العوامل المؤثرة فى مناخ شرقى دلتا النيل

الجزء الثالث

إعـــــداد

الاستاذ / محمود عبد الفتاح محمود عبد اللطيف

الاستاذ بقسم الجغرافيا

كلية الأداب جامعة القاهرة

المقال فصل من رسالة لنيل الماجستير فى الآداب من قسم الجغرافيا عام ٢٠١٠م

رابعاً التربة والغطاء النباتى:

للتربة والغطاء النباتى أثرهما فى مناخ أى مكان، وإن كان البعض ينظر إليهما باعتبارهما عاملين ثانويين يتأثر بهما مناخ المكان. ويظهر أثرهما فى مقدار ما يعكسانه من الأشعة الساقطة عليهما وتعرف تلك الأشعة المنعكسة بالألبيدو Albedo أو معامل الانعكاس Reflection coefficient ، وهو يعتمد على طبيعة خصائص السطح، وقدرته على عكس الأشعة الساقطة عليه.

ويتراوح معامل انعكاس الأشعة من سطح الأرض «الألبيدو الأرضى» بين (٨٪ - ٤٠٪) من مجموع الأشعة الساقطة عليها (Barry & chorley، ١٩٧٢. PP ٤٠,٤١).

يختلف معامل انعكاس الأشعة على سطح الأرض «الألبيدو» تبعاً لعدة عوامل أهمها: اختلاف زاوية ميل سقوط أشعة الشمس، فكلما كانت الأشعة مائلة كان معامل الانعكاس أكبر، ولهذا فإن معامل انعكاس الأشعة الشمسية فى ساعات الصباح والمساء أكبر منه فى بقية النهار، اختلاف طبيعة السطح العاكس، فالسطوح الملساء المصقولة تعكس من أشعة الشمس أكثر مما تعكسه السطوح الخشنة. لون السطح، فالأسطح ذات اللون الفاتح كالرمال الصفراء والتربات فاتحة اللون تعكس من أشعة الشمس أكثر مما تعكسه الأسطح غامقة اللون كالتربات السوداء والسمراء، ولعل هذا من عوامل الضبط الدقيقة فى النظام الأرضى، فالمناطق الصحراوية، التى تمتاز بسماء صافية وكميات وفيرة من الإشعاع الشمسى قد وهبها الله سطوحاً رملية ذات معامل انعكاس مرتفع، يصل إلى ٣٠٪ ولو كانت طبيعة السطح فى تلك المناطق غير ذلك لارتفعت درجة الحرارة فيها أكثر مما هى عليه الآن بكثير (نعمان شحادة، ١٩٨٨، ص ٩٥) أما بالنسبة لألبيدو المناطق دائمة الخضرة فيتراوح بين ٩-١٨٪، طبقا لنوع الأشجار وكثافتها ومناطق الحشائش فتصل إلى حوالى ٢٥٪ تقريباً، وفى المدن ١٤-١٨٪ P Barry & Chorley (41 ١٩٧٢ .) وبما أن شرقى دلتا النيل - معظمها - أراضى زراعية، فإنها ذات ألبيدو منخفض، باستثناء الجزء الجنوبى الشرقى منها، المسمى بصحراء جنوب شرق الدلتا.

وثمة دور آخر للتربة والغطاء النباتى فى مناخ منطقة الدراسة. أما التربة فتختلف حرارتها النوعية(●) تبعاً لنوع ومادة حبيبات التربة حيث إن قوام التربة يحدد الكثير من صفاتها الحرارية، فالحرارة النوعية للأراضى الطينية أكبر منها فى الأراضى الرملية. أى إن التربة الرملية ذات حرارة نوعية منخفضة وأيضاً قدرة توصيل حرارى منخفضة، ومن ثم فإن الطبقة السطحية منها تسخن بسرعة وبشدة خلال النهار، وبالتالى يسخن الهواء القريب من سطح الأرض. فلا غرابة إذ نجد أن أقصى درجات الحرارة فى المناطق الصحراوية هى التى تسجل فوق سطح الرمال مباشرة. وأما عن الغطاء النباتى «المزروعات» فهى تعمل كغطاء يحجب أشعة الشمس فى الوقت نفسه يمنع تسرب الحرارة، مما يجعل مجال التغيير فيها صغيراً (فتحى أبو راضى، ١٩٩١، ص١٦).

(●) الحرارة النوعية: Specific Heat هى كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من المادة مقدار درجة سيليزية واحدة وتختلف درجة الحرارة النوعية من مادة إلى أخرى، فالحرارة النوعية للبابس تعادل ٦/١٠ الحرارة النوعية للماء (على موسى ١٩٨٤، ص ٢٧٢) أى إنها فى البابس٦. ٥٠ س وفى الماء ٥١ س.

والنبات وسيلة من وسائل التبخر كما أن السحب هى وسيلة المطر، أى إن النبات وسيط يتم من خلاله فقد مياه التربة إلى الهواء بالنتح، ومن ثم تزداد نسبة الرطوبة فى الهواء مما يزيد من الإحساس بحرارة الهواء. والتربة الطينية تقوى على الاحتفاظ بالرطوبة والمياه، وفى استطاعتها الاحتفاظ بالحرارة والبرودة، ومن ثم كان تأثيرها عظيماً فى حدوث ظاهرة الضباب خصوصاً إذا كانت طينية سيئة الصرف (ملر، ترجمة: متولى، ١٩٧٢، ص ٨٤).

