The Blocking High Pressure At Surface Level (1000) hPa

Researcher: Mustafa Qasim Ali
Department Of Geography
Baghdad University/ College Of Arts
E-mail:Mostafa_9292@yahoo.com

Assist. Prof. Dr. Taghreed Ahmed Umran Alqadi
Department Of Geography
Baghdad University/ College Of Arts
E-mail: taghreedalqadi1@gmail.com

Abstract :

The research dealt with an important phenomenon, which is the blocking high pressure that is formed at the surface level (1000)hpa , and is affected by weather and climate of Iraq. This phenomenon has been studied by relying on Plymouth maps of the surface pressure level. For two different climatic cycles Depending on this, nine climate stations are (Sulaymaniyah, Mosul, Baghdad, Anah, Rutbah, Nukhayb, Al Hayy, Nasiriyah and Basra It was found that Iraq is affected by two types of it, namely the inverted omega type, and the opposite (high pressure with low pressure), and it was found that its most frequent occurrences appear in the daytime observation (12), and its repetitions are in the first cycle (1951-1961) The recurrences recorded in the second cycle (1998-2008) exceeded the number of occurrences recorded, and the lowest number of occurrences recorded was for the type of opposing existing and for both sessions, and found that the most systems that contribute to the imprisonment of the pressure barrier are the Sudanese and Indian low .

Key words: Blocking , Inverted Omega, High Over low.

ألحاجز الضغطي المرتفع عند المستوى الضغطي السطحي (1000) هكتوباسكال

الباحث: مصطفى قاسم علي أ.م.د.تغريد احمد عمران عيسى القاضي
E-mail:Mostafa_9292@yahoo.com E-mail: taghreedalqadi1@gmail.com
قسم الجغرافية ونظم المعلومات الجغرافية
جامعة بغداد / كلية الآداب

الملخص:

تناول البحث ظاهره مهمة وهي الحاجز الضغطي العالي الذي يتكون عند المستوى الضغطي السطحي (1000) هيكتوباسكال،ويتأثر به طقس ومناخ العراق .وقد تمت دراسة هذه الظاهرة بالاعتماد على خرائط بلايموث للمستوى الضغطي السطحي . ولدورتين مناخيتين مختلفتين.معتمدين في ذلك على تسع محطات مناخية هي(السليمانية والموصل وبغداد وعنه والرطبة والنخيب والحي والناصرية والبصرة). وقد وجد ان العراق يتأثر بنوعين منه ، وهما نوع الاوميغا المقلوب ،والمتقابل(ضغط مرتفع مع ضغط منخفض) ، وقد تبين أن أكثر تكراراته تظهر في الرصدة النهارية (12) ، كما ان تكراراته في الدورة الأولى(1951–1961) تفوق التكرارات المُسجلة في الدورة الثانية (1998–2008) ، كما ان اقل التكرارات المُسجلة هي لنوع المتقابل القائم ولكلا الدورتين ، وتبين أن أكثر المنظومات التي تساهم في حبس الحاجز الضغطي هما المنخفضين السوداني والهندي .

كلمات مفتاحية: الحاجز الضغطي، اوميغا ، مرتفع فوق منخفض.

١. المقدمة :

قد لا يكون من المألوف دراسة الحاجز الضغطي على مستوى 1000 هيكتوباسكال فجرت العادة دراسته على المستوى 500 هيكتوباسكال لكن عند الخوض في تحليل خرائط المستوى (1000) هيكتوباسكال لوحظ وجود تكرار واضح للحاجز الضغطي ، وهو يختلف من ناحية استمراره وعمقه وشكله عن المستوى الضغطي .500، هيكتوباسكال فهو ضحل لم يتعمق حتى المستوى 850 مليبار سوى مرتين أو أكثر بقليل لكلا المدتين(1951–1961) و (1998–2008) و الرصدتين المدروسة (00–GMT(12. وقد لوحظ إن الحاجز الضغطي المرتفع يكون على شكل أخدود يأتي من مناطق العروض العليا على عكس المستوى 500 الذي هيكتوباسكال يرسم بالخرائط على شكل انبعاج قادم من المناطق المدارية ، وله عده أنواع منها شكل الحرف اللاتيني أوميكا بالمقلوب كما في الشكل(أ–1) وهو الأكثر تكراراً ، والنوع الثاني متقابل يمثل ضغط منخفض مع ضغط مرتفع كما في الشكل (ب–1) اذ يشبه قوسين متقابلين احدهما على شكل أخدود الذي يمثل الضغط المرتفع (H) والآخر فوقه على شكل انبعاج الذي يمثل الضغط المنخفض (L) ، ويغطي الحاجز الضغطي مساحات محلية كأجزاء من العراق أو العراق كله ولا تتعدى إلى مساحات إقليمية كون أكثر حدوثه عند نهايات امتدادات المرتفعات الضغطية العالية. ومن خلال البحث لم اجد اي دراسة او بحث قد تناول الحاجز الضغطي على المستوى الضغطي السطحي. لذا جاء هذا البحث ليجيب عن الاسئلة الاتية:

١– هل هناك تكرار و ظهور واضح للحاجز الضغطي عند المستوى1000 هيكتوباسكال؟

٢– ما هي انواع الحاجز الضغطي المؤثرة في مناخ العراق عند المستوى الضغطي 1000 هيكتوباسكال؟

٣– هل هناك تباين في تكرار وعدد ايام بقاء الحاجز الضغطي عند المستوى 1000 هيكتوباسكال ؟

ولتحقيق ذلك يمكن افتراض الاتي:

١– يظهر الحاجز الضغطي المرتفع على المستوى 1000 هيكتوباسكال.

٢– من الممكن ان يتأثر جو العراق بأكثر من نوع من انواع الحاجز الضغطي عند المستوى 1000 هيكتوباسكال.

٣– يتباين الحاجز الضغطي عند المستوى 1000 هيكتوباسكال، في تكراراته وعدد ايام بقائه .

وبالنسبة لمنهجية البحث، فقد تم الاعتماد على الخرائط الشمولية لموقع بلايموث، من خلال الرابط vortex.plymouth.edu ،ولدورتين مناخيتين (1951–1961) و (1998–2008) امد كل واحدة منها احد عشر عاما، على ان تكونان مختلفتين زمانياً من اجل ايجاد التباينات في التكرارات لسيطرة الحاجز الضغطي السطحي على اجواء العراق عن طريق تحليل هذه الخرائط وتحويلها الى جداول .

