المنظومات الضغطية العليا عند المستوى(٥٠٠)هكتوباسكال المرافقة لسيطرة المرتفع الجوي الاوربي فوق العراق

المدرس المساعد علي نجم حسين

المديرية العامة لتربية محافظة ميسان

E-Mail:alisyop@gmail.com

الملخص:

اتضح البحث بأن الاخاديد الهوائية سجلت أعلى مجموع تكرار فوق المنطقتين الشمالية والوسطى للرصدتين(٠٠، ١٢) GMTبمقدار (٢١٥، ١٢٣،) و(٢١١، ١٠٠) تكراراً وبمدة بقاء بلغت المنطقتين بمقدار (٢٠٩.٥، ١٨٦) وشكلُ كلٌ منهما نسبة تكرار بلغت (٦٦.٦%، ٥٨%) و(٥٦.٩%، ٥٢.١%) وبنسبة بقاء بلغت(٦٦.٨%، ٥٩%) من المجموع الكلي لتكرار ومدة بقاء المنظومات البالغ (٣٢٣، ٢١٢) تكراراً و(٣٧١، ١٩٢) تكراراً و(٣١٣.٥، ٣١٥.٥) يوم وعلى التوالي، ويفسر ذلك تزايد هذه المنظومة بضخ الهواء البارد الذي يعزز من طاقة المرتفع الاوربي وتزايد من صراعه مع بقية المنظومات الاخرى مما تطول مدة سيطرته لأيام متتالية على السطح، اما المنطقة الجنوبية فكانت الانبعاجات الهوائية نصيبها الاكبر من مجموع التكرارات ; إذ بلغت (١٤٩، ١٠٠) تكراراً خلال الرصدتين المذكورتين سابقاً وبمدة بقاء بلغت (١٢٥.٥) وشكلت نسبة تكرار بمقدار (٥١%، ٥٢.٩%) ونسبة بقاء مقدارها (٤٨.٩%) من المجموع الكلي لتكرار ومدة بقاء المنظومات فوقها البالغ (٢٩٢، ١٨٩) تكراراً (٢٥٦.٥)يوم وبنفس الترتيب، فيما اخذ المرتفع الضحل النصيب الاكبر من التكرارات ومدة البقاء، لذا فقد سجل المنطقة الشمالية عند الرصدتين(٠٠، ١٢)GMT أعلى مجموع تكرار بلغ (٢٢٣، ١٣٢) تكراراً والوسطى بمقدار (٢٠٦، ١٣٢) تكراراً والجنوبية بمجموع (١٨٨، ١٢٥) تكراراً وشكل كلٌ منهما نسبة (٧٤.٣%، ٧٢.٥%) و(٧٩.٢%، ٨٠.٥%) و(٨٢.١%، ٨٢.٢%) من المجموع الكلي لتكرار المرتفع للمستويين البالغ (٣٠٠، ١٨٢) تكراراً و(٢٦٠، ١٦٤) تكراراً و(٢٢٩، ١٥٢) تكراراً وعلى التوالي، اما بالنسبة لمدة البقاء فاغلبها ضحالة سجلت المناطق الثلاثة أعلى مجموع بلغ (٢٣٩، ٢٦٥.٥، ٢١٨) يوم وشكلٌ نسبة (٧٦.