وبذلك فإن كثرة المسطحات المائية والمزروعات وسيادة التربة الطينية الرطبة فى شرقى دلتا النيل قد أوجد بيئة مناخية محلية، أهم ما يميزها الرطوبة النسبية «العوالق المائية»، خاصة فى الأجزاء الشمالية والغربية والشرقية، حيث انتشار كل من الضباب والشبورة المائية●، اللذان يقلان - نسبيا - فى المناطق الجنوبية من منطقة الدراسة، ويعزى ذلك إلى ظهيرها الصحراوى، وقلة الأجسام المائية وندرة المزروعات.

وتسجل مناطق الدلتا أعلى معدلات لنسب الرطوبة النسبية فى مصر، خاصة فى فصل الصيف، حيث يوجد بها مركز مهم للرطوبة ويصل معدلها بالدلتا إلى ٨٠٪ فأكثر، وهى تعادل الرطوبة النسبية الموجودة فوق سواحل البحرين المتوسط والأحمر (طارق زكريا، - ٢٠٠٠، ص٣).

وأثناء دراسات الطالب الميدانية لاحظ تزايد معدلات الزحف العمرانى على الأراضى الزراعية فى معظم محافظات منطقة الدراسة، بل وإن أجزاء كبيرة من الأراضى الزراعية تعرضت للتجريف، وتحولت إلى أرض مبان، (أنظر الصور، ١، ٢، ٣، ٤) التى توضح عملية تجريف لقطعة أرض زراعية بمركز طوخ - محافظة القليوبية، تمهيداً للبناء عليها، ويتم هذا فى غيبة من المسئولين، حيث يقوم «القاتلون» بجريمتهم فى الإجازات الرسمية، فقد تمت تلك الجريمة فى إجازة عيد الأضحى سنة ١٤٢٥هـ، فبراير ٢٠٠٥م!!

ويترتب على زيادة معدلات الزحف العمرانى على الأراضى الزراعية وتجريفها، أن تزيد نسبة الكتل الخرسانية المعرضة لامتصاص الإشعاع الشمسى أثناء النهار، وبالتالى زيادة فرصة الاحتفاظ بالحرارة، حتى مع غياب الشمس، ليعاد انبعاثها أثناء الليل، مما ينذر بأخطار مناخية وبيئية على المدى المتوسط والبعيد.

الصور الأربعة توضح لنا عملية تجريف أرض زراعية بطوخ وبناء مبنى سكنى عليها

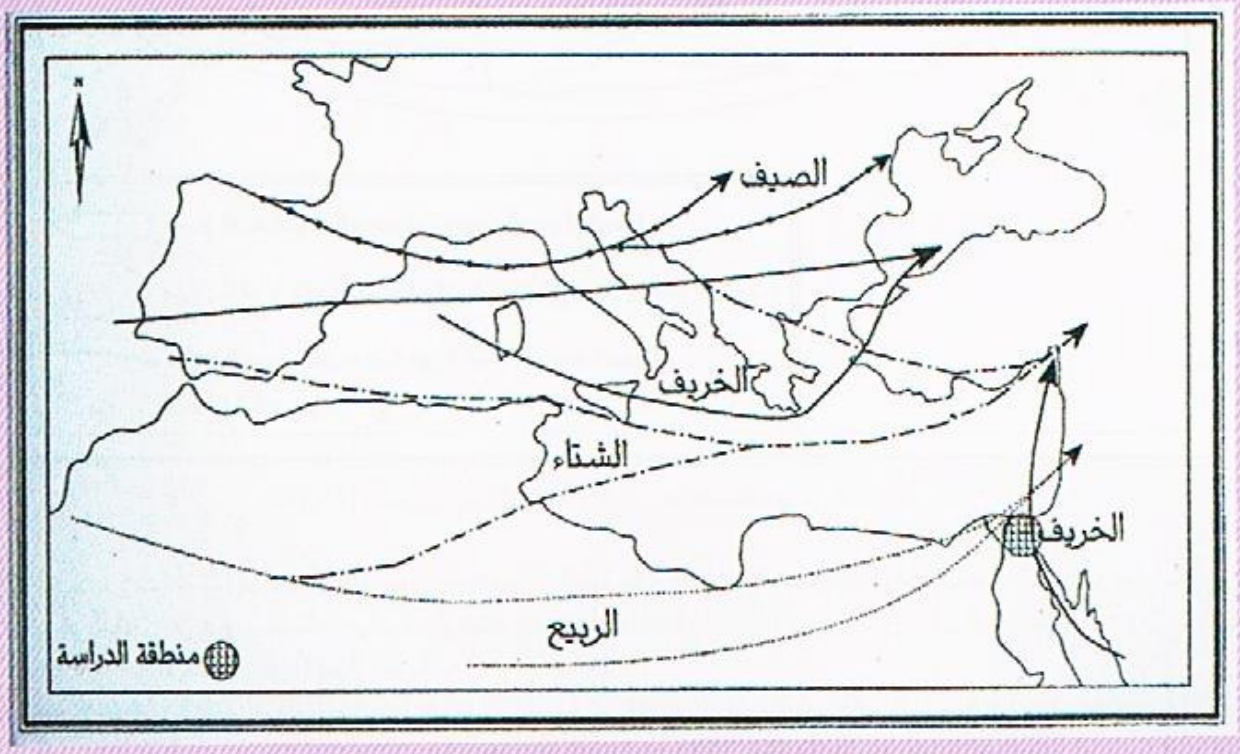
(●) الضباب Fog والشبورة: Mist تجمع كثيف لقطيرات بخار الماء Water Vapor المتطاير فى الهواء القريب من سطح الأرض، والذى يؤدى إلى خفض الرؤية الأفقية Horizontal Visibility التى إذا انخفضت إلى مادون ١٠٠٠ متر (١كم) كان ذلك ضبابا، وإذا زادت الرؤية الأفقية على ١٠٠٠ متر (١كم) كان ذلك شبورة ويحدث هذا التكاثف نتيجة لتبريد الهواء إلى ما دون درجة حرارة نقطة الندى Dew Point وهى درجة الحرارة التى يبدأ عندها تكاثف بخار الماء فى الهواء المشبع، فعند هذه الدرجة يصبح الهواء عاجزاً عن حمل كل ما به من بخار الماء فيبدأ بالتكاثف.