٢.الحاجز الضغطي Blocking :

ويسمى بظاهرة التعويق أو التكتل الضغطي، يتكون نتيجة لحدوث اضطراب في حركة الأمواج الطولية إذ أن زيادة سعة الموجة (وهي المسافة بين قمتي أنبعاجين أو قعري أخدودين) وانخفاض الفرق بين معدلات الضغط الإقليمي بين دوائر العرض سيجعل المحور الرئيسي للرياح الغربية القوية يزاح باتجاه الجنوب وقد يفقد اتصاله لتنشأ مراكز ضغط عالية ومنخفضة[١،ص٢٧٦]، فأذا تكون مرتفعين على جانبي أخدود فإنها ستعمل على تبطئه حركته وتنشيط حركته نحو الجنوب ليصبح ضمن النمط الطولي العميق وإذا ما حدث قطع في حركة الرياح الغربية فإنها ستخلف منخفضاً جوياً وهذا ما يدعى بالمنخفض الحاجزي (Blocking low) ويكون بشكل أوميكا مقلوب [٢،ص ١٥٥]، كذلك يمكن أن يعرف على انه انقطاع لقمم الأمواج القصيرة المتطورة يكون صمامات مغلقة (خطوط ضغط تساوي مقفلة)، تكون مرتفعات من الجهة المدارية ومنخفضات من الجهة القطبية تعرف بمنخفضات القطع cut off Low ومرتفعات القطع cut off High وأحياناً تكون مندمجة (cut off Low–High) ، فتعرف مندمجة القطع [٣،ص٤١] .والحاجز الضغطي Blocking ظاهرة تتكون في طبقات الجو العليا وكذلك على السطح، تظهر على خرائط الجو العليا وعلى الخرائط السطحية[٤،ص،٤٩]. أن الحاجز الضغطي يزداد قوة ليصل إلى السطح و أنه قد يستمر لمدة أسبوعين، لكن في حالات مثل العواصف الغبارية لا يصل إلى السطح[٥،ص١٦٦]. وعند تكونه فوق منطقة ما سواء في طبقات الجو العليا او على السطح ، فأنه يمنع المنظومات الضغطية الأخرى من الانتقال إليها مما تضطر هذه المنظومات من الالتفاف حوله . او تبقى ساكنة الى ان يضعف ويتلاشى .

وركزت هذه الدراسة على الحاجز الضغطي العالي السطحي (المرتفع الحاجزي) اذ تكون المنطقة الواقعة ضمنه ذات خصائص لا تختلف عن خصائص المرتفعات الواصلة الى العراق ، كأستقرار الطقس من رياح وعواصف وأمطار وسماء صافية وانخفاض درجات الحرارة لأن اغلب الحواجز الضغطية العالية هي في الأساس امتدادات مقطوعة من المرتفعات كالسيبيري والأوربي والآزوري بينما تكون المنطقة

المحيطة به ذات منظومات ضغط منخفضة، وان الحاجز الضغطي ممكن إن يستمر بقاءه لعدة أيام على السطح مما يؤدي إلى استمرار طقس مستقر خالي من الأمطار ، وان أي زيادة في تكرار وبقاء الحاجز الضغطي المرتفع نذير بفترات جفاف على المنطقة كونه يمنع أي عملية سقوط أمطار محتملة .

٣- تكرار أنواع الحاجز الضغطي المرتفع

لوحظ وجود نوعين من الحواجز الضغطية التي تتكون عند المستوى الضغطي السطحي 1000 هيكتوباسكال **وهي:**

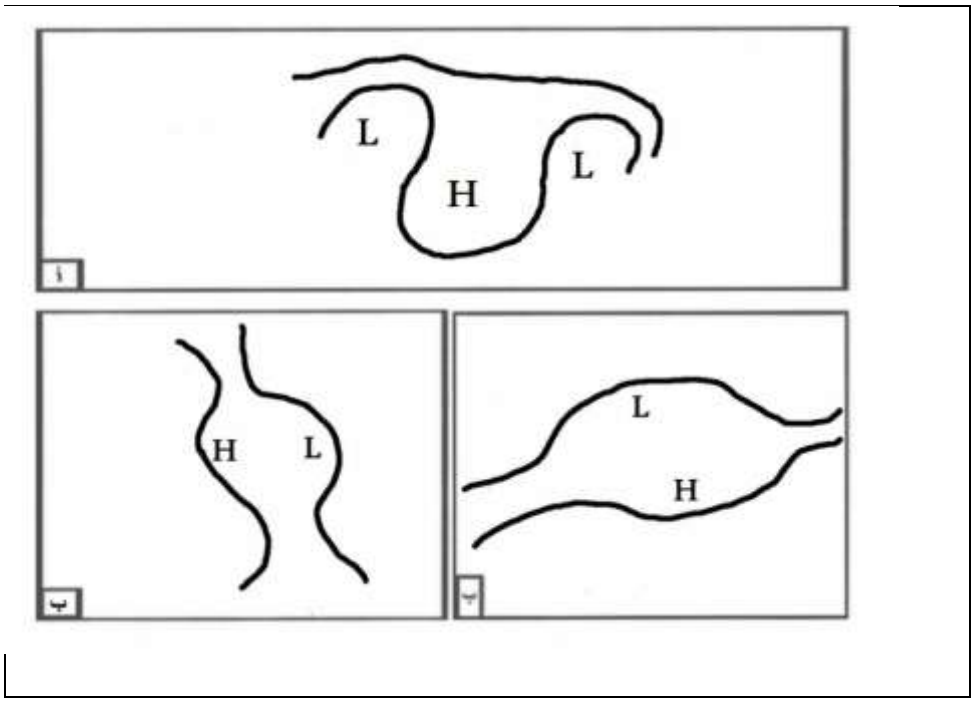
٣-١- الحاجز الضغطي نوع أوميكا مقلوب : يتكون عندما تحجز امتدادات المرتفعات الجوية(السيبيري والاوربي واحيانا الازوري) بمنظومات ضغطية خفيفة. يمتاز هذا النوع بأرتفاع عدد تكراراته في الدورة المناخية الثانية عن الأولى كما في الجدول (١و٢) ، وكما هو مبين شكله في الخريطة (1) ، ففي الرصدة (00) سجلت الدورة المناخية الأولى تكرارات لمجموع أشهر مدة الدراسة (27) تكرار وبمعدل عام (3) تكرار بينما سجلت الدورة المناخية الثانية (50) تكرار وبمعدل عام (5.6) تكرارات ، كما ان أعلى الأشهر تكراراً لهذا النوع سجلت في شهري كانون الأول وشباط (5) تكرارات وأدناها تكراراً واحداً فقط في شهر تشرين الثاني ولم يسجل أي تكرار في شهر أيلول هذه في الدورة المناخية الأولى ، أما الدورة المناخية الثانية فكان أعلى الأشهر تكراراً هما شهري كانون الأول و آذار (9) تكرارات وأدناها في شهر ايلول بتكرار واحد ،على عكس الدورة المناخية الأولى ،

أما رصدة النهار (12) فكان مجموع تكرار الدورة المناخية الأولى (148) تكرارا وبمعدل (16.4) ، بينما انخفضت في الدورة المناخية الثانية لتسجل (125) تكرارا وبمعدل (13.9) تكرارا ، وسجلت أعلى التكرارات أيضا في شهر شباط (20) تكرار وأدناها في شهر ايلول بواقع تكرار واحد فقط ، أما في الدورة المناخية الثانية فسجلت أعلى تكرار في شهر آذار (30) تكرار، وأدناها في ايلول بتكرارين فقط .

