دراسة لحالة عدم استقرار فى شتاء ٢٠٠٧ خلال الفترة من ٢/٢/٢٠٠٧ إلى ٦/٢/٢٠٠٧

إعداد

حسن محمد حسن

رئيس الإدارة المركزية للتحاليل والتنبؤات الجوية

مقدمة عن فصل الشتاء:

يبدأ فصل الشتاء جغرافيا فى ٢٢ ديسمبر حتى يوم ٢٠ مارس بينما يبدأ مناخيا مع بداية شهر ديسمبر وينتهى فى أواخر شهر مارس ومن سمات هذا الفصل الاحساس ببرودة الطقس وتكاثر للسحب المنخفضة والمتوسطة على شمال البلاد وسقوط الأمطار ونشاط للرياح.

ومناخ جمهورية مصر العربية فى فصل الشتاء غالبا ما يكون دافىء ممطر يتخلل ذلك موجات باردة بسبب تأثير المنخفضات الجوية التى تتكون فى حوض البحر المتوسط كنتيجة لفروق درجات الحرارة ما بين المياه الدافئة واليابس البارد بقارة أوروبا وبعضها يأتى من فوق المحيط الأطلنطى كما أن بعضها يتكون فى أحضان جبال الألب والجبال الموجودة شمال غرب البحر المتوسط ومعدل مرور هذه المنخفضات يتراوح ما بين ٣-٤ مرات شهريا خلال هذا الفصل وعندما يصل بعضها إلى شرق البحر المتوسط عادة ما يتحرك ليتمركز فوق جزيرة قبرص ويسمى بالمنخفض القبرصى لمدة تتراوح ما بين ٢-٤ أيام وإذا كان مصحوبا بمنخفض جوى بارد متعمق فى طبقات الجو العليا فإنه يصاحبه حالة من حالات عدم الاستقرار الشديدة، ودائما ما تكون المنخفضات على سطح الأرض جبهية أى تبدأ بارتفاع فى درجة الحرارة عندما يمر القطاع الساخن من المنخفض ثم يعقبها انخفاض فى درجات الحرارة وتكاثر للسحب المنخفضة والمتوسطة المصحوبة بسقوط الأمطار مع نشاط للرياح أثناء مرور الجبهة الباردة للمنخفض، وبمرور هذه الجبهات تتأثر بحالة من حالات عدم الاستقرار تختلف فى شدتها حسب مصدر هذه الكتلة الهوائية المصاحبة لهذه الموجة على النحو التالى:

١- موجة شديدة البرودة :

يكون مصدر الكتلة الهوائية المؤثرة على البلاد هو جنوب وشرق القارة الأوروبية وصحراء سيبريا.

٢- موجة متوسطة الشدة :

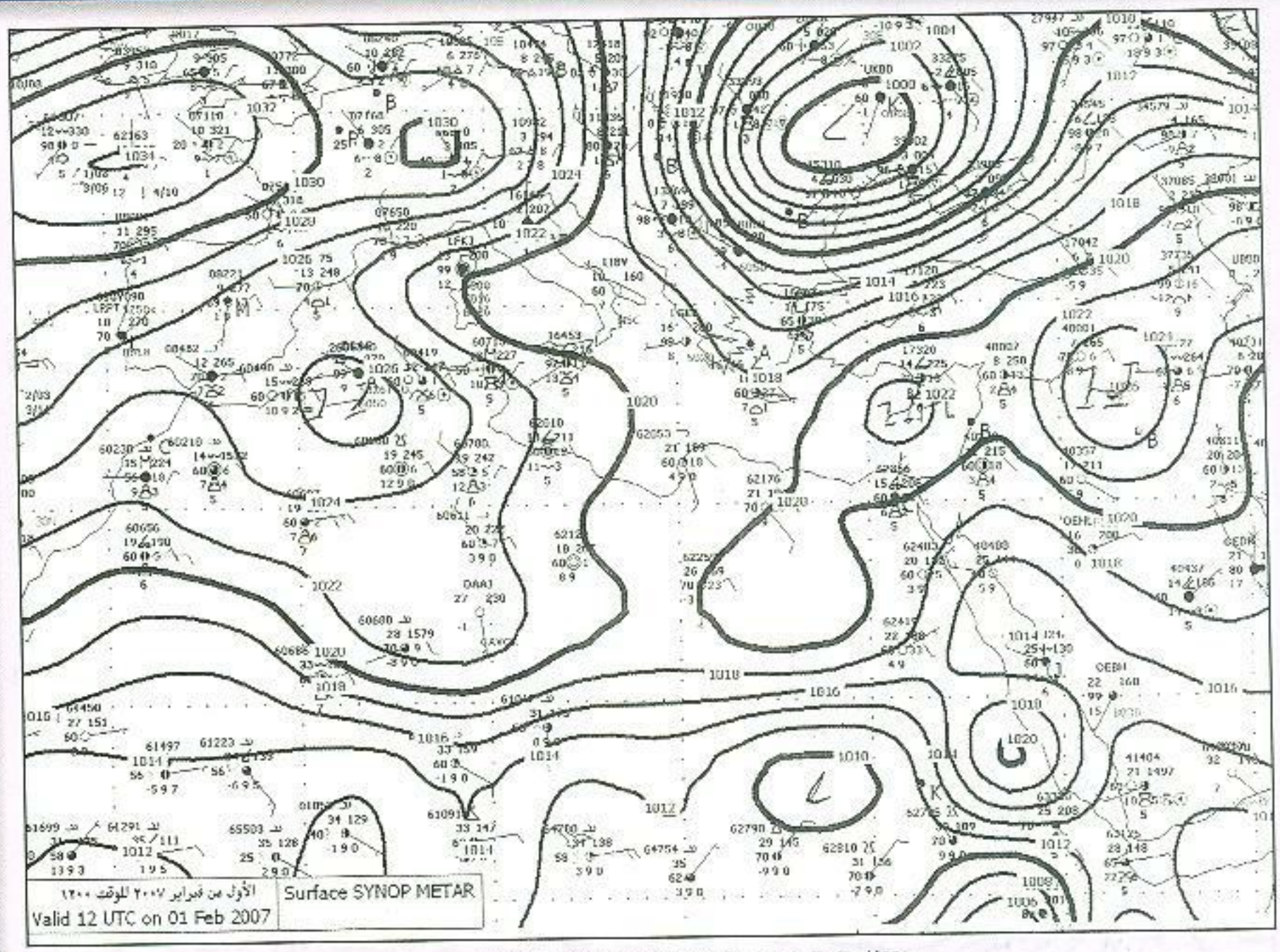
يكون مصدر الكتلة الهوائية المؤثرة على البلاد هو وسط وشمال القارة الأوروبية.

٣- موجة خفيفة الشدة :

يكون مصدر الكتلة الهوائية المؤثرة على البلاد هو جنوب القارة الأوروبية وهى كتلة شديدة البرودة ولكن مع مرورها فوق مياه البحر المتوسط الدافئة نسبياً تخف شدتها.