خامساً: المنخفضات الجوية:

تعد المنخفضات الجوية (●) من أهم العوامل المؤثرة فى مناخ مصر عامة، وشرقى دلتا النيل خاصة فهى المسئولة عن معظم التقلبات الجوية، وإذا انعدم مرورها لأصبح المناخ على وتيرة واحدة «حار صيفا معتدل شتاءً» وكثيرًا ما يقال «إن لمصر مناخاً وليس طقساً» ولكن نتيجة مرور هذه المنخفضات تحدث تغيرات فجائية فى ظروف الطقس، مما يؤدى إلى حدوث أثار سيئة على مختلف الأنشطة البشرية كتعرض أحد المحاصيل الزراعية مثلا لموجة باردة أو لموجه حارة، تؤدى إلى قلة إنتاجيته أوتدميره.

ومن ثم فالمنخفضات الجوية تلعب دوراً بالغ الأهمية فى الاضطرابات الجوية. فى كونها المسئولة الأولى عن حدوث أكثر من ٨٥٪ من موجات الحر والبرد التى تتعرض لها مصر (شحاتة طلبة ١٩٩٤، ص ٦٩).

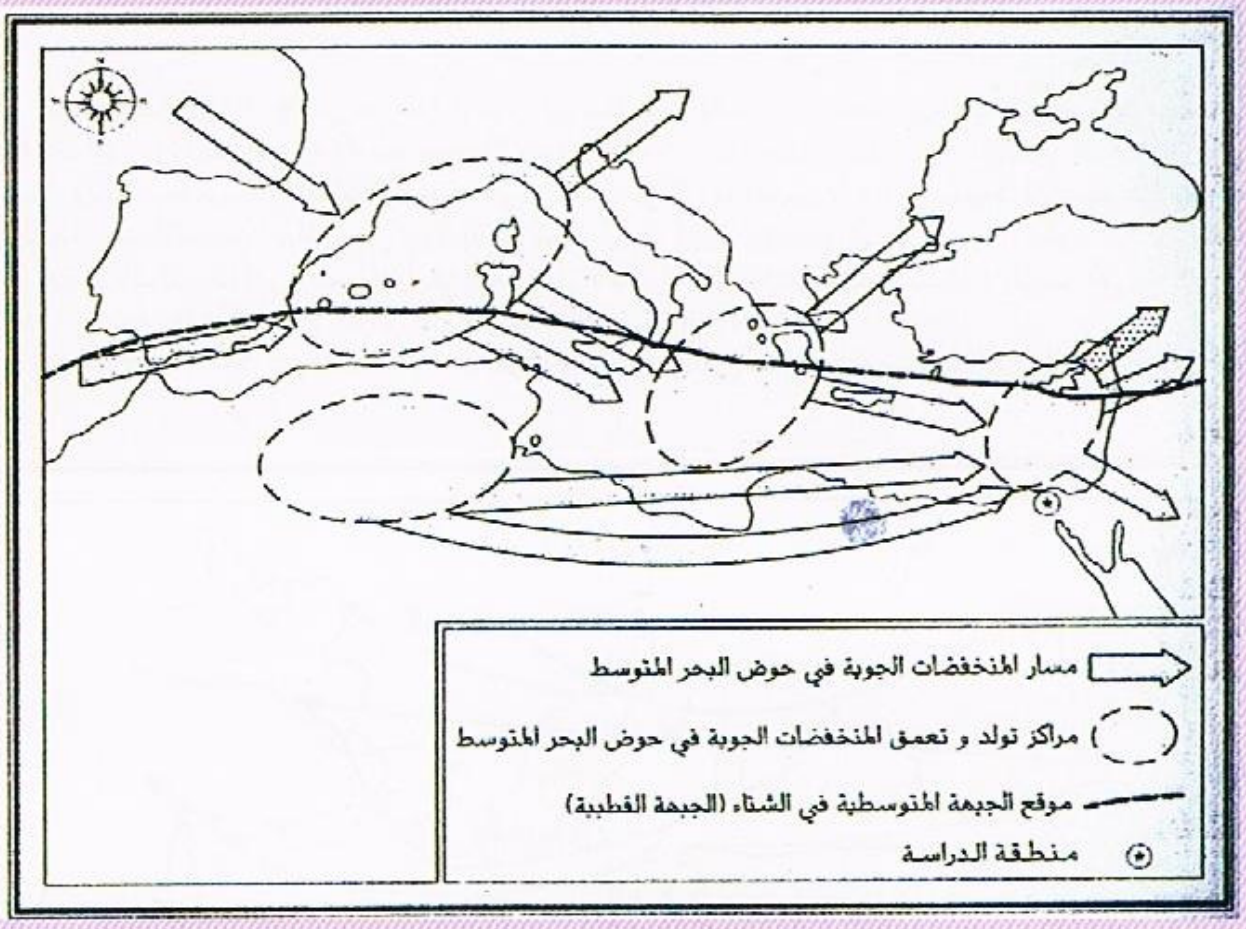
فالقاعدة العامة لخطوط سير المنخفضات الجوية هى من الغرب إلى الشرق على طول حوض البحر المتوسط (شكل ٧).



