوية والمحيطية على أحوال مناخية متعادلة إلا أن الأحوال فى وسط وغرب المنطقة الاستوائية من المحيط الهادى بدأت فى شهر أغسطس تماثل المراحل المبكرة المعتادة لظاهرة النينو، وبحلول نهاية السنة سجلت درجات حرارة إيجابية على سطح البحر فى حوض المناطقة المدارية من المحيط الهادى وبدأت تتكون ظاهرة النينو بدرجة معتدلة.

سابعاً الأوزون بالمناطق القطبية

- تبين السجلات أن المساحة القصوى لثقب الأوزون فى عام ٢٠٠٦ فوق المنطقة القطبية الجنوبية بلغت فى ٢٥ سبتمبر من هذا العام ٢٩.٥ مليون كيلو متر مربع، أى أوسع بقليل من المساحة المسجلة السابقة التى بلغت ٢٩.٤ مليون كيلو متر مربع فى سبتمبر عام ٢٠٠٠ وتتشابه هذه القيم إلى حد يسمح بالقول إن ثقوب الأوزون فى هذين العامين كانت متساوية الحجم. ويمكن تفسير حجم واستمرار مساحة ثقب الأوزون عام ٢٠٠٦ بما ينطويعليه ذلك من وجود نقص فى كتلة الأوزون البالغ ٤٠.٨ ميغاطن «وهذه قيمة مطلقة لم تسجل من قبل» باستمرار وجود مستويات قريبة من الذروة من المواد التى تؤدى إلى تأكل طبقة الأوزون مقترنة بشتاء ستراتوسفيرى شديد البرودة. وساعدت درجات الحرارة المنخفضة فى الجزء الأول من شهر يناير على فقدان ٢٠٪ من طبقة الأوزون فوق



حيود المتوسطات الشهرية لعام ٢٠٠٦ لدرجات حرارة المياه السطحية للمحيط الهادى عن المعدل لجميع مناطق النينو

المطلق الذى تم تسجيله فى عام ٢٠٠٥ بنحو ٣٤٠ ألف كيلو متر مربع. وكانت مساحة الجليد البحرى الصغيرة متسقة مع الارتفاع الشديد فى درجة حرارة الهواء فى فصل الشتاء بالمنطقة القطبية الشمالية مما قلل كثيراً من نمو الجليد. وبلغ معدل انخفاض الجليد البحرى فى شهر سبتمبر ما يقرب من ٨,٥٩٪ كل عشر سنوات أى فقدان ٦٠٤٢١ كيلو متر مربع من مساحة الجليد البحرى سنوياً.

- والجليد البحرى بالمنطقة القطبية الشمالية مهم لأنه يحافظ على برودة المنطقة القطبية ويساعد على تنظيف المناخ العالمى والتأثيرات التى ترتبتت على حدوث تغيير فى حالته معقدة ومنها:

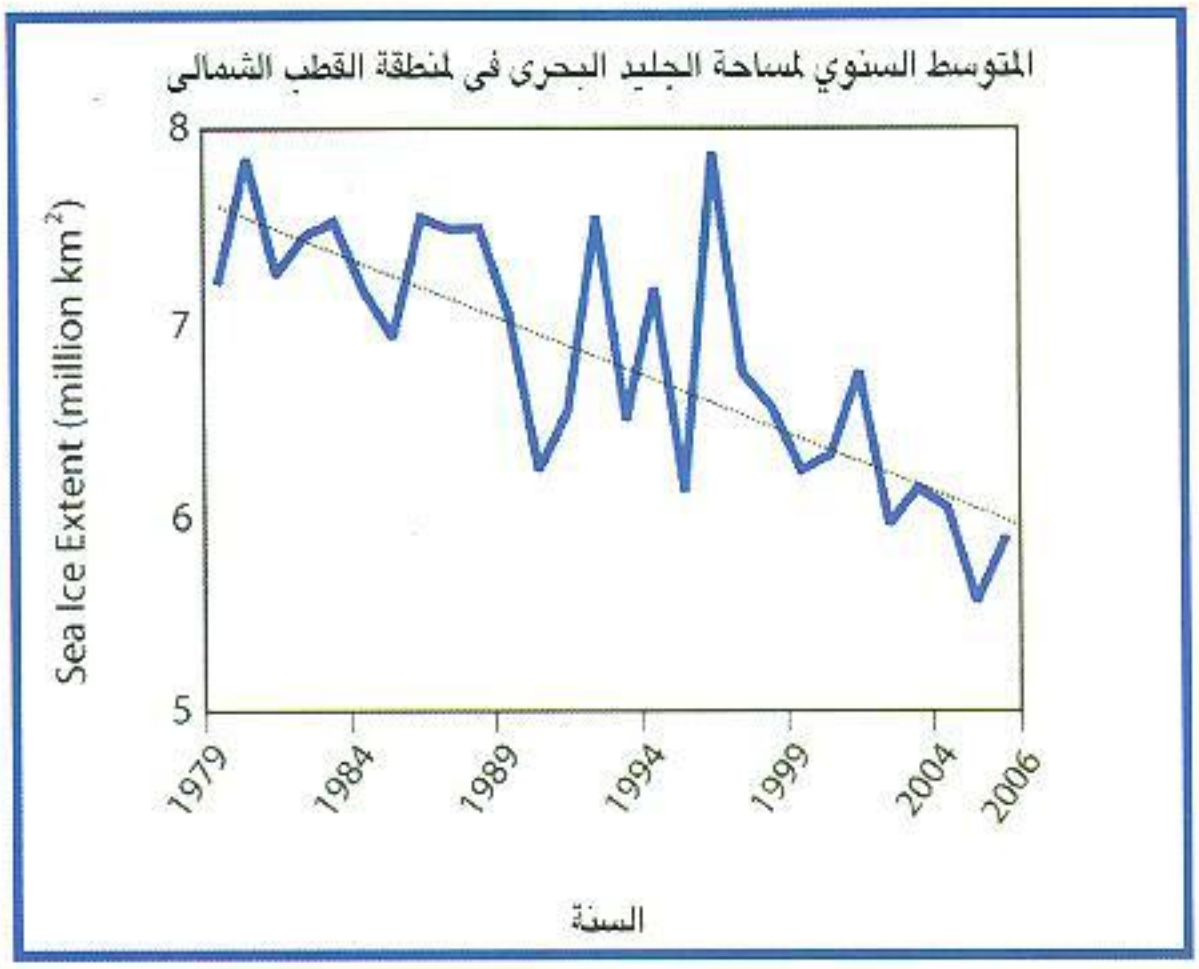
أ) يذوب الجليد البحرى نتيجة لحدوث ارتفاع فى درجة حرارة الهواء وهذا يخلق رد فعل إيجابى دوراتى. والجليد البحرى سطحه لامع وبذلك فإنه يعكس إلى الفضاء ما يصل إلى ٧٠٪ من الإشعاع الشمسى ويزداد ذلك حتل عندما يكون الجليد البحرى مغطى بالثلوج وذوبان الجليد البحرى يكشف سطح المحيط المظلم، ولذلك فبدلاً من ان تعكس ٨٠٪ من الإشعاع الشمسى يمتص المحيط ٩٠٪ من الإشعاع الشمسى ونتيجة لذلك ترتفع درجة حرارة ماء المحيط ويزداد ارتفاع درجاة الحرارة بالمنطقة القطبية الشمالية وبالتالى يزداد ذوبان الجليد.

ب) كذلك يؤثر الجليد البحرى على الحركة الدورانية لمياه المحيطات، وعندما يتكون الجليد البحرى فإنه يطرد معظم الأملاح الموجودة فى المياه وهذه الكميات الإضافية من الأملاح تجعل المياه تحت الجليد البحرى الذى هو فى طور التكوين أكثر كثافة والمياه الباردة الكثيفة تهبط إلى أسفل مما يحفز التيارات البحرية لمياه المحيطات وبالتالى فإن أى تغيرات فى مقدار الجليد البحرى يمكن أن تساعد على إرباك التيارات البحرية الواسعة المعتادة لمياه المحيطات مما يؤدى بدوره إلى تغيرات فى المناخ العالمى..

ج) وأثناء الشتاء يكون الغلاف الجوى بالمنطقة القطبية الشمالية شديد البرودة والجفاف، ويكون المحيط أكثر دفئاً مقارنة بالمنطقة القطبية الشمالية، والجليد البحرى هو الذى يفصل بين الاثنين ويمنع انتقال الحرارة والرطوبة من المحيط إلى طبقة الغلاف الجوى التى تعلوه فإذا لم يستطع الجليد البحرى أن يعزل المحيط بما فيه الكفاية عن الغلاف الجوى لقلة كثافته أو لوجود فجوات فيه فسوف ترتفع درجة حرارة الغلاف الجوى مما يؤثر على الدورة العامة للرياح.