حالة عدم الاستقرار: (خلال الفترة من ٢/٢/٢٠٠٧ إلى ٦/٢/٢٠٠٧)

تعرضت البلاد خلال الفترة من ٢/٢/٢٠٠٧ إلى ٦/٢/٢٠٠٧ لحالة من عدم الاستقرار حيث تكاثرت السحب الممطرة على شمال وشرق البلاد ونشطت الرياح المثيرة للرمال والأتربة مما أدى إلى تدهور الرؤية الأفقية وإليك عزيزى القارئ الوصف السينوبتيكى لهذه الحالة:



تتأثر البلاد برياح شمالية شرقية وامتداد لمرتفع سيبريا

١ـ الخرائط السطحية:

تشير الخرائط السطحية الصادرة خلال هذه الفترة من ٢٠٠٧/٢/٢ إلى ٢٠٠٧/٢/٦ للوقت ١٢٠٠ تع «مرفق ١» إلى تأثير شمال وشرق البلاد بامتداد منخفض السودان الموسمى (v-inverted shape) وهو ممتد حتى جنوب شرق أوروبا وتسببت جنوبيات هذا المنخفض إلى ارتفاع درجات الحرارة على شمال وشرق البلاد والذى أدى بدوره إلى تصاعد الهواء الساخن إلى أعلى (warm advection) حيث تلتقى مع الهواءالبارد فى طبقات الجو العليا «واضح من صور الأقمار الصناعية» مما أدى إلى تكون السحب الركامية (CONVECTION CLOUD) على بعض مدن شمال وشرق البلاد.

٢ـ الخرائط العلوية (طبقات الجو العليا):

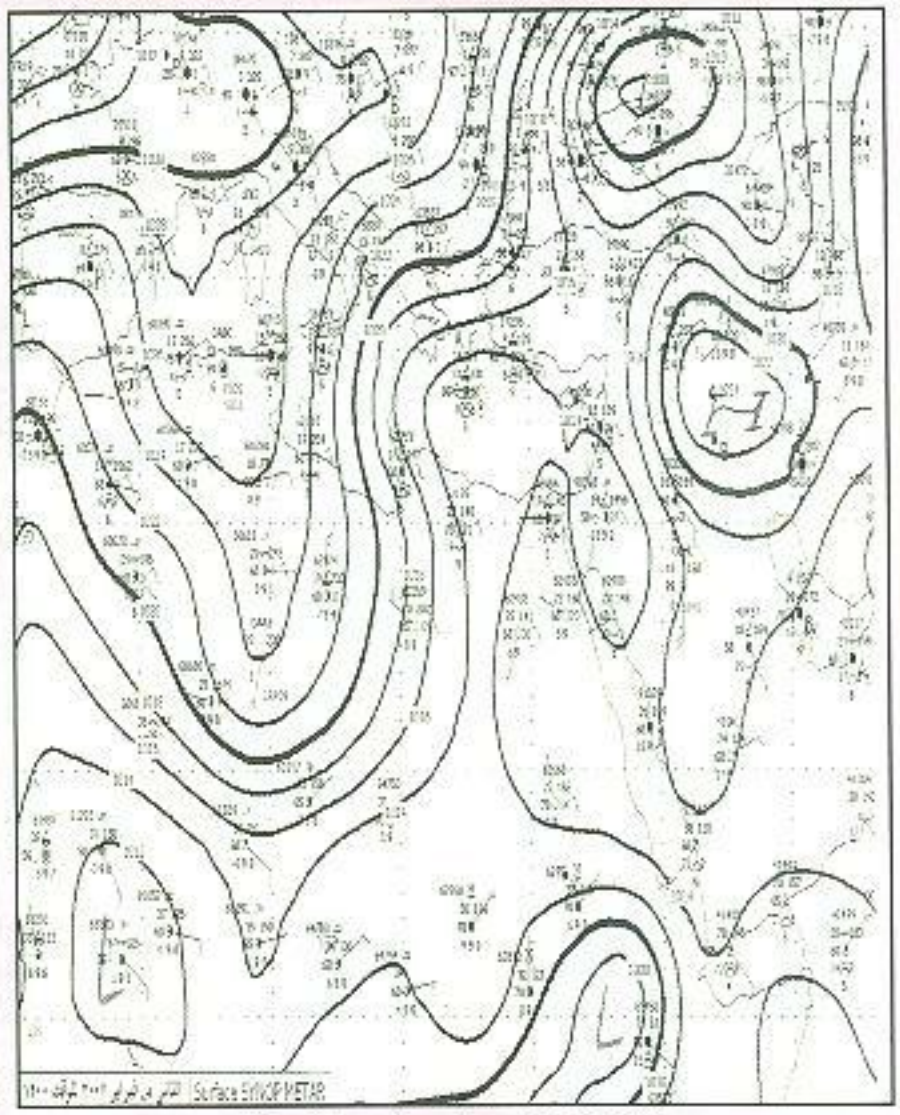
تشير الخرائط العلوية الصادرة خلال الفترة من ٢٠٠٧/٢/٢ إلى ٢٠٠٧/٢/٦ للوقت ١٢٠٠ تع خرائط ٥٠٠ هـ ب «مرفق ٢» إلى تأثر شمال وشرق البلاد بغربيات منخفض جوى متعمق فى طبقات الجو العليا تحولت إلى جنوبية غربية فى نهاية الفترة وكانت حركته جهة الشرق ضعيفة بسبب وجود مرتفع جوى أمامه يعمل كحاجز (blocking).

٣ـ خرائط الرياح القصوى:

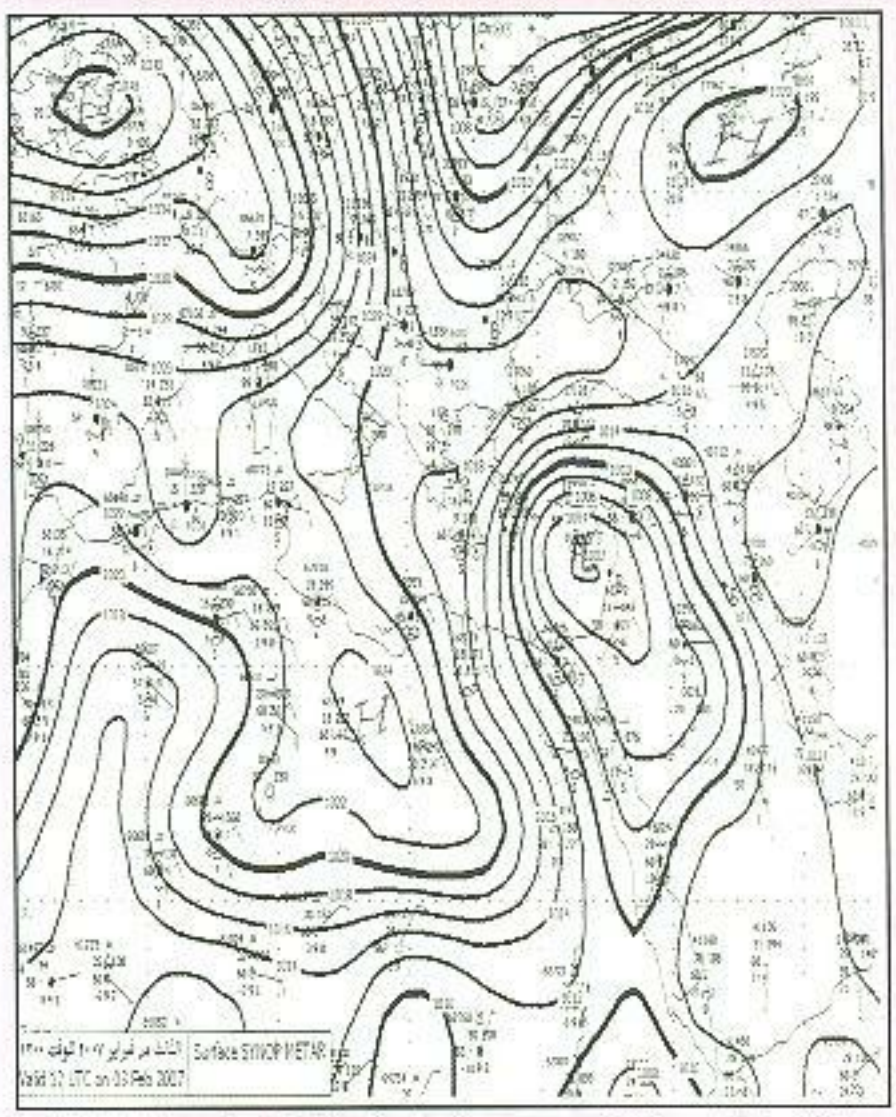
من الأسباب التى أدت إلى حالة عدم الاستقرار هو تأثر شمال وشرق البلاد بجنوبيات التيار النفاث الشبه مدارى (tropical jet stream) sub بسرعة تصل إلى ١٢٠ عقدة وتبعاً لنظرية تجاذب المنخفضات تحركت I.T.C.Z إلى أعلى تبعاً لحركة الرياح إلى أعلى وبناء على ذلك تحركت السحب الممطرة شمالاً «واضح من صور الأقمار الصناعية مرفق ٣».