شكل (٧) خطوط سير المنخفضات الجوية فى حوض البحر المتوسط.

ولكن المنخفضات الجوية لا تسلك أثناء سيرها مساراً واحداً، إذ إنها تنحرف فجأة أو بالتدريج نحو الشمال الشرقى أو الجنوب الشرقى (شكل ٨) بسرعة غير ثابتة تتراوح ما بين ٢٠ و ٣٠ كيلو متر/ ساعة، وهذه المسارات تختلف باختلاف فصول السنة والتوزيعات الضغطية وحركة الكتل الهوائية، بل وتتباين أيضاً مسارات منخفضات الفصل الواحد (شحاته طلبة، ١٩٩٠، ص ٥٧). مما يؤثر بدوره على عناصر مناخ شرقى دلتا النيل.

(●) ترجع تسمية المنخفضات الجوية أو الأعاصير أو مايعرف باسم wave Cyclones إلى عالم المناخ بيدنجتون Piddington فهو أول من أطلق عليها هذا الاسم وهو مأخوذ من الكلمة اليونانيةKukkos وتعنى الدائرة، وذلك لدوران الرياح حول مركزها فى شبه دائرة من الخارج نحو المركز حيث يزداد هذا الميل كلما اقتربنا من المركز، ولقد تقدمت دراسة المنخفضات الجوية على يد العالم النرويجى الشهير جاكوب بيركنس J. Bierknes فى عام ١٩١٨ (عبدالقادر عبدالعزيز، ٢٠٠٠، ص ١٣٢). والسبب الرئيسى فى نشأة المنخفضات الجوية هو التقاء كتل هوائية ذات خصائص مختلفة، وتكون جبهات هوائية تفصل بينهما، ولا تموت المنخفض الجوى أو يتلاشى إلا بعد أن يتمكن الهواء البارد فى النهاية من القضاء على الهواء الدافئ، ورفعه إلى أعلى (نعمان شحاتة، ١٩٨٨، ص ص ٣١٥-٣١٦).



شكل (٨) مسارات ومراكز تولد وتعمق منخفضات حوض البحر المتوسط

وتتعرض منطقة الدراسة لمرور العديد من المنخفضات الجوية خلال فصول الشتاء والربيع والخريف، مسببة حالات عدم استقرار تؤدى إلى هطول الأمطار وحدوث العواصف الرعدية Thunderstorms ومن النادر جداً مرورها فى فصل الصيف، مما يؤدى إلى حدوث حالة من الاستقرار فى الأحوال الجوية.

مع الأخذ فى الاعتبار أن فصل الشتاء أكثر فصول السنة فى عدد مرور المنخفضات الجوية، إذ يستحوذ وحده على نصف عدد المنخفضات الجوية التى تمر خلال العام تقريباً، أى بمعدل يتراوح بين أربعة إلى ستة منخفضات جوية فى الشهر الواحد، وقد يزيد المعدل عن ذلك كثيراً فى بعض فصول الشتاء ذات التقلبات الجوية الشديدة، كما حدث فى شتاء ١٩٩٢/١٩٩١م، الذى تعرضت فيه مصر إلى ١٨ منخفضاً وجبهة باردة، حدثت عشرة منها فى شهر «ديسمبر» وحده. وقد تسببت تلك الجبهات فى تساقط كميات غزيرة من الأمطار، خاصة فوق منطقة الساحل الشمالى والدلتا حتى القاهرة (شحاتة طلبة، ١٩٩٤، ص ١١٠)، أى إنها شملت منطقة الدراسة كلها.