٣-٢- الحاجز الضغطي نوع متقابل(ضغط مرتفع مع ضغط منخفض) : الخريطة (2) توضح شكله و يأتي في المرتبة الثانية من حيث عدد التكرارات والتأثير على اجواء العراق، ، ففيما يتعلق بالرصدة (00) بلغ مجموع تكرارها خلال الدورة المناخية الأولى (33) تكرارا وبمعدل عام (٣.٧) بينما انخفضت التكرارات خلال الدورة المناخية الثانية فكانت (25) تكرار وبمعدل الثلاث تكرارات كما في الجدولين ن (١ و2)، وأعلى التكرارات سجلت في شهر نيسان (7) تكرارات خلال الدورة المناخية الأولى، بينما في الدورة

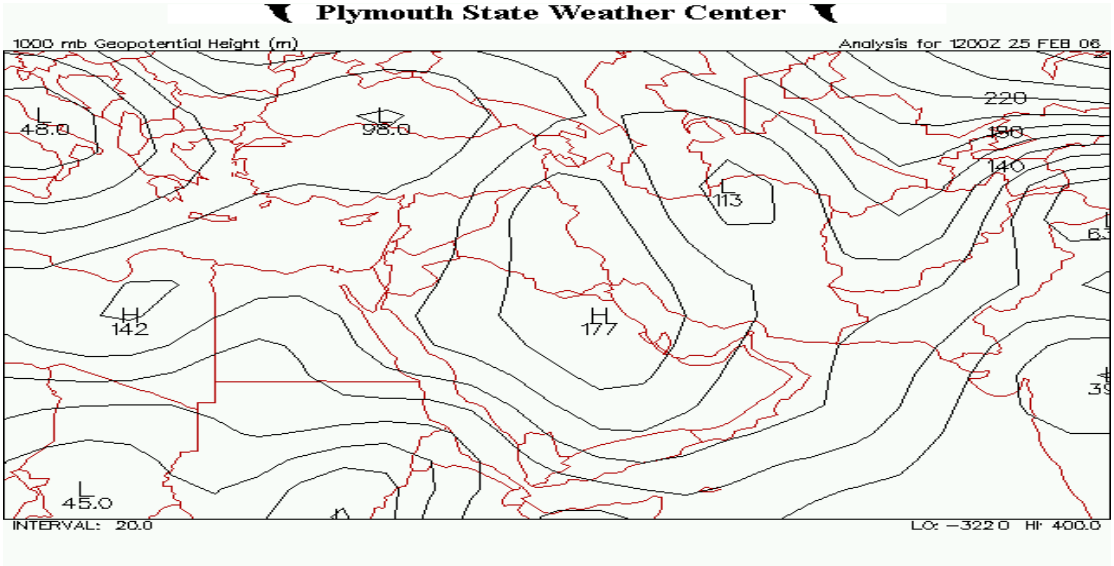
المناخية الثانية سجلت اعلى تكرار في شهر تشرين الثاني (5) تكرارات، اما اقل تكرار سجل خلال الدورة المناخية الاولى كان في في شهر كانون الثاني تكرارين ولم يسجل أي تكرار في شهر أيلول أما خلال الدورة المناخية الثانية فكانت أدنى الأشهر تكراراً كل من (شباط ونيسان وآيار) بتكرارين لكل منهم ولم يسجل أي تكرار خلال شهر أيلول .

الشكل (1) أنواع الحاجز الضغطي المرتفع على المستوى ١٠٠٠ هيكتوباسكال



المصدر: من إعداد الباحث من خلال تحليل الخرائط.

الخريطة (1) حاجز ضغطي مرتفع يؤثر على العراق نوع أوميكا مقلوب



المصدر: خرائط الطقس المنشورة على موقع http://vortex.plymouth.edu

الجدول (1) المجاميع الشهرية والمعدل لتكرار أنواع الحاجز الضغطي على المستوى (1000) هيكتوباسكال للمدة (1951-1961) للرصدتين(00-12)

الشهر	أوميكا مقلوب		متقابل ضغط مرتفع مع منخفض	
	00	12	00	12
أيلول	00	1	00	5
تشرين الأول	4	15	3	7
تشرين الثاني	1	17	3	10
كانون الأول	5	19	4	11
كانون الثاني	3	10	2	6
شباط	5	20	3	9
آذار	4	13	5	14
نيسان	3	14	7	10
أيار	2	١٢	6	13
المجموع	27	148	33	85
المعدل	3	16.4	3.7	9.4

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على تحليل الخرائط الطقسية المنشورة على موقع ortex Plymouth

الجدول (2)

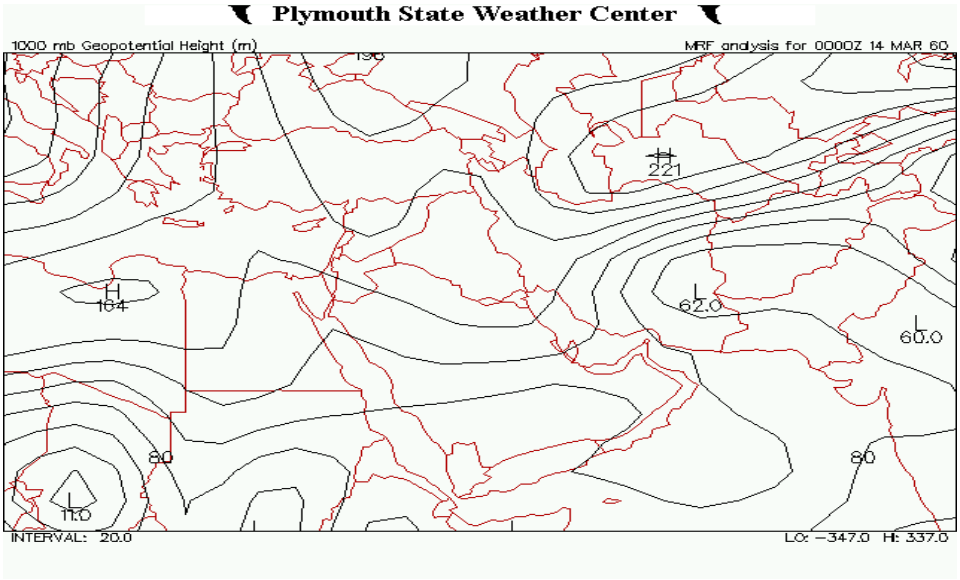
المجاميع الشهرية والمعدل العام لتكرار أنواع الحاجز الضغطي على المستوى (1000) هيكتوباسكال (1998-2008) للرصدتين(00-12)