٤ـ صور الأقمار الصناعية:

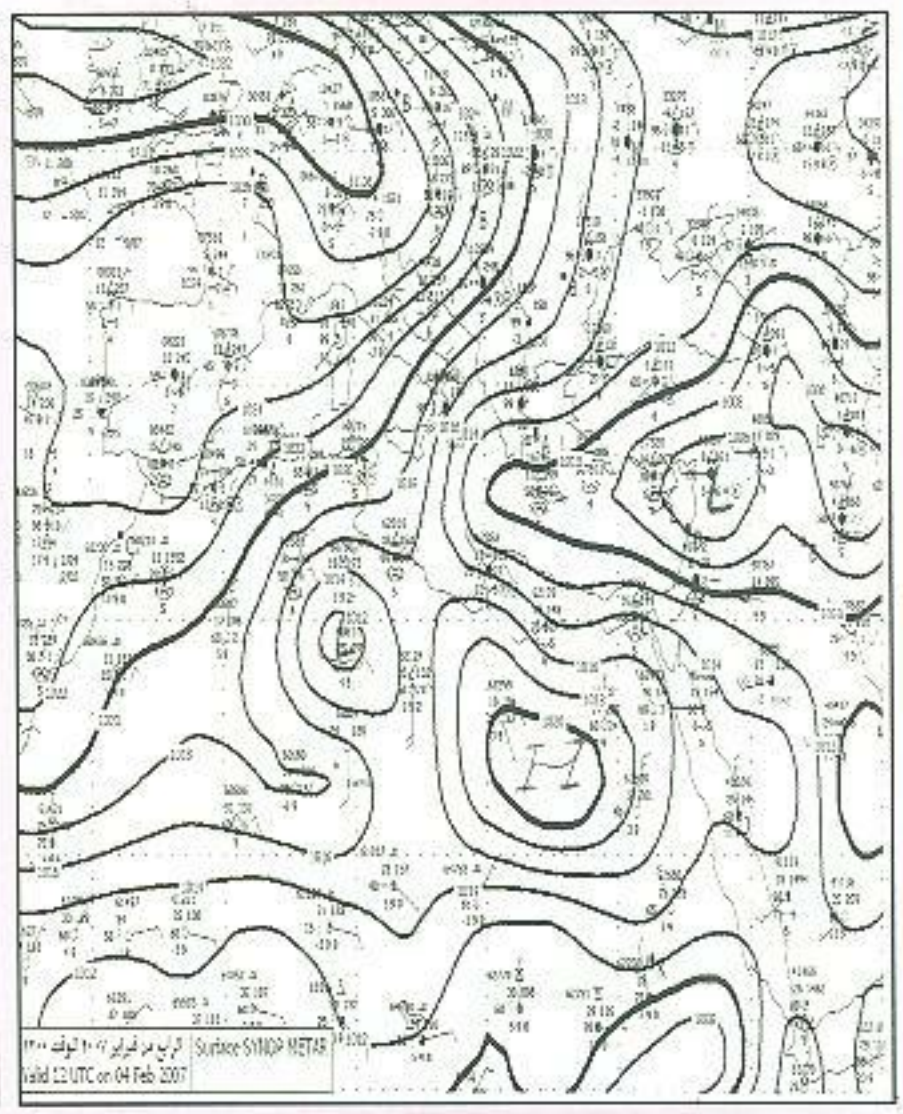
تؤكد صور الأقمار الصناعية (IR) الصادرة فى هذه الفترة إلى إزاحة I.T.C.Z جهة الشمال مصاحب لها التيار النفاث الشبه مدارى (sub tropical jet stream) ليبلغ أقصى امتداد لها يوم ٢٠٠٧/٢/٥ التى صاحبها امتداد السحب الممطرة (cluster clouds).