ونظراً لتباين هذه المنخفضات الجوية فيما بينها من حيث النشأة والعمق والضحالة والاتساع والعنف(●) والجبهات المصاحبة لها من فصل لآخر، فمن الأفضل دراسة هذه المنخفضات الجوية فى كل فصل على حدة.

(●) يفصل الضغط الجوى بين المنخفض الجوى العميق& المنخفض الجوى الضحل. فالضغط الجوى فى مركز المنخفض العميق أقل من نظيره الضحل، مما يؤدى إلى قوة وعنف الظواهر الجوية المرافقة للمنخفضات الجوية العميقة، التى من أهم صفاتها أنها فى الغالب منخفضات ريحية مطيرة، بينما المنخفضات الجوية الضحلة تتميز بأنها منخفضات هادئة قليلة المطر. ولا شك أن الظواهر الجوية المرافقة للجبهة الباردة أقوى من التى ترافق الجبهة الدافئة (المزيد من التفصيلات: نعمان شحادة، ١٩٨٨، ص ص ٣١٤-٣٢٠).

دراسة المنخفضات الجوية فى :ـ

١ - فصل الشتاء (ديسمبر - يناير - فبراير).

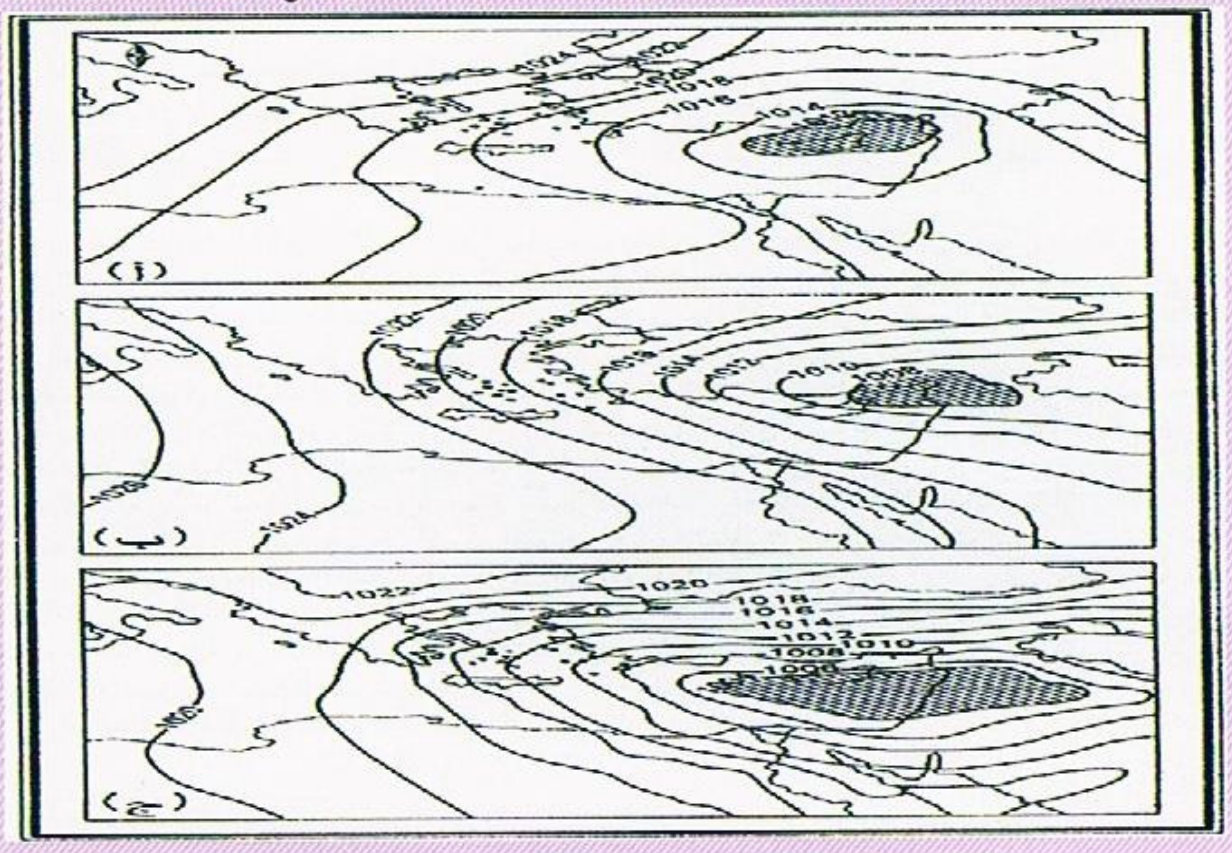
تصبح مياه البحر المتوسط فى فصل الشتاء - نتيجة لدفئها نسبيا مقارنة باليابس المحيط بها - عبارة عن بحيرة من الضغط الجوى المنخفض، إذ يطوقها نطاقان من الضغط المرتفع. نطاق يقع إلى الشمال من البحر المتوسط يتركز فوق جبال الألب التى يكسوها الثلج، وكذلك فوق هضبتى أرمينيا والأناضول الباردتين. ويتمثل النطاق الثانى فى المرتفع الجوى الأزورى، الذى يتزحزح - شتاء مع حركة الشمس - إلى الجنوب، ويمد ذراعه نحو الشرق ليتصل بنطاق آخر من الضغط الجوى المرتفع قد تكون فوق صحراء شبه الجزيرة العربية.