الشهر	أوميكا مقلوب		متقابل ضغط مرتفع مع منخفض	
	00	12	00	12
أيلول	1	٢	٠	٣
تشرين الأول	٤	١٢	٤	٦
تشرين الثاني	٣	٢٠	٥	١١
كانون الأول	٩	١١	٤	١١
كانون الثاني	٤	١٤	٣	٨
شباط	٨	١٦	٢	٨
آذار	٩	٣٠	٣	١٣
نيسان	٤	١٠	٢	١٥
أيار	٨	١٠	٢	٨
المجموع	٥٠	١٢٥	٢٥	٨٣
المعدل	٥.٦	١٣.٩	٢.٨	٩.٢

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على تحليل الخرائط الطقسية المنشورة على موقع vortex Plymouth

أما الرصدة النهارية (12) فالفوارق بين تكرارات الدورتين المناخيتين قليلة جداً ، فسجل مجموع عدد التكرارات الدورة المناخية الأولى (85)تكرارا، والثانية (83) تكراراً وبمعدل(٩.٤)و(٩.٢)على التوالي، وسجلت الدورة المناخية الأولى أعلى الأشهرتكراراًخلال شهرآذار (14) تكرار،وأدناها خمسة تكرارات في شهرأيلول ،وسجلت الدورة المناخية الثانية أعلى الأشهر تكراراً خلال شهر نيسان (15) تكراراً ،وأدناها ثلاث تكرارات في شهر أيلول .وبصورة عامة ان حالات عدم الاستقرا النهارية لها دوركبير في زيادة تكرارات الحاجز الضغطي خلال الرصدة النهارية

الخريطة (2) حاجز ضغطي مرتفع يؤثر على العراق نوع متقابل ضغط مرتفع مع منخفض



المصدر: خرائط الطقس المنشورة على موقع http://vortex.plymouth.edu

٣-٣ – المجموع والمعدل الشهري لعدد أيام بقاء أنواع الحاجز الضغطي المرتفع

1- **نوع أوميكا مقلوب:** ويعد اكثر أنواع الحاجز الضغطي بقاءً فوق العراق ، يحدث نتيجة وصول الإمتدادت الضغطية العميقة للمرتفعات الرئيسية وفي مقدمتها المرتفع السيبيري ثم الأوربي والآزوري، ومن خلال الدورتين المناخيتين ،تبين أن هنالك فرقاً شاسعاً في عدد أيام البقاء بين الرصدتين النهارية والليلية، ليصل إلى الضعف.

وكما موضح في الجدولين (٣و٤)، اذ سجلت الدورة المناخية الأولى عدد ايام بقاء بلغت (38) يوماً وبمعدل (4.2) يوم ،بينما سجلت الدورة المناخية الثانية (73) يوماً وبمعدل (8.1) يوم ، وسجل في شهر كانون الأول في الدورة الأولى أعلى مدة بقاء للحاجز الضغطي المرتفع نوع أوميكا بواقع (8) يوماً ، بينما سجل شهري شباط وأيار في الدورة المناخية الثانية أعلى الشهور بقاءً بواقع (12) يوماً، وسجل اقل عدد أيام البقاء للدورة المناخية الأولى في شهر تشرين الثاني ببقاء يوم واحد فقط ولم يسجل أي عدد أيام بقاء في شهر أيلول بينما سجل الأدنى بقاءً في الدورة المناخية الثانية يوم واحد لشهر أيلول .

وعند الرصدة النهارية (12) تبين أن عدد أيام بقاء الحواجز الضغطية المرتفعة ازدادت كثيراً وانعكست عما كانت في الرصدة السابقة فسجلت الدورة المناخية الأولى عدد أيام بقاء أعلى من الدورة المناخية، الثانية فكانت الأولى (179) يوماً وبمعدل (19.9) يوماً. بينما سجلت الدورة المناخية الثانية (166) يوماً وبمعدل(18.4) يوماً، وسجل أعلى الأشهر بقاءً بعدد الايام لهذه الرصدة شهري تشرين الثاني وشباط بـ(26) يوم للدورة المناخية الأولى بينما سجل شهر آذار الأعلى بقاءاً للدورة المناخية الثانية (38) يوماً.

الجدول (3)

المجموع والمعدل الشهري لعدد أيام بقاء أنواع الحاجز الضغطي على المستوى (1000) هيكتوباسكال للمدة (1951-1961) للرصدتين(00-12)

الشهر	أوميكا مقلوب		متقابل ضغط مرتفع مع منخفض	
	00	12	00	12
أيلول	00	1	00	6
تشرين الأول	6	26	4	12
تشرين الثاني	1	25	3	15
كانون الأول	8	27	5	15
كانون الثاني	3	18	4	10
شباط	5	26	3	12
آذار	6	18	7	20
نيسان	5	21	8	14
أيار	4	17	8	19
المجموع	38	179	42	123
المعدل	**4.2**	**19.9**	**4.7**	**13.7**

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على تحليل الخرائط الطقسية المنشورة على موقع vortex Plymouth

2- نوع متقابل (ضغط مرتفع مع ضغط منخفض) : يأتي هذا النوع في المرتبة الثانية من حيث عدد التكرار كما في الجدول (٣ و٤)، سجلت الدورة المناخية الأولى أيام بقاء أعلى بكثير من الدورة المناخية الثانية ففيما يتعلق في الرصدة الليلية (00) سجلت الدورة الأولى مجموع (42) يوماً وبمعدل (4.7) ايام ،

بينما انخفض المجموع في الدورة المناخية الثانية إلى (34) يوماً وبمعدل (3.8) ايام .وعلى مستوى الأشهر فسجل شهر نيسان أعلى أيام بقاء بمجموع (7) ايام للدورة المناخية الأولى، بينما سجل شهر تشرين الثاني في الدورة المناخية الثانية أعلى عدد أيام بقاء بمجموع (6) ايام ، أما أدنى عدد أيام البقاء للدورة المناخية الأولى فكانت يومين لكل من الاشهر(تشرين الثاني وكانون الثاني وشباط)، بينما سُجل أدنى عدد أيام بقاء للدورة المناخية الثانية يوم واحد لكل من الاشهر (شباط و ونيسان وأيار).

الجدول (4) المجموع والمعدل الشهري لعدد أيام بقاء أنواع الحاجز الضغطي عند المستوى (1000) هيكتوباسكال للمدة (2008-1998) للرصدتين(00-12)

الشهر	أوميكا مقلوب		متقابل (ضغط مرتفع مع منخفض)	
	00	12	00	12
أيلول	1	2	00	4
تشرين الأول	7	16	4	13
تشرين الثاني	8	22	7	20
كانون الأول	10	15	7	13
كانون الثاني	6	20	5	13
شباط	12	20	3	12
آذار	9	38	4	18
نيسان	8	15	2	18
أيار	12	18	2	11
المجموع	73	166	34	122
المعدل	8.1	18.4	3.8	13,6

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على تحليل الخرائط الطقسية المنشورة على موقع vortex Plymouth

أما فيما يتعلق بالرصدة النهارية (12) فكان عدد ايام البقاء للدورة المناخية الاولى أعلى بقليل من الدورة المناخية الثانية فكانت الأخيرة (122) يوماً وبمعدل (13.6) يوماً، بينما سجلت الدورة المناخية الأولى (123) يوم وبمعدل (13.7) يوماً ، وسجل شهر آذار أعلى الأشهر أيام البقاء في الدورة الأولى

بواقع (20) يوماً ، بينما سجل شهر أيلول أدنى الأشهر بقاءاً لهذا النوع بـ(6) ايام ، بينما سجل شهر تشرين الثاني أعلى الأشهر بقاءاً في الدورة المناخية الثانية (20) يوم ، واقلها في شهر أيلول بـ (4) ايام.