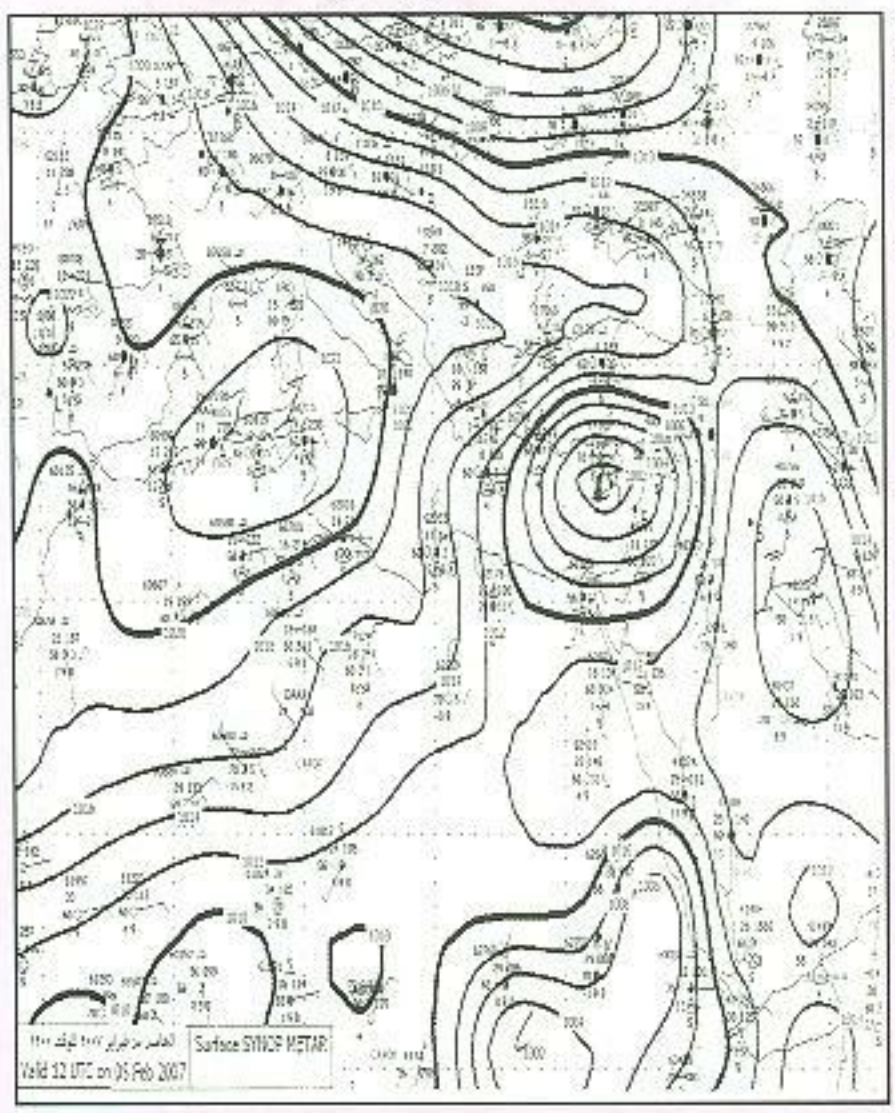
تتاثر البلاد برياح جنوبية غربية



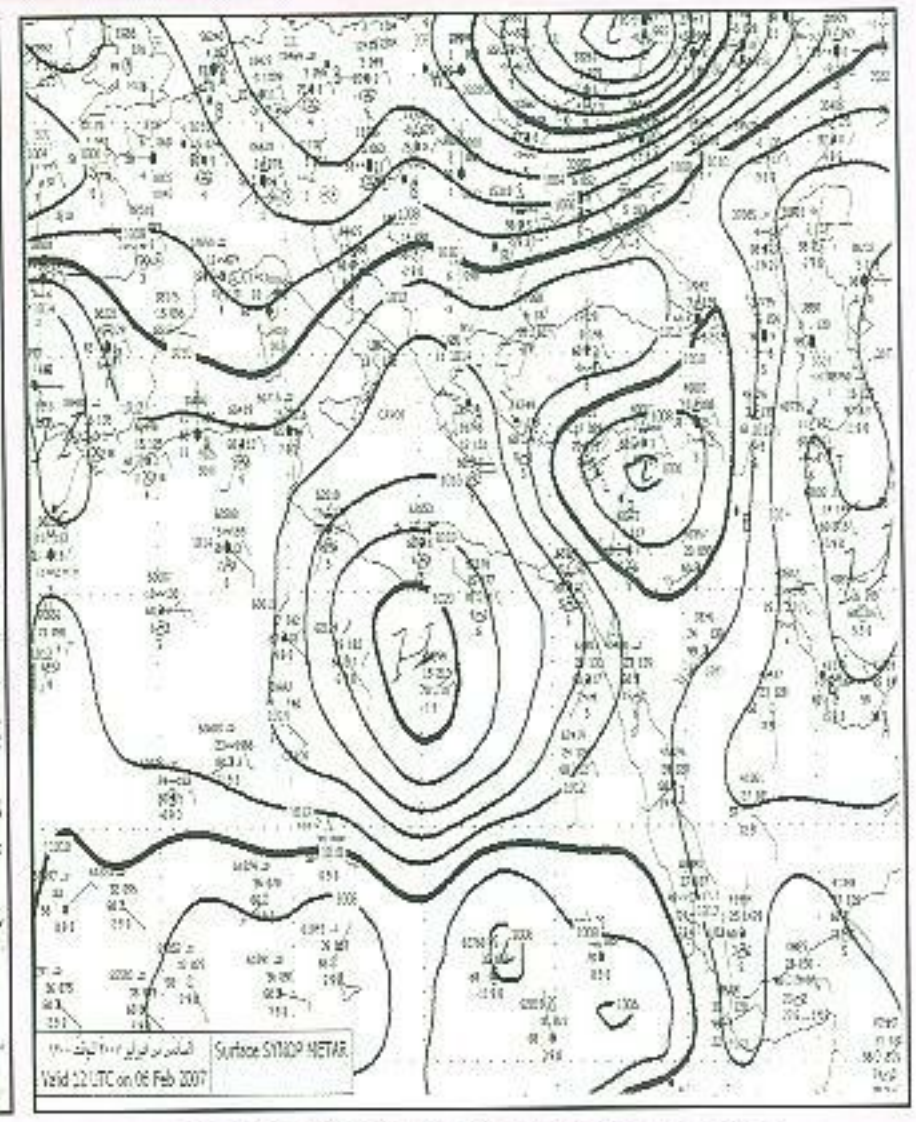
تتاثر البلاد بمنخفض جوى والرياح شمالية غربية وبداية زيادة الضغط على الغرب



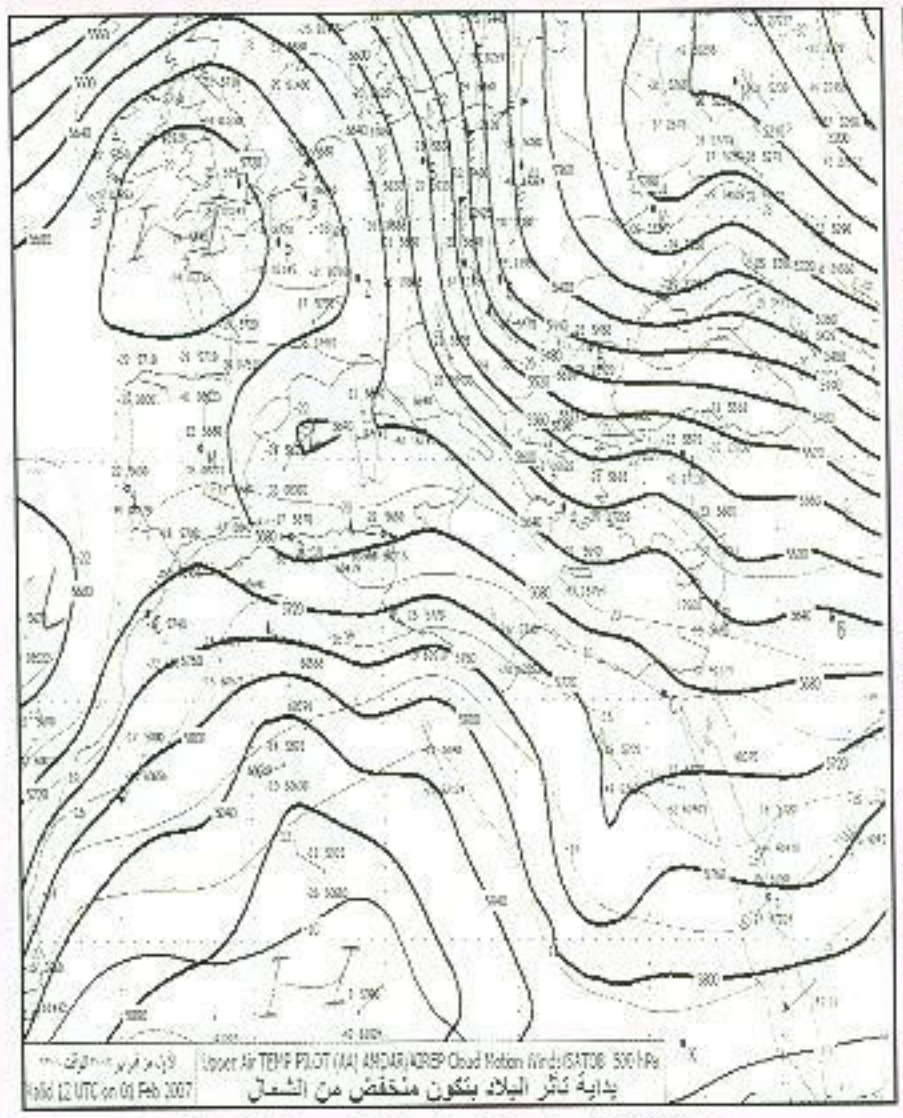
تحرك المنخفض وتاثر البلاد بمرتفع جوى ورياح شمالية غربية