- وعموماً فإن فقدان الجليد البحرى من الممكن أن يؤدى إلى تغير الأنماط المناخية ويزيد من سرعة الاتجاهات الملحوظة فى تغير المناخ العالمى

- وشهدت منطقة الألب تأخرملموساً فى موسم الجليد وكانت كمية الجليد التى تساقطت على أجزاء من جبال الألب أقل بنسبة ٦٠٪ من المعتاد حتى نهاية نوفمبر.



المصادر

- بيان المنظمة العالمية للأرصاد الجوية لحالة المناخ العالمى لعام ٢٠٠٦.

- وفى قارة أمريكا الجنوبية، أدت الأمطار الغزيرة فى كل من بوليفيا والاكوادور إلى فيضانات شديدة وانهيارات أرضية أثرت على عشرات الألوف من السكان وذلك فى الأشهر الأولى من السنة وتسببت الأمطار الغزيرة فى سورينام فى شهر مايو أسوأ كارثة شهدتها البلاد فى السنوات الأخيرة حيث دمرت ما يقرب من ٧٠٪ من المحاصيل الزراعية.

- وفى قارة آسيا، فى جزيرة ليتى بالفلبين أدى هطول ٥٠٠ ملليمتر من الأمطار الغزيرة فى فترة خمسة أيام فى شهر فبراير ٢٠٠٦ إلى حدوث انهيار أرضى واسع النطاق أدى إلى موت ١٠٠٠ شخص. وفى الهند كانت كميات الأمطار قريبة من معدلها الطبيعى. وفى إقليم إتشيه باندونيسيا تسببت الفيضانات الناتجة عن هطول الأمطار الغزيرة فى تشريد أكثر من مائة ألف شخص خلال العشرة أيام الأخيرة من شهر ديسمبر وفى جنوب ماليزيا أدى هطول الأمطار الغزيرة إلى إجلاء عشرات الآلاف من الأشخاص فى شهر ديمسبر.

- وفى قارة أوربا أدت الأمطار الغزيرة وذوبان الثلوج إلى فيضانات واسعة النطاق على امتداد نهر الدانوب وذلك فى شهر ابريل وبلغ النهر أعلى منسوب له خلال أكثر من قرن من الزمان وكانت أشد الفيضانات فى مناطق من بلغاريا والمجر ورومانيا وصربيا فاغرقت مئات الآلاف من الهكتارات وألحقت أضراراً بعشرات الآلاف من البشر.

- وقت الأمطار الغزيرة والمستمرة فى الفترة من ١٠ إلى ١٥ مايو إلى فيضان لم يسبق له مثيل فى تاريخ ولاية نيو إنجلاند بالولايات المتحدة ووصف بانه الأسوأ منذ ٧٠ عام فى الولاية. وهطلت أمطار غزيرة بشكل إستثنائى على مناطق من وسط المحيط الأطلسى وشمال شرق الولايات المتحدة أثناء شهر يونيو وتسببت فى حدوث فيضانات واسعة النطاق والتى تسببت بدورها فى إجلاء نحو ٢٠٠٠٠٠ شخص.

وشهدت مدينة فاتكوفر بكندا أعلى كمية مطر فى شهر نوفمبر حيث بلغت ٣٥١ ملليمتر أى نحوو ضعف المعدل الشهرى التراكمى. وكان شهر نوفمبر أكثر الشهور مطراً فيالولاياتالمتحدة خلال ١١٥ السنة الماضية حيث بلغ مجموع كمية المطر ٢٩٦ ملليمتر.

خامساً الأعاصير المدارية

- تشهد المنطقة الشمالية الغربية من المحيط الهادى عدد ٢٧ إعصاراً مدارياً سنوياً فى المتوسط، وفى خلال ٢٠٠٦ حدث عدد ٢٣ إعصاراً مدارياً منها عدد ١٥ إعصاراً شديداً «تيفون» وتعدت سرعة الرياح خلالها ١١٨ كيلو متر فى الساعة وقد أدت أعاصير تشانشو وبرابيرون وكايمى وسأومای وجيانجسان وكيمارون والعاصفة بيليز إلى حدوث إصابات ووفاة أكثر من ألف شخص، كما ألحقت خسائر اقتصادية ودمار شديد بمناطق متفرقة من الصين بلغت قيمتها عشرة بلايين دولار زمريكى مما جعل سنة ٢٠٠٦ أشد السنوات وطأة طوال عقد من الزمن. وقد تسبب التيفون دوريان فى خسائر اقتصادية لحوالى ١,٥ مليون شخص فى الفلبين خلال شهرى نوفمبر وديسمبر ٢٠٠٦ وقد أدى إلى مصرع ما يزيد على ٥٠٠ شخص ومازال المئات فى عداد المفقودين.