جـ- مدد البقاء الشهرية لأنواع الحاجز الضغطي المرتفع المؤثر على محطات الدراسة

1- نوع أوميكا مقلوب: من خلال الجدولين (٥ و٦) ، وللدورتين المناخيتين تبين أن أكثر المحطات تأثراً به هي المحطات الجنوبية ، فسجلت الرصدة (00) عدد أيام بقاء اقل من الرصدة الأخرى ،اذ ان أعلى عدد أيام بقاء سجلتها محطة البصرة (34) يوم بمعدل (3.8) يوم ، تليها محطة الحي ثم الناصرية ثم بغداد ثم الموصل ثم السليمانية ثم الرطبة ثم النخيب لتسجل محطة عنة اقل مدة بقاء (12) يوماً هذا خلال الدورة المناخية الأولى ، بينما سجلت أعلى مدة بقاء في الدورة المناخية الثانية محطتي النخيب والناصرية (53) يوم وبمعدل (5.9) ايام ثم تليهما محطة البصرة ثم الحي ثم محطتي الرطبة وبغداد ثم محطة عنه ثم السليمانية ثم الموصل باقل مدة بقاء(٢٨) يوماً وبمعدل (٣.١).

أما فيما يتعلق بالرصدة الـ(12) ففي الدورة المناخيةالأولى سجلت ألبصرة أعلى المحطات لعدد ايام البقاء أيضا بـ(171) يوماً بمعدل (19) يوم ،تليها الناصرية ثم الحي ثم النخيب ثم بغداد ثم السليمانية ثم عنه ثم الموصل لتسجل الرطبةأدنى عدد ايام بقاء (80) يوماًوبمعدل(٨,٩)، أما الدورة المناخية الثانية فلا توجد فوراق كبيرة جداً سوى في محطة البصرة التي انخفضض عدد ايام البقاء فيها بـ18 يوم عن الدورة الاولى ،وهي أيضا أعلى المحطات بقاءاً لعدد الايام في هذه الدورة فسجلت (153) يوماً تليها الناصرية ثم الحي ثم بغداد ثم النخيب ثم الرطبة ثم محطتي عنه والسليمانية لتسجل محطة الموصل ادنى عدد ايام للبقاء(89) يوماً بمعدل(9.9) ايام .

2- نوع متقابل (ضغط مرتفع مع ضغط منخفض): في هذا النوع تكون عدد أيام بقاءه للرصدة (00) فيما يتعلق بالدورة المناخية الأولى متقاربة من بعضها كما في الجدولين (٧و٨) فأعلى عدد أيام بقاء سجلتها محطة بغداد (37) يوماً بمعدل (4.1) ايام تليها محطة البصرة ثم كل من الرطبة والنخيب والناصرية تليها محطة الحي ثم محطة عنه ثم السليمانية، ثم الموصل التي تسجل ادنى عددأيام بقاء(29) يوم وبمعدل (٣.٢) يوماً ، أما في الدورة الثانية فكثير من المحطات أيضا متقاربة في عدد أيام البقاء باستثناء محطة الموصل ،اذ سجلت أعلى المحطات بقاءاً هي محطة الحي (32) يوم بمعدل (3.6) يوم

تليها محطتي بغداد والنخيب ثم البصرة ثم الناصرية ثم محطتي عنه والرطبة ، ثم السليمانية ،اما أدنى عدد الأيام بقاءاً تسجلها محطة الموصل (٢٢) يوم وبمعدل(٢,٤).

أما الرصدة النهارية (12) ففي الدورة المناخية الأولى سجلت محطة البصرة أعلى الايام (107) يوماً بمعدل (11.9) يوم ، تليها الناصرية ثم الحي ثم بغداد ثم النخيب ثم عنه ثم الموصل وأدناها السليمانية (80) يوماً بمعدل (٨.٧) ام ، أما الدورة المناخية الثانية فسجلت بغداد أعلى عدد أيام البقاء (101) يوماً بمعدل (11.2) يوم ، تليها محطتي عنه والحي ثم البصرة ثم السليمانية ثم محطات الموصل والنخيب والناصرية لتسجل محطة الرطبة ادنى عدد ايام للبقاء (85) يوم بمعدل (9.4) يوم.

خامساً- المنخفضات التي تحبس الحاجز الضغطي : و يجب الإشارة أن الحاجز الضغطي بكل أنواعه تحيط به من جانبيه منخفضات تضيق عليه وتمنعه من الوصول إلى مسافات ابعد.

ومن الضروري معرفة المنخفضات الجوية التي تحبسه وتضيق عليه لكلا الدورتين المناخيتين ،فمن خلال الجدول (9) تبين أن المنخفض المندمج (السوداني+ الهندي) أكثر تأثيراً على الحاجز الضغطي المؤثر في العراق ، والخريطة (23) توضحه، اذ بلغت نسبة تأثيرهما 27% ،وبلغت النسبة في الدورة المناخية الثانية لنفس الرصدة 30% ، وبلغت نسبة الرصدة النهارية (12) للدورة المناخية الأولى 36%، بينما تراجعت في الدورة المناخية الثانية إلى 34% ،

الجدول (5) المجموع والمعدل الشهري لعدد أيام بقاء الحاجز الضغطي نوع (أوميكا مقلوب)على محطات الدراسة للمدة (1951 - 1961) للرصدتين(00-12)

الأشهر / المحطات	أيلول		تشرين الأول		تشرين الثاني		كانون الأول		كانون الثاني		شباط		آذار		نيسان		أيار		المجموع		المعدل	
	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12
الرصدة																						
السليمانية	00	1	1	11	1	17	00	15	1	11	1	17	2	8	3	11	5	8	3	99	16	11	1.8
الموصل	00	1	1	10	1	11	00	10	4	9	1	16	1	6	2	13	5	5	3	81	17	9	1.9
بغداد	00	1	2	13	1	17	1	22	4	12	00	18	3	12	2	13	5	11	1	120	18	13.3	2
عنه	00	1	2	12	00	14	00	16	1	10	00	14	3	10	1	8	4	8	1	93	12	10.3	1.3
الرطبة	00	1	3	10	1	13	1	16	2	6	00	13	3	8	1	6	5	7	00	80	15	8.9	1.7
النخيب	00	1	3	13	1	14	1	20	1	7	00	15	2	9	1	9	5	12	1	141	14	15.7	1.6
الحي	00	1	6	20	1	24	1	27	7	13	3	23	5	16	4	19	5	15	2	158	33	17.6	3.7
الناصرية	00	1	6	21	1	23	1	27	7	13	2	23	5	17	4	18	5	16	2	159	32	17.7	3.6
البصرة	00	1	6	22	1	24	1	27	7	16	3	25	5	18	5	21	5	17	2	171	34	19	3.8