وبهذه الصورة التوزيعية للضغط الجوى لا يصبح حوض البحر المتوسط - فى فصل الشتاء - منطقة ممر مفضلة لعبور المنخفضات الجوية الأطلسية فحسب، بل يصبح منطقة مقر لتولد وتعمق المنخفضات الجوية المتوسطة Cyclogenesis إذ يتكون فوقه - أى البحر المتوسط - جبهة قوية تمتد من الجنوب الغربى إلى الشمال الشرقى، والمعروفة بـ «الجبهة المتوسطة Mediterranean Sea Front» (شكل ٨) والتى يعتبرها الكثيرون جبهة ثانوية تابعة للجبهة الرئيسية، وهى «الجبهة القطبية» Polar Front التى تتكون عليها المنخفضات الأطلسية (نعمان شحادة، ١٩٨٦، ص ٢٠).

ويسيطر على حالة الطقس فى فصل الشتاء سلسلة من المنخفضات الجوية، التى تفصل بينها فى العادة مرتفعات جوية، إلا أن اقتران المنخفضات الشتوية بالاضطرابات الجوية قد جعلها تحظى بالمزيد من الاهتمام والدراسة، رغم أن نشاطها يرتبط دائماً بالمرتفعات الجوية أو أضداد الأعاصير (نعمان شحادة، ١٩٨٨، ص ٣٢٠).

وتعد منخفضات قبرص (Cyprus Depression)● من أهم المنخفضات الجوية الشتوية، التى تؤثر على عناصر المناخ بشرقى دلتا النيل، وخصوصاً على تساقط الأمطار نظراً لموقعها فى الشمال من منطقة الدراسة مباشرة (شكل ٩).

يتكرر مرور المنخفضات القبرصية خلال الفترة الممتدة من أواخر فصل الخريف حتى أوائل الربيع، ومتوسط عدد مرورها عبر



(●) والمقصود بـ منخفضات قبرص الجوية: هى منخفضات عرضية تمر من الغرب للشرق فوق البحر المتوسط قرب جزيرة قبرص أو عليها، وتحدث من النشاط ما يثير الجو فى جميع أرجاء شرق البحر المتوسط (الفندى، ١٩٦٠، ص ٤٩).

البحر المتوسط يتراوح بين ثلاثة إلى خمسة منخفضات فى الشهر (كامل حنا، ١٩٧٨، ص ١٣)، ويصحب تكوينها حدوث أمطار ساحلية مصحوبة بالعواصف الرعدية والأنواء البحريةSqualls(١)، وتسقط الأمطار على منطقة الدراسة، وقد تمتد إلى القاهرة عندما يغزو الطبقات العليا هواء بارد من المناطق القطبية، وتنتشر الرمال المثارة Blowing Sand فى الداخل، ويصبح طقس شرقى الدلتا ملبدًا بالغيوم.

يظهر فى المرئيتين الفضائيتين(٢) رقمى (٥، ٦) تأثر منطقة شرق حوض البحر المتوسط (وبالتالى منطقة الدراسة) بمنخفض جوى شتوى شديد العمق، متمركز فوق جزيرة قبرص، أدى إلى حدوث حالة عدم استقرار فى الطقس خلال الفترة (٢-٣ فبراير ٢٠٠٣م)، تمثلت فى إثارة الرمال وحدوث عاصفة غبارية وذلك أثناء مرور الجبهة الدفيئة (المرئية الفضائية ٥)، وسرعان ما تكاثرت السحب المنخفضة والمتوسطة أثناء مرور الجبهة الباردة، التى أدت إلى سقوط أمطار غزيرة، وأصبحت سماء شرقى دلتا النيل ملبدة السُحب كما يظهر بالمرئية الفضائية رقم(٦).

مرئية فضائية (٦)، منخفض جوى قبرصى أثناء مرور الجبهة الباردة، أثر على منطقة الدراسة خلال الفترة ٢-٣ فبراير ٢٠٠٣، تظهر السحب باللون الأبيض، ويلاحظ تكاثرها فوق منطقة الدراسة.

مرئية فضائية (٥)، منخفض جوى قبرصى أثناء مرور الجبهة الباردة، أثر على منطقة الدراسة خلال الفترة ٢-٣ فبراير ٢٠٠٣، تظهر السحب باللون الأبيض، والرمال المثارة على هيئة غيوم.