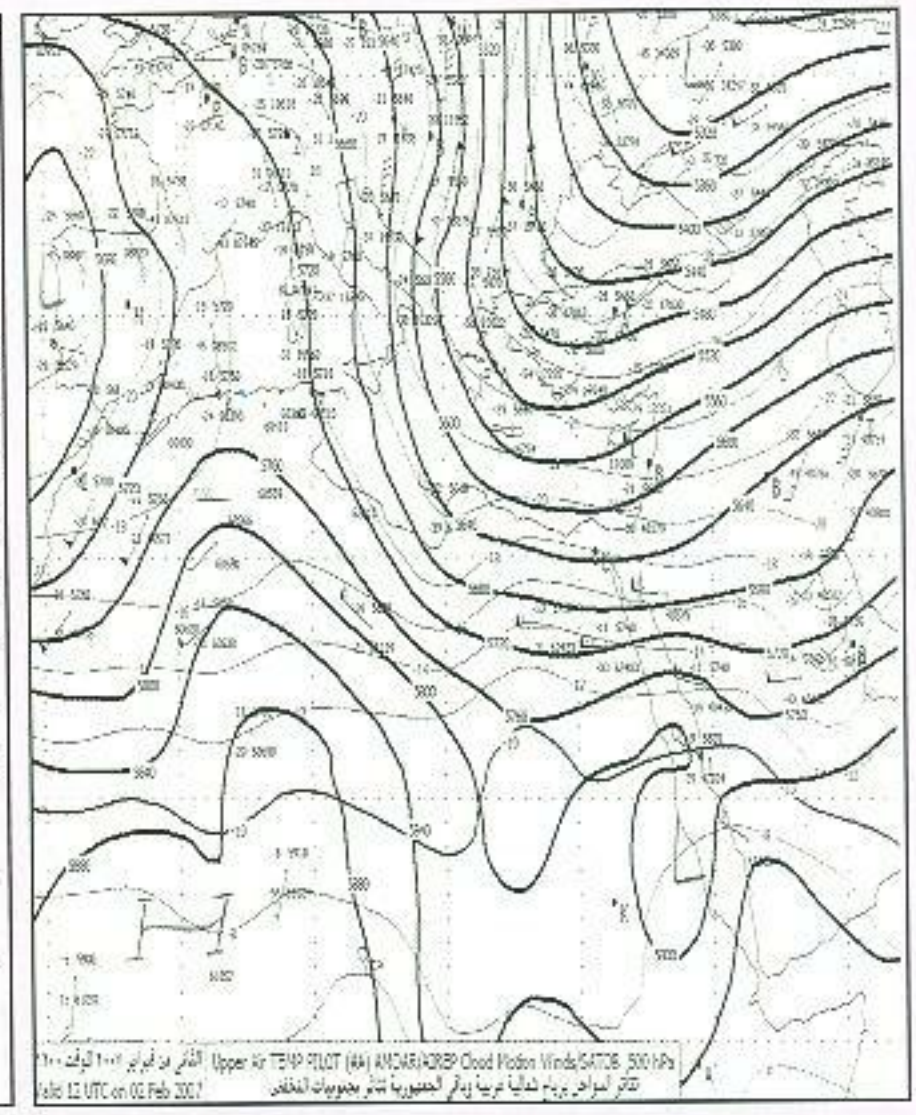
تاثر البلاد بمنخفض جوى والرياح شمالية غربية



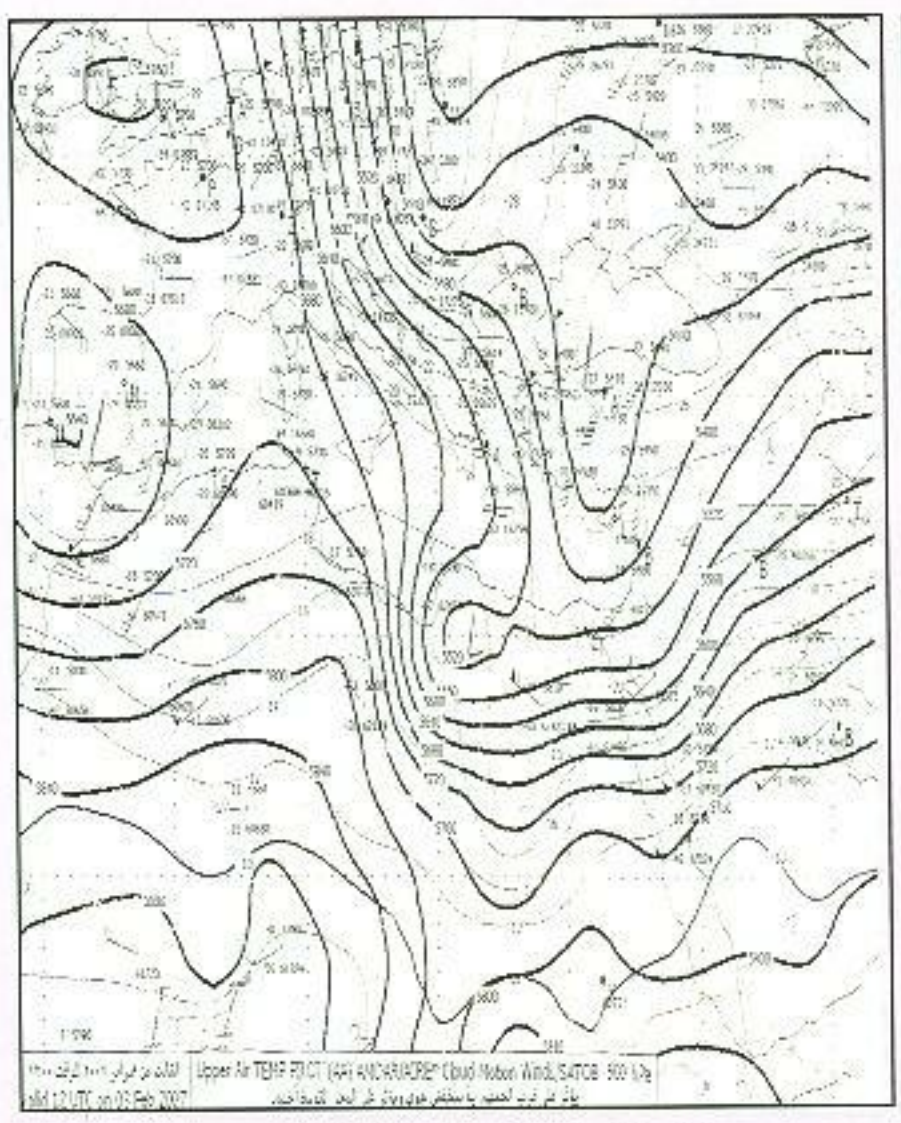
زيادة الضغط وبداية تأثر البلاد بالمرتفع الجوى
والرياح شمالية غربية