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على تحليل الخرائط الطقسية المنشورة على موقع vortex Plymouth

الجدول (6) المجموع و المعدل الشهري لعدد أيام بقاء ألحاجز الضغطي نوع (أوميكا مقلوب) على محطات الدراسة للمدة (1998 – 2008) للرصدتين(00–12)

الأشهر / المحطات	أيلول		تشرين الأول		تشرين الثاني		كانون الأول		كانون الثاني		شباط		آذار		نيسان		أيار		المجموع		المعدل	
الرصدة	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12
السليمانية	00	2	00	6	2	12	2	11	5	14	8	10	4	19	5	13	9	13	35	100	3.9	11.1
الموصل	00	2	00	7	1	10	3	11	3	10	4	9	3	16	5	15	9	9	28	89	3.1	9.9
بغداد	00	1	5	10	4	18	5	12	6	17	6	16	9	23	6	13	6	15	47	125	5.2	13.9
عنه	00	1	4	7	4	13	5	12	5	13	2	12	5	16	6	15	8	10	39	99	4.3	11
الرطبة	00	1	2	10	5	15	8	11	6	8	3	14	7	17	7	14	9	11	47	101	5.2	11.2
النخيب	00	1	7	10	6	16	8	11	6	13	7	15	7	22	6	12	6	12	53	112	5.9	12.4
الحي	1	1	3	13	6	18	4	15	6	19	7	18	9	31	5	15	9	18	50	148	5.6	16.4
الناصرية	00	1	6	12	6	19	4	15	6	19	9	18	9	33	4	15	9	18	53	150	5.9	16.7
البصرة	00	1	4	14	6	19	5	12	6	19	9	20	9	35	5	15	8	18	52	153	5.8	17

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على تحليل الخرائط الطقسية المنشورة على موقع vortex Plymouth

الجدول (7) مجموع ومعدل ايام البقاء الشهري للحاجز الضغطي نوع (متقابل ضغط مرتفع مع منخفض) على محطات الدراسة للمدة (1951 – 1961) للرصدتين(00–12)

الأشهر / المحطات	أيلول		تشرين الأول		تشرين الثاني		كانون الأول		كانون الثاني		شباط		آذار		نيسان		أيار		المجموع		المعدل	
الرصدة	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12
السليمانية	00	5	00	9	1	8	5	9	3	5	3	7	3	16	5	5	7	17	32	81	3.6	9
الموصل	00	5	00	9	1	8	4	8	2	5	3	7	3	16	5	6	4	17	29	81	3.2	9
بغداد	00	4	00	10	3	12	5	11	3	5	3	8	3	19	7	10	5	17	37	96	4.1	10.7
عنه	00	4	00	11	2	7	5	9	2	4	2	6	3	18	5	8	5	17	32	84	3.6	9.3
الرطبة	00	4	00	10	2	7	5	7	2	4	2	6	3	16	6	8	5	18	35	80	3.9	8.9
النخيب	00	4	00	10	2	9	5	8	2	5	2	6	3	16	6	9	4	18	32	85	3.6	9.4
الحي	00	4	00	10	3	13	5	11	3	5	3	10	3	19	7	11	3	18	34	101	3.8	11.2
الناصرية	00	4	00	11	3	12	5	11	3	6	3	11	3	19	7	11	3	18	35	103	3.9	11.4
البصرة	00	5	00	11	3	13	5	11	3	6	3	12	3	20	7	11	5	18	36	107	4	11.9

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على تحليل الخرائط الطقسية المنشورة على موقع vortex Plymouth

الجدول (8) مجموع و معدل أيام البقاء الشهري للحاجز الضغطي نوع (متقابل ضغط مرتفع مع منخفض) على محطات الدراسة للمدة (1998 – 2008) للرصدتين(00-12)

الأشهر / المحطات	أيلول		تشرين الأول		تشرين الثاني		كانون الأول		كانون الثاني		شباط		آذار		نيسان		أيار		المجموع		المعدل	
الرصدة	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12	00	12
السليمانية	00	3	2	10	7	18	7	9	3	11	1	11	2	12	2	13	1	8	25	95	2.8	10.6
الموصل	00	3	1	10	7	16	5	10	4	12	1	11	1	15	2	11	1	6	22	94	2.4	10.4
بغداد	00	4	3	10	7	18	7	9	5	12	1	10	4	16	2	14	2	8	31	101	3.4	11.2
عنه	00	4	3	8	5	19	7	9	5	12	1	8	4	15	2	15	1	7	28	97	3.1	10.8
الرطبة	00	4	3	10	7	17	7	5	5	9	4	7	2	13	4	13	2	7	28	85	3.1	9.4
النخيب	00	4	4	11	7	19	7	8	7	9	5	8	2	14	4	14	2	6	31	94	3.4	10.4
الحي	00	1	4	11	7	18	7	10	7	12	5	7	1	12	4	15	2	8	32	97	3.6	10.8
الناصرية	00	4	4	9	5	18	7	9	5	12	5	7	1	12	4	15	2	8	30	94	3.3	10.4
البصرة	00	4	4	11	6	16	7	9	6	13	5	8	1	12	4	15	2	8	31	96	3.4	10.7

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على تحليل الخرائط الطقسية المنشورة على موقع vortex Plymouth