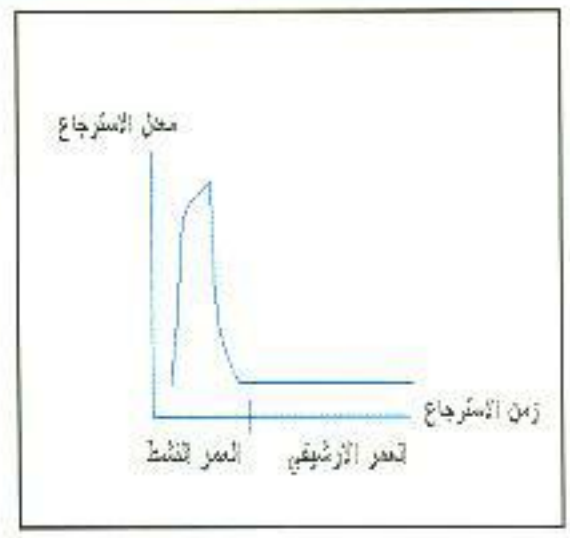
- وخلال موسم الأعاصير فى المحيط الأطلسى لسنة ٢٠٠٦ حدثتت ٩ أعاصيرمدارية من الأعاصير التى تحمل أسماء «المتوسط ١٠ أعاصير. وكانت خمسة من تلك الأعاصير عنيفة والمتوسط عدد ٦ أعاصير، وكانت إثنتان منها من نوع الأعاصير العنيفة الأعاصير العنيفة جداً من الفئة الثالثة على مقياس سافير سمبسون.

- وفى المنطقة الشرقية من شمال المحيط الهادى حدثت عدد ١٩ من الأعاصير التى تحمل أسماء «المتوسط ١٦ إعصار» وبلغ منها عدد ١١ إعصار عنيف، وكانت عدد ٦ منها من الأعاصير العنيفة جداً من الفئة الثالثة على مقياس سافير سمبسون.

- وفى الحوض الاسترالى حدث عدد ١٢ إعصار مدارى «المتوسط عدد ١٠ إعصار»، وكان الإعصار المدارى لارى أشد إعصار يصيب منطقة كوينز لاند منذ سنة ١٩١٨ وأدى ذلك إتلاف ما بين ٨٠٪ إلى ٩٠٪ من محصول الموز الاسترالى.

سادساً تطور ظاهرة النينو

- أظهرت الأحوال الجوية فى المنطقة الاستوائية من المحيط



لكل منها دورة المميز .. فحتى الورق نفسه فى حالة طلب الحجية القانونية المطلقة لن يمكن الاستغناء عنه.

ومن جانب اخر فان كثير من الوثائق والمستندات المحفوظة على ميكروفيلم يمكن تبعا لظروف العمل ان تتحول من العمر الارشيفى الى العمر النشط .. كما ان نسبة عالية من الوثائق والمستندات تتوفر لها صفات العمر النشط والعمر الارشيفى لذلك كان وجود تكنولوجيا جديدة تمثل قنطرة عبور من الميكروفيلم الى الارشيف الالكترونى أمر حيويا لتأكيد التكامل بين التكنولوجيتين هذه القنطرة متمثلة فى جهاز المسح الالكترونى للميكروفيلم MICRO-FILM SCANNER

ومع انتشار فكر تكامل تكنولوجيات تسجيل واسترجاع صور الوثائق والمستندات ازدادت نوعيات اجهزة المسح الالكترونى للميكروفيلم وتعدد امكانية لتتناسب مع تطبيقات العمل المختلفة سواء من حيث تنوع الاشكال الميكروفيليمة او من حيث كميات الصور الميكروفيليمية المطلوب ادخالها لنظام الارشيف الالكترونى.