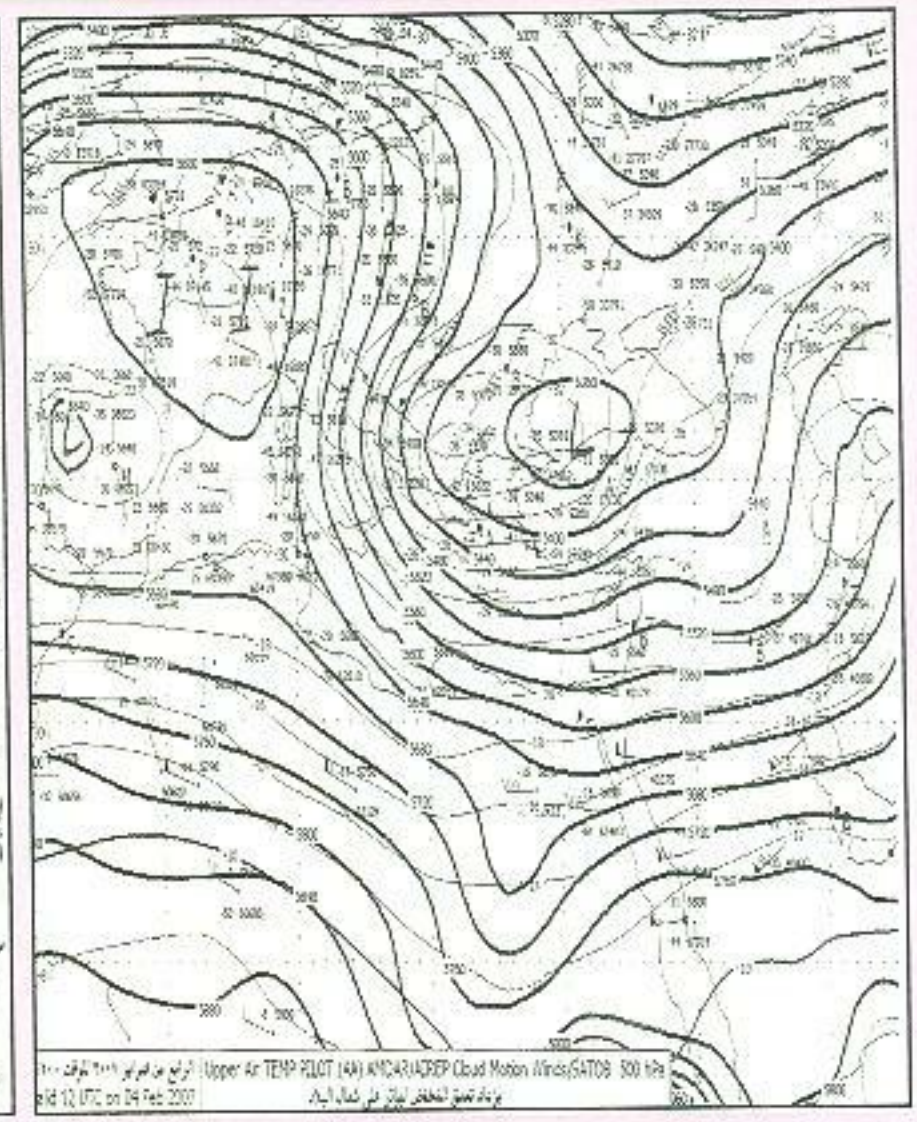
بداية تأثر البلاد بتكون منخفض من الشمال



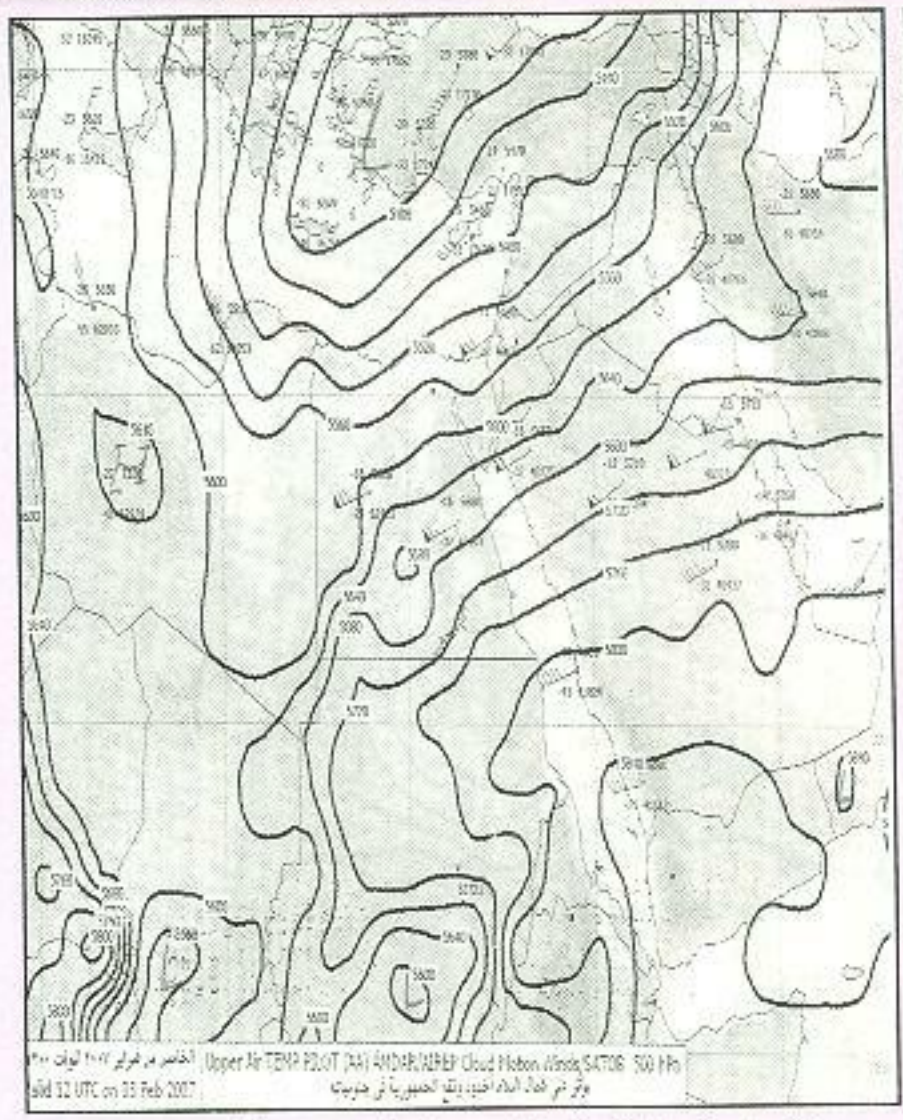
تتأثر السواحل برياح شمالية غربية وباقى الجمهورية
تتأثر بجنوبيات المنخفض