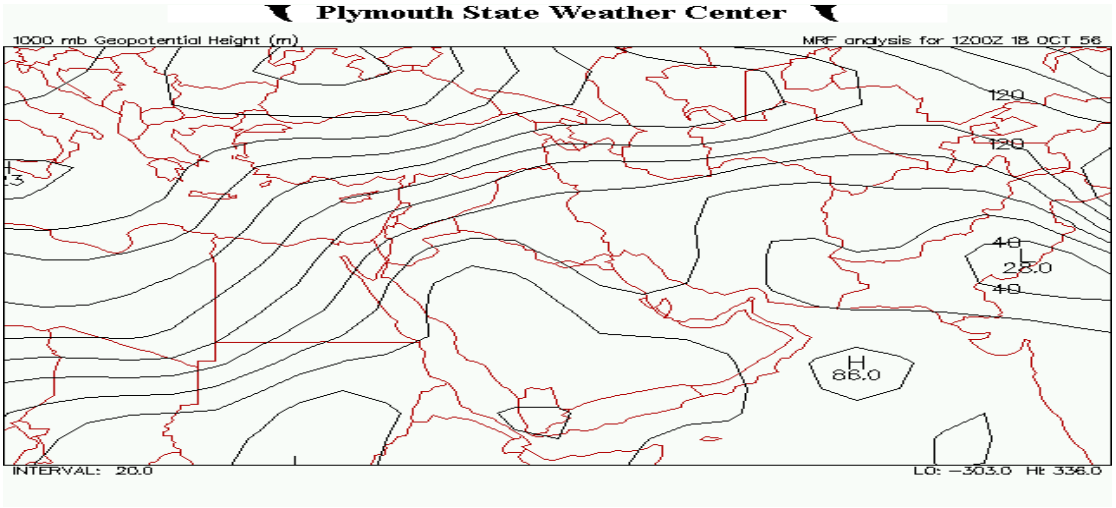
ثم يليه المنخفض السوداني لوحده ثم المنخفض الهندي لوحده ثم المنخفض الهندي الموجود على إيران الذي يندمج مع المنخفض السوداني .وسجل أدنى النسب في الدورة المناخية الأولى كل من (منخفض شرق المتوسط+ المنخفض الهندي) كلُ على حده في تأثيره و (المنخفض الهندي" فوق إيران") ومنخفض شبه الجزيرة العربية) كلُ على حده في التأثيركذلك احدهما يمين الحاجز والآخر يسارالحاجز، أما في الدورة المناخية الثانية فسجلت أدنى النسب كل من (منخفض البحر المتوسط ومنخفض بحر قزوين) كلُ على حده في تأثيره و(المنخفض السوداني والهندي " فوق إيران") وذلك في رصدة (00)، ولم يسجل أي تكرار لهما في الرصدة النهارية، الجدول (9) .

الجدول (9) عدد تكرار ونسب المنخفضات التي تحبس الحاجز الضغطي للدورتين المناخيتين و للرصدتين(00-12)

الدورة المناخية ←	1961-1951				2008 -1998			
الرصدة ←	00		12		00		12	
المنخفضات ↓	عدد التكرارات	النسبة %	عدد التكرارات	النسبة %	عدد التكرارات	النسبة %	عدد التكرارات	النسبة %
السوداني	12	15	65	22	19	18	46	17
الهندي	13	15	32	11	6	5.6	36	13
المندمج الهندي والسوداني	22	27	105	36	32	30	90	34
هندي(على إيران)+ المنخفض السوداني	6	8	40	14	10	9	19	7
البحر المتوسط+السوداني	00	00	2	0.6	5	4.7	00	00
السوداني+شبه الجزيرة العربية	00	00	1	0.3	4	4.7	3	1
السوداني +الأوربي	00	00	2	0.6	3	2.8	6	2
الأوربي+الهندي	00	00	2	0.6	2	1.8	5	2
أوزبكستان وما حولها	2	3	00	00	4	3.7	00	00
أوزبكستان +شبه الجزيرة العربية	2	3	1	0.3	3	2.8	4	1
البحر المتوسط+شبه الجزيرة العربية	00	00	00	00	1	1	2	1
الهندي+شبه الجزيرة العربية	1	1	5	2	2	1.8	4	1.5
شرق البحر المتوسط	1	1	00	00	3	2.8	00	00
سوداني +تركي	00	00	00	00	1	1	2	1
سوداني+ أوزبكستان وما حولها	3	4	2	0.6	6	5.5	13	5
شرق المتوسط + أوزبكستان وما حولها	2	3	2	0.6	1	1	2	1
البحر المتوسط +هندي	00	00	1	0.3	2	1.8	4	1.5
السوداني+بحر قزوين	00	00	00	00	1	1	2	1
البحر المتوسط+بحر قزوين	00	00	00	00	1	1	00	00
هندي+أوربي	2	3	2	0.6	00	00	00	00
سوداني + أوربي	2	3	00	00	00	00	00	00
سوداني+سيبيري	1	1	3	1	1	1	2	1
تركي	00	00	00	00	00	00	2	1
هندي+شبه الجزيرة العربية	00	00	1	0.3	00	00	6	2
هندي (فوق إيران) + منخفض شرق المتوسط	1	1	3	1	00	00	00	00
هندي(فوق إيران)	3	3	5	2	00	00	00	00
سوداني+تركي	00	00			00	00	3	1
هندي+وسط إفريقيا	5	5	14	5	00	00	2	1
شرق المتوسط+هندي	1	1	1	0.3	00	00	5	2
البحر المتوسط+السوداني	00	00	00	00	00	00	6	2
هندي(فوق إيران)+ منخفض شبه الجزيرة	1	1	1	0.3	00	00	3	1
المجموع ←	80	100	292	100	107	100	267	100

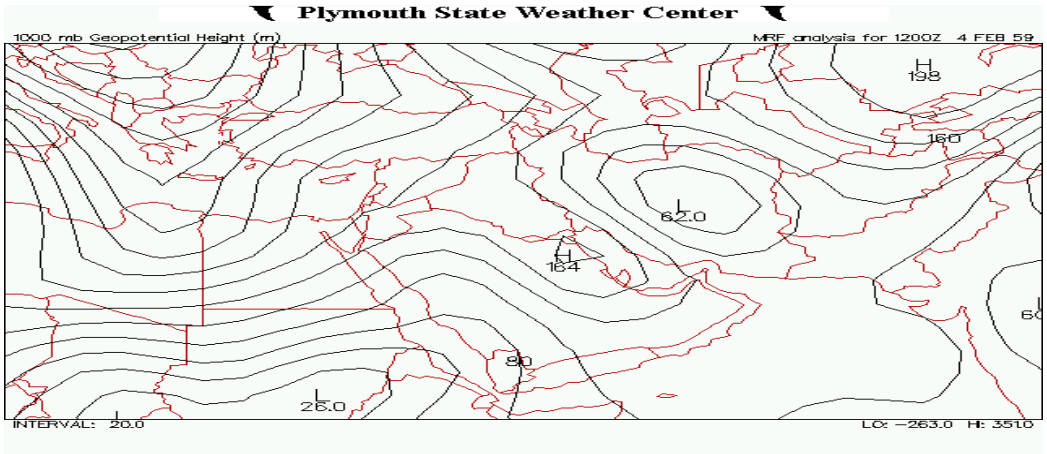
المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على تحليل الخرائط الطقسية المنشورة على موقع vortex Plymouth