ولما كان مركز الاهرام للتنظيم وتكنولوجيا المعلومات هو المركز الرائد فى مصر وفى المنطقة العربية فى نظم التوثيق وتطوير الارشيف باستخدام التكنولوجيا المناسبة لظروف العمل فان خبرائه كانوا دائما ينظرون الى النظم التكنولوجيا المتعددة لخدمة المعلومات على انها ادوات تستخدم لتطوير الارشيف التقليدى وتحويله الى مركز معلومات حديث وان التفضيل.. أو التكامل بينهما يخضع لظروف واحتياجات كل عميل على حده .. ولذا كان اسلوب عمل مركز الاهرام وهو يقدم خبرته للشركات والهيئات التى تتعاقد معه ان تتم او لا دراسة مستفيضة لطبيعة ونوعيات وكميات الوثائق والمستندات واحتياجات المستفدين ومعدلات تداولهم لكل نوعية وعناصر الاسترجاع.. وبناء على الدراسة فأن توصيات التطوير تقوم على اساس تقسيم المستندات الى ثلاث نوعيات هى :

١) مستندات لها عمر نشط «وحفظ لسنوات محدودة نسبيا) وبالتالى يجب تسجيلها على نظم الارشيف الالكترونى.

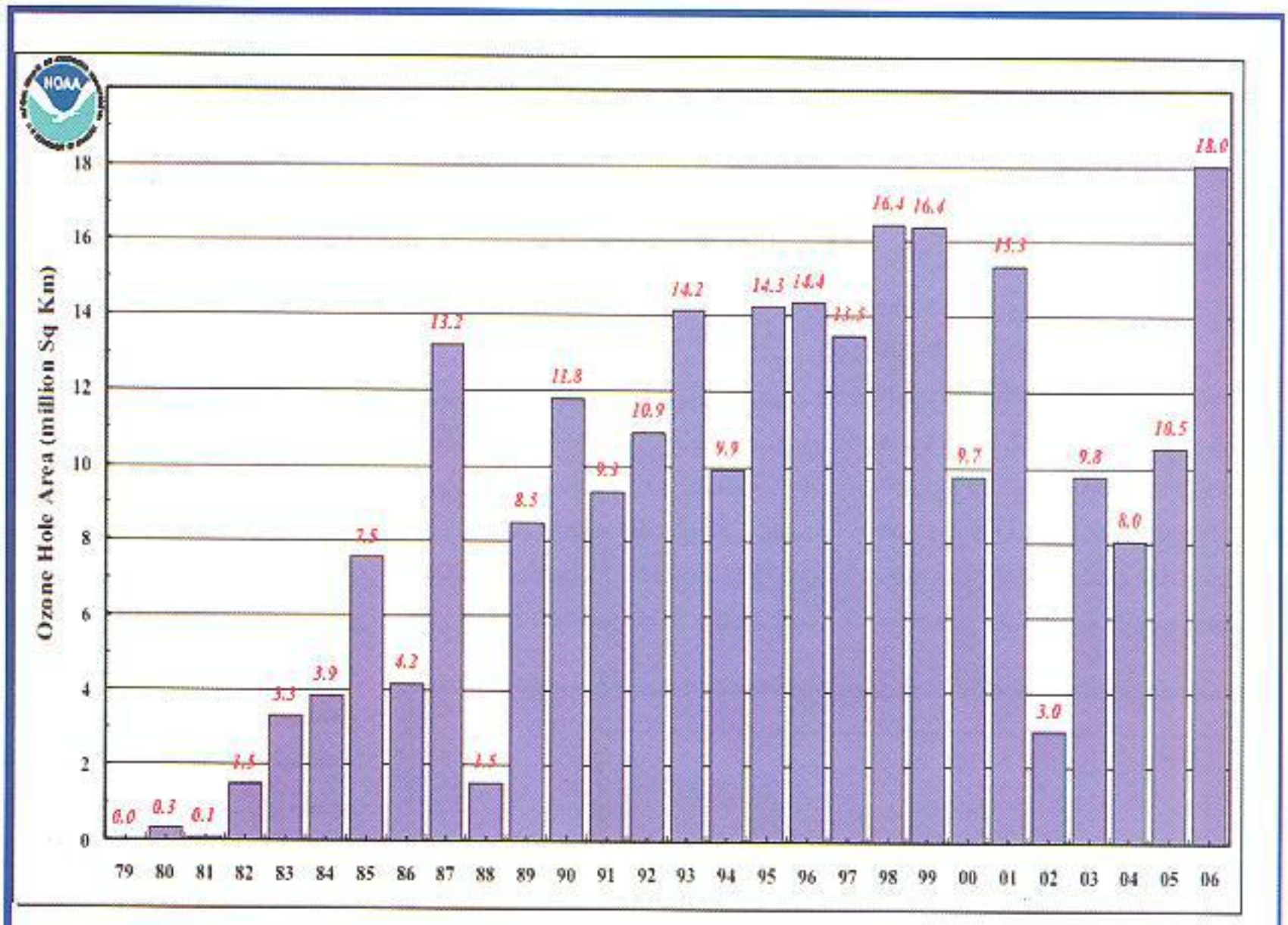
٢) مستندات محفوظة لسنوات سابقة ولها اهمية وحجية قانونية أو قيمة تاريخية ومطلوب لها عمر أرشيفى طويل ومعدل استرجاعها منخفض ـ وفى هذه الحالة يمكن الاكتفاء بالتسجيل الميكروفيلمى.

٣) مستندات تتوفر لها صفات العمر النشط ومطلوب حفظها لعمر ارشيفى ـ وفى هذه الحالة فانه لابد من تكامل نظم الارشيف الالكترونى الميكروفيلمى.

مقارنة بين الارشيف الالكترونى والميكروفيلم

أولا : عناصر التميز والميكروفيلم

نظام الارشيف الالكترونى	نظام الميكروفيلم
● صورة الكترونية تسترجع على الحاسب وتتوفر له سرعة عالية للاسترجاع من خلال فهارس الكترونية وتنتقل بسهولة على شبكة حاسبات.	● صورة ضوئية يمكن الاطلاع عليها وتكبيرها بادوات بصرية بسيطة لاتتغير نظريتها مع الزمن.
● سعة التخزين على الاقراص الضوئية ضخمة وتصل الى عشرات الاف الصفحات على القرص الواحد.	● الصورة مسجلة على افلام من معدن الفضة تعيش لاكثر من مائة عام.
● يمكن بسهولة توفير نظام تامين لايسمح لغير المختص بالدخول الى البرنامج.	● الوسيط الوحيد بعد الورق الذى له حجية قانونية.
	● الاسترجاع الميكروفيلمى لايحتاج لتدريب او خبرة خاصة ـ ولا لتامين صيانة عالية ويسهل استخدامه فى الاقاليم بواسطة اشخاص غير مؤهلة للتعامل مع التكنولوجيا المتقدمة.



المتوسط السنوي لمساحة ثقب الاوزون لمنطقة القطب الجنوبى

المنطقة القطبية الشمالية فى عام ٢٠٠٦ وأدت درجات الحرارة المعتدلة فى أواخر يناير إلى الحيلولة دون حدوث خسارة كبيرة فى طبقة الأوزون كما حدث عام ٢٠٠٥.

ثامناً المقال التحليلى

الجليد البحرى بالمنطقة القطبية الشمالية

- الجليد البحرى هو مياه محيطية متجمدة. وهذا الجليد يتكون ويتزايد ويذوب فى مياه المحيطات والبحار، وعلى النقيض من ذلك فإن جبال الجليد العائمة والأنهار الجليدية والأجراف الجليدية تتكون على اليابس قبل أن تدخل المحيطات، ومعظم شهور السنة يكون الجليد البحرى بالمنطقة الشمالية مغطى بالثلوج.

- ويغطى الجليد البحرى بالمنطقة القطبية الشمالية فى المعتاد ما بين ١٤ - ١٦ مليون كيلو متر مربع فى نهاية فصل الصيف فى نصف الكرة الشمالى، وقد أظهرت البيانات أن الجليد البحرى بدأ يختلف من سنة لأخرى أعتباراً من سنة ١٩٧٢ وطبقاً للقياسات العلمية كشف الجليد البحرى المنطقة القطبية الشمالية عن انخفاض ملحوظ فى سمكه ونطاقه خلال السنوات الخمس والثلاثين الماضيةبيد أن البيانات تدل على حدوث انخفاض أشد من ذلك فى الغطاء الجليدى للمنطقة القطبية الشمالية خلال السنوات الأخيرة، وقد استمر نمط التناقص الحاد فى الجليد البحرى بالمنطقة الشمالية لعام ٢٠٠٦، وتشير تقارير المركز الوطنى للبيانات الخاصة بالجليد والثلوج إلى أن متوسط نطاق الجليد البحرى خلال شهر سبتمبر بلغ ٥.٩ مليون كيلو متر مربع وهو ثانى أقل مستوى مسجل حيث انخفض عن الرقم