وقد أدت هذه العاصفة الغبارية التى هبت على شمالى مصر (وبالتالى على منطقة الدراسة) إلى إنخفاض مدى الرؤية الأفقية لأقل من ٥٠٠ متر، بسبب نشاط الرياح المثيرة للرمال والأتربة، مما أثر على الحركة العامة، وارتباك حركة المرور فى الشوارع، وتأخير مواعيد قيام القطارات، كما أعلنت سلطات مطار القاهرة الدولى حالة الطوارىء لمواجهة الأحوال الجوية السيئة التى تسببت فى إنخفاض مستوى الرؤية بأرض المطار، واشتدت سرعة الرياح، وحالت دون تمكين عدد من الطائرات من الهبوط بالمطار، بل وتحويل مساراتها إلى مطارات أخرى، كما أثرت هذه العاصفة على حركة سفر المركبات فى بعض الطرق بشمالى مصر، خاصة الطرق الصحراوية المكشوفة مثل: طريق القاهرة/ السويس الصحراوى، القاهرة/ الإسماعيلية الصحراوى، القاهرة/ الأسكندرية الصحراوى، بل ووصل تأثير تلك العاصفة الغبارية إلى الطريق الساحلى الدولى(٣).

وكثيراً ما يتمركز المنخفض فوق جزيرة قبرص - شمال منطقة الدراسة - ويمكث محتفظاً بنشاطه لعدة أيام (٦:٣ أيام فى المتوسط)، وقد تزيد هذه الفترة لتصل إلى أكثر من أسبوعين، إذا وجد المنخفض البارد فى طبقات الجو العليا، وطالما استمر تدفق الهواء البارد فى مؤخرة المنخفض من فوق شرق أوروبا أو روسيا (كامل حنا، ١٩٧٨، ص ١٥)، مما يؤدى إلى انخفاض درجات الحرارة، وتساقط الأمطار، وسيادة الطقس السيىء على شمالى مصر، وبالتالى على شرقى دلتا النيل.

ومن أمثلة هذه الفترات ما حدث فى شهر ديسمبر عام ١٩٢٤م، حيث مكث المنخفض الجوى فوق منطقة الدراسة أكثر من ثمانية أيام (شكل، ١٠) وسادها طقس شديد البرودة:

وقد تحدث العواصف الرعدية مع موجات شديدة من البرد، خصوصاً إذا ما صاحبها تبريد فى طبقات الجو العليا، مثلما حدث

---

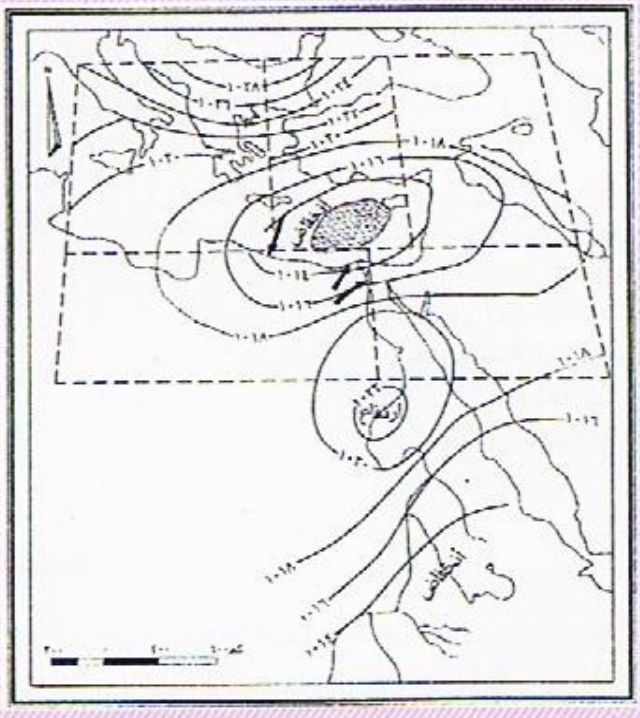
(١) الأنواء: Squalls رياح شديدة تبلغ سرعتها نحو ٥٠ كم/ الساعة، ويمتد فصل الأنواء من نوفمبر إلى مايو، إذ تهب بمعدل ثلاثة أيام فى أول كل شهر، وثلاثة فى منتصفه، ومثلهم فى آخره، وهى غالبا ما تكون مصحوبة بالأمطار الغزيرة (حمدى إبراهيم، ١٩٨٥، ص ٩٥-٩٦).

(٢) من القمر الصناعىModis، بتاريخ ٢-٣ فبراير ٢٠٠٣، بدقة مساحية ٢٥٠ متراً.

(٣) جريدة أخبار اليوم، ٣ فبراير ٢٠٠٣م، الطبعة الثالثة، ص ٧.

فى شهر يناير عام ١٩٢٥م وكان الطقس وقتئذ قارس[١] Chillingالبرودة فى أيامه جميعا، وسقطت الأمطار على شمالى مصر لبضعة أيام، وكان لعمق التيار القطبى أثر فعال فى ذلك. وفى شهر يناير أيضا عام ١٩٤٢م حدثت موجة قارسة البرودة، انخفضت على أثرها درجات الحرارة فى شمالى مصر بنحو ١٠ درجات عن المعدل، مما أدى إلى حدوث بعض الوفيات، بل ووصلت درجة الحرارة فى بعض المناطق إلى ما دون الصفر، فتجمد الماء المكشوف وهشمه الفلاحون بالفئوس (محمود حامد، ١٩٤٦، ص ٣٥٢ - ٣٥٣).