الخريطة (3) حاجز ضغطي مرتفع جنوب العراق محبوس من قبل المنخفض السوداني والهندي



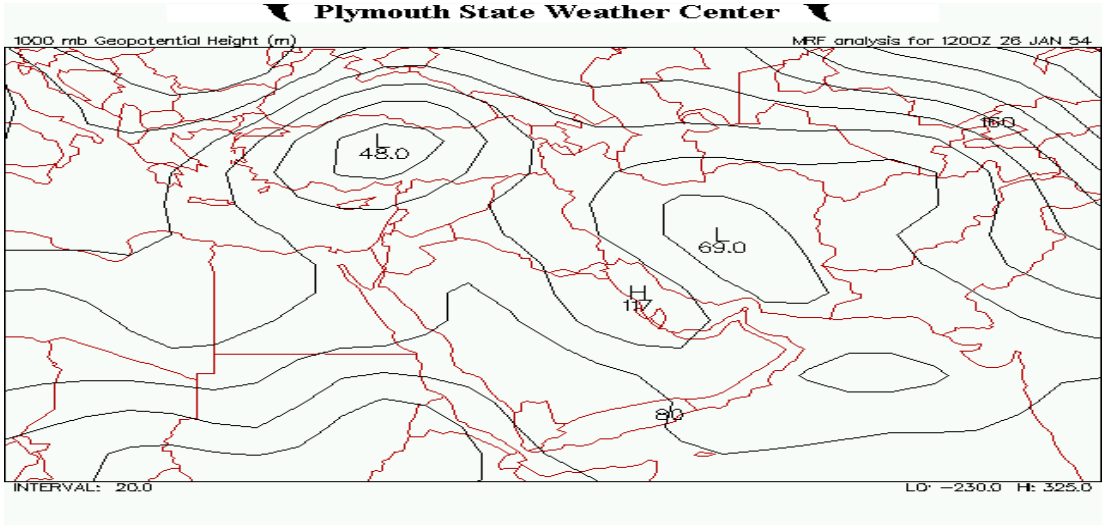
المصدر: خرائط الطقس المنشورة على موقع http://vortex.plymouth.edu

الخريطة (4) حاجز ضغطي مرتفع يحبسه المنخفض السوداني والهندي (فوق إيران)



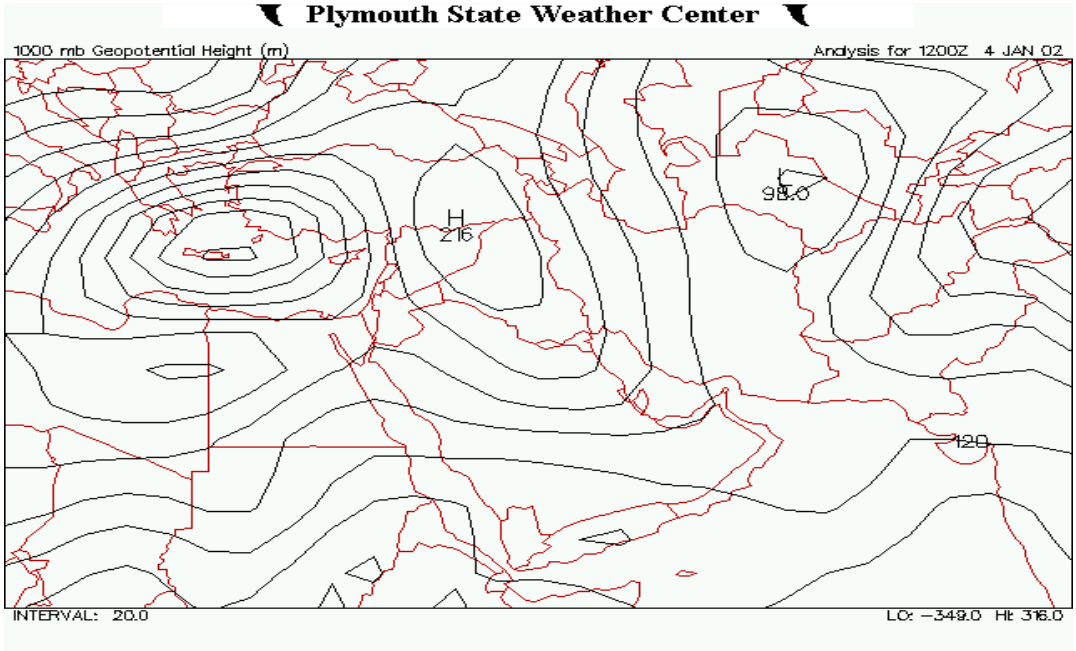
المصدر: خرائط الطقس المنشورة على موقع http://vortex.plymouth.edu

الخريطة (5) حاجز ضغطي مرتفع يحبسه المنخفض الهندي(فوق إيران) والتركي



المصدر: خرائط الطقس المنشورة على موقع http://vortex.plymouth.edu

الخريطة (6) حاجز ضغطي مرتفع يحبسه المنخفض التركمنستاني والمتوسطي



المصدر: خرائط الطقس المنشورة على موقع http://vortex.plymouth.edu

النتائج:

١- يتأثر مناخ العراق بالحاجز الضغطي المتكون على المستوى الضغطي السطحي(١٠٠٠) هيكتوباسكال.

٢- هناك نوعين من انواع الحاجز الضغطي السطحي اللذان يؤثران على العراق هما نوع الاوميغا المقلوب ، ونوع المتقابل(ضغط مرتفع مع ضغط منخفض).

٣- الحاجز الضغطي نوع أوميكا مقلوب يتكون عندما تحجز امتدادات المرتفعات الجوية(السيبيري والاوربي واحيانا الازوري) بمنظومات ضغطية خفيفة ويمتاز بأرتفاع عدد تكراراته في الدورة المناخية الثانية عن الأولى مما يُشير الى حدوث تغير مناخي تبرزه هذه الظاهرة.

٤- ان عدد ايام بقاء الحاجز الضغطي السطحي المسجلة خلال الرصدة (١٢) تفوق نظيرتها للرصدة(٠٠).

٥- ان عدد ايام بقاء الحاجز الضغطي السطحي خلال الدورة المناخية الاولى اكبر من عدد ايام بقائه في الدورة المناخية الثانية .

٦- ان اكثر المنظومات الضغطية التي تعمل على حبس الحاجز الضغطي هما المنخفضين الهندي الموسمي والسوداني.

الهوامش والتعليقات:

١- محمد نجيب عبد العظيم. علم المناخ المعاصر. (١٩٩٩).

٢- تغريد احمد عمران عيسى القاضي . أثر المنخفضات الحرارية في طقس العراق ومناخه . أطروحة دكتوراه . غير منشورة ، جامعة بغداد . كلية الآداب. قسم الجغرافية . (2006).

٣- حسين جبر الشمري. تكرار الحاجز الضغطي و أثره في عناصر مناخ العراق. رسالة ماجستير. جامعة بغداد . كلية الآداب .قسم الجغرافية.(2007).

٤- فاتن خالد عبد الباقي. ظواهر الجو العليا وأثرها في تشكيل وصياغة مناخ العراق .أطروحة دكتوراه . كلية الآداب . جامعة بغداد .(2001).

٥- تغريد أحمد عمران القاضي. أثر المنظومات الضغطية السطحية والعليا في تكون العواصف الغبارية في العراق. رسالة ماجستير. غير منشورة. كلية الآداب. جامعة بغداد.(2001).