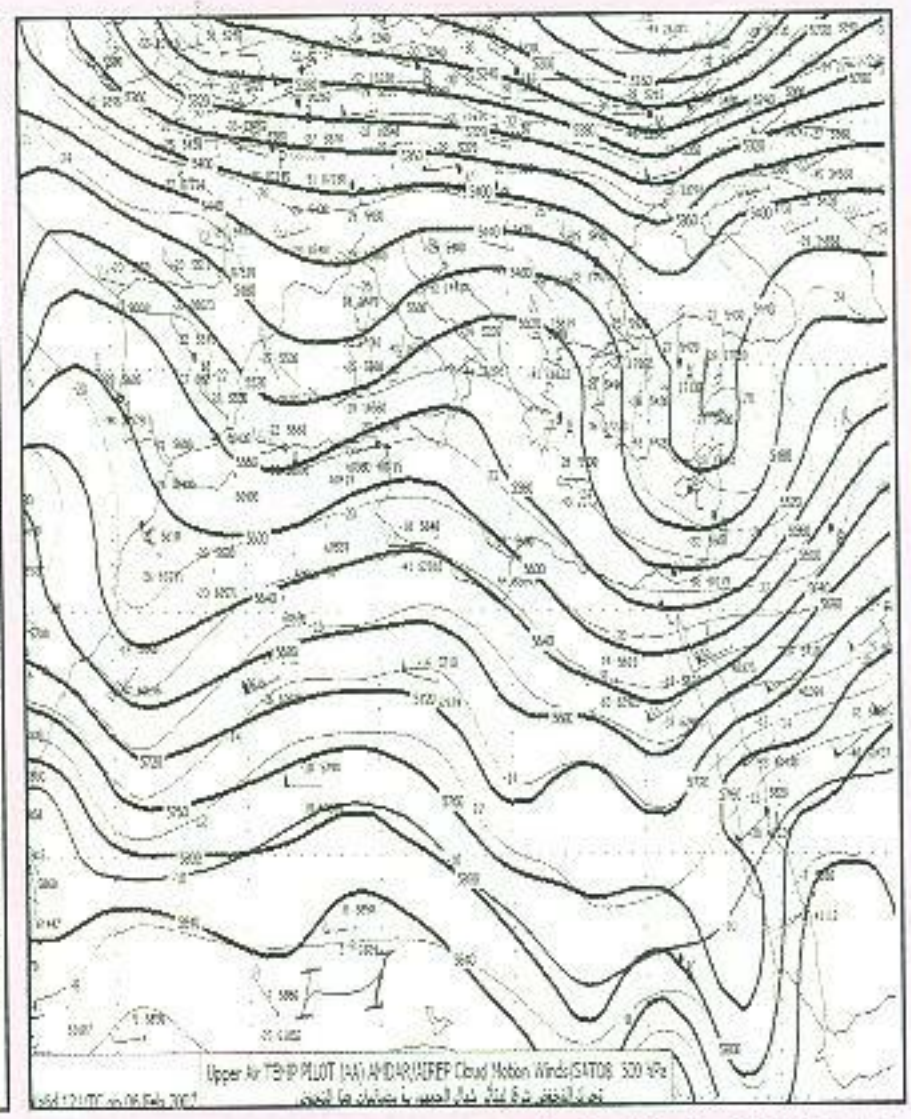
يؤثر على غرب الجمهورية منخفض جوى
ويؤثر على البحر المتوسط أخدود



يزداد تعمق المنخفض ليؤثر على شمال البلاد



يؤثر على شمال البلاد أخدود وتقع الجمهورية فى جنوبياته



تحرك المنخفض شرقا ليتاثر شمال الجمهورية بشماليات هذا المنخفض السادس من فبراير ٢٠٠٧ للوقت ١٢٠٠