ولم يكن الأمر بهذه الصورة فى شرقى دلتا النيل، عندما أصابتها موجة باردة استمرت لمدة أربعة أيام (٢٦-٢٩ ديسمبر ١٩٩٢م)، انخفضت على أثرها درجات الحرارة من ٦ : ٨ درجات عن معدلها فى شهر ديسمبر، فقد بلغت درجة الحرارة الصغرى بمحطة القطامية (٥١° س)، وبالمنصورة (٥١,٥° س)[٢].



شكل (١٠) تمركز منخفض جوى على شمال مصر فى ديسمبر ١٩٢٤.

والسبب الرئيس فى تعمق هذه المنخفضات وإعادة تجديد نشاطها فى منطقة قبرص، هو اندفاع الرياح الشمالية القارية القطبية شديدة البرودة، التى ذهب من منطقة الضغط المرتفع السيبيرى الشتوى عبر أسيا الصغرى وشبه جزيرة البلقان نحو مؤخرة المنخفض فوق شرق البحر المتوسط، وفى الوقت نفسه تندفع الرياح الجنوبية الشرقية، التى تهب من بلاد الشام والعراق نحو مقدمة المنخفض، وينتج عن ذلك زيادة تعمق المنخفض الجوى، وبالتالى شدة واستمرار اندفاع الرياح القارية القطبية شديدة البرودة نحو المنخفض الجوى، وتستمر هذه الرياح فى اندفاعها جنوبا، وعند اقترابها من السواحل الشمالى لمصر تنحرف نحو الشرق - وفقا للنظام الاعصارى - فتهب على مصر كرياح شمالية إلى شمالية غربية باردة جدا وتعرف بـ «جبهات البلقان الشتوية الباردة» (محمود حامد، ١٩٤٦، ص ٣٤٩ - ٣٥٠)، مما يؤدى إلى سيادة البرودة الشديدة والأحوال الجوية المضطربة فوق مصر عامة، وشرقى دلتا النيل خاصة.

ولا يمتلىء ويتلاشى منخفض قبرص الجوى، إلا إذا انقطع التيار القطبى البارد عن الوصول إليه، وعادة ما يحدث هذا تحت تأثير اقتراب منخفض جوى أخر من الغرب فوق أواسط البحر المتوسط، ويصبح بذلك اتجاه الرياح جنوبيا، وينقطع وصول الهواء البارد عن المنخفض فيمتلىء ويسير بسرعة نحو الشرق، ومعنى هذا أنه لا توجد طاقة حرارية كافية لنمو وتجديد المنخفض إلا بهبوب التيار القطبى البارد (شحاته طلبة، ١٩٩٠، ص ٦٦).

ويشير طلبة إلى أمر ينبغى الإشارة إليه أثناء الحديث عن المنخفضات الجوية فى فصل الشتاء، هو أن مرور هذه المنخفضات الجوية ليس ظاهرة دائمة بأية حال خلال هذا الفصل، حيث إنه فى الفترات التى لا تتأثر فيها مصر بالمنخفضات الجوية، تسودها أحوال جوية مستقرة إلى حين مرور المنخفض الجوى التالى، لأنه يفصل بين كل منخفض وآخر مرتفع جوى متحركMoving Anticyclone، كما حدث فى الفترة من (١٥ - ٢١ يناير ١٩٨٧م)، حيث سيطر الضغط الجوى المرتفع فوق شرق البحر المتوسط (شمال منطقة الدراسة)، والبلاد المجاورة له، وساد مصر طقس دافىء عموما، فكانت هذه الفترة بمثابة موجة دافئة غطت جميع مناطق مصر، وتميزت بهدوء الرياح والسماء الصافية، وتكونت الشابورة والضباب فى الصباح الباكر على منطقة الوجه البحرى والقاهرة (شحاته طلبة، ١٩٩٤، ص ١١٢)، وقد أظهرت البيانات المناخية لشرقى دلتا النيل إرتفاع درجة الحرارة العظمى عن معدلها فى تلك الفترة بقيم تتراوح بين ٨° ـ ٩° س فى المناطق الساحلية «بورسعيد، دمياط» على التوالى، وبقيم تتراوح بين ١٠° ـ ١٢° س فى المناطق الداخلية «المنصورة، القاهرة» على التوالى[٣]. ونتج عن ذلك خسائر محصولية فادحة، وأصيب السكان بأمراض الشتاء والإنفلوانزا الحادة، نتيجة التغير الفجائى فى حالة الطقس التى له يعتد عليها المواطنون.

والـى اللقـاء فى العدد القادم

(١) قارس: بمعنى بارد، وهو مصطلح يشير إلى الفترة ذات درجات الحرارة المنخفضة، التى لا تصل إلى درجة التجمد (على موسى، ١٩٨٤، ص ٦٧).
(٢) بيانات غير منشورة لمحطات منطقة الدراسة، خلال الفترة من ١٩٧٤ إلى ٢٠٠٣، الإدارة العامة للمناخ، الهيئة العامة للأرصاد الجوية، القاهرة.
(٣) بيانات غير منشورة لمحطات منطقة الدراسة، خلال الفترة من ١٩٧٤ إلى ٢٠٠٣، الإدارة العامة للمناخ، الهيئة العامة للأرصاد الجوية، القاهرة.