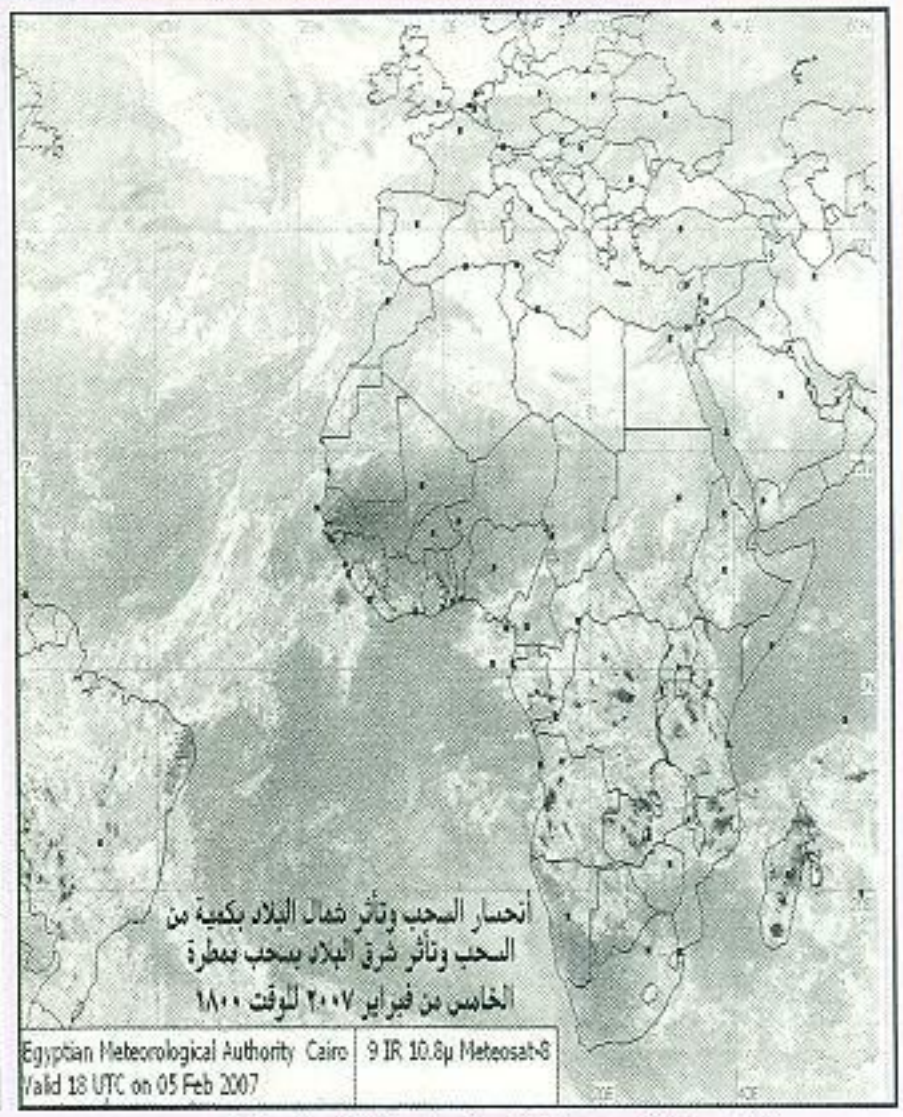
سحب على شمال وشرق البلاد مصاحبة للمنخفض

ظهور سحب c - b على شمال وشرق البلاد مع تكاثر للسحب المنخفضة والمتوسطة

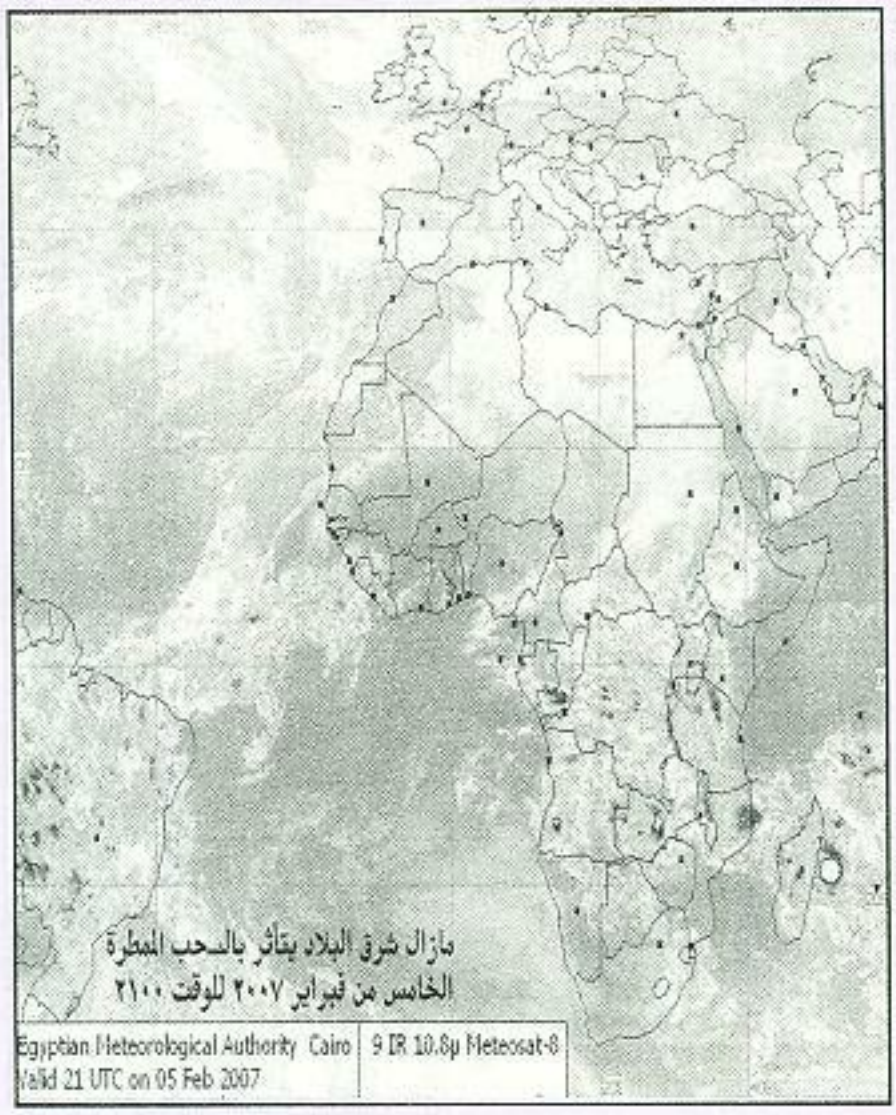
سحب على شمال البلاد مصاحبة للمنخفض

تتأثر البلاد بسحب مصاحبة للمنخفض

بداية تكون وظهور سحب الـ CB على البلاد

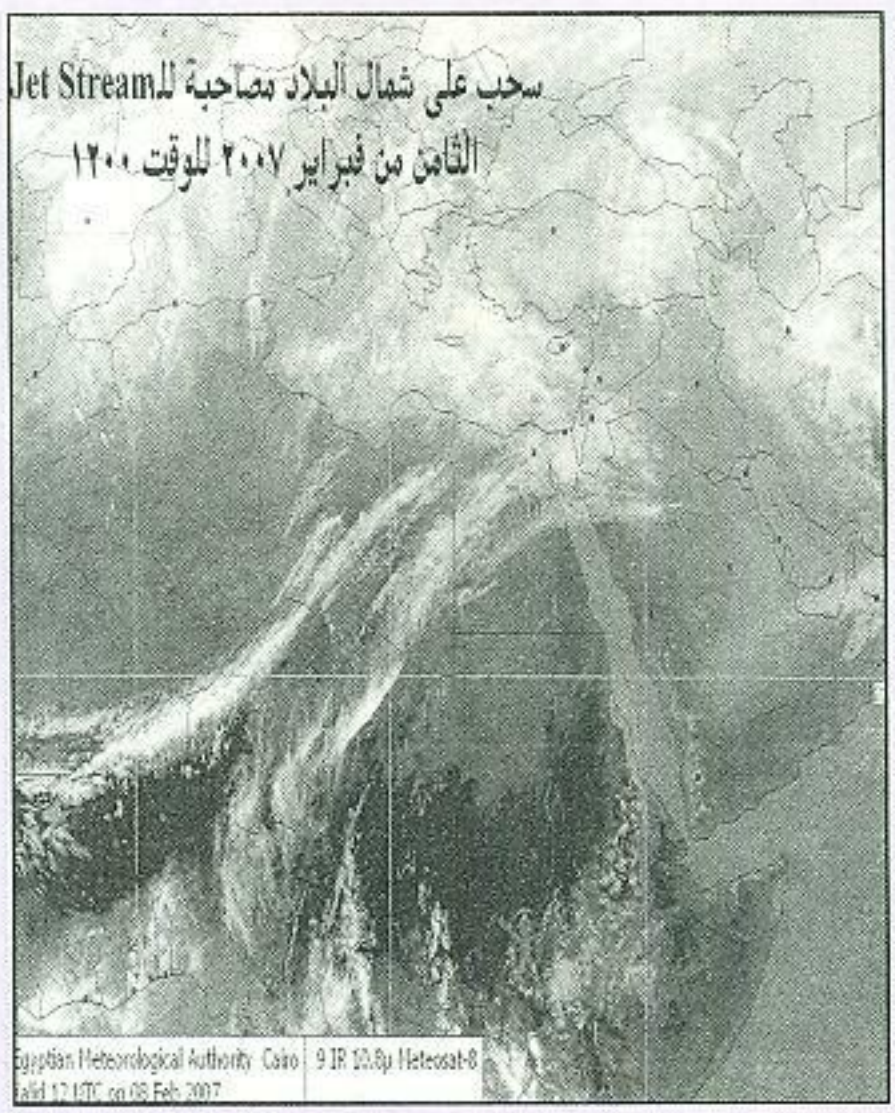


انحسار السحب وتأثر شمال البلاد بكمية السحب
وتأثر شرق البلاد بسحب ممطرة



مازال شرق البلاد يتأثر بالسحب الممطرة

ظهور السحب المتكاثرة على شمال البلاد مصاحبة للـ Jet Stream
السابع من فبراير ٢٠٠٧ للوقت ١٦٠٠



سحب على شمال البلاد مصاحبة للـ Jet Stream

الأيـــام	العنصر	مطروح	القاهرة	الاسكندرية	بورسعيد	الإسماعيلية	العريش	شرم الشيخ
٢٠٠٧/٢/٢	درجة الحرارة العظمى	١٨	١٩	١٦	١٦	١٧	١٩	٢١
	درجة الحرارة الصغرى	١١	٦	٨	١٢	٨	٦	١٠
	سرعة الرياح	٢٠	٦	٩	١٢	٦	٨	٨
	كمية المطر	٥	أثر	١٥	أثر	٠,٧	--	--
٢٠٠٧/٢/٣	درجة الحرارة العظمى	١٤	١٦	١٦	١٦	١٩	١٨	٢٣
	درجة الحرارة الصغرى	٧	١٣	١٠	١٢	٨	١١	١٦
	سرعة الرياح	٣٥	٢٢	٢٨	٢٠	٢٥	١٨	١٩
	كمية المطر	١	٤	٤	٩	٠,٥	٣	٠,١
٢٠٠٧/٢/٤	درجة الحرارة العظمى	١٦	١٦	١٦	١٦	١٦	١٧	١٨
	درجة الحرارة الصغرى	٨	٩	١٢	٨	٨	٨	١٠
	سرعة الرياح	٢٤	١٥	١٧	٢٠	١٨	٢١	١٢
	كمية المطر	٠,٥	--	٤	--	--	--	--
٢٠٠٧/٢/٥	درجة الحرارة العظمى	١٥	١٦	١٤	١٧	١٨	١٩	٢٠
	درجة الحرارة الصغرى	١٢	١٠	١١	١١	١١	٧	٩
	سرعة الرياح	٢٥	٢٢	١٨	٣٠	٢٨	١٧	١٦
	كمية المطر	٥	٣	١٣	١	٢	٢	--
٢٠٠٧/٢/٦	درجة الحرارة العظمى	١٢	١٥	١٥	١٤	١٦	١٦	٢٤
	درجة الحرارة الصغرى	٩	٨	٨	٩	٨	٩	١٦
	سرعة الرياح	٢٠	١٢	١٩	٢٠	١٧	١٥	١٢
	كمية المطر	٣	--	٠,٥	أثر	--	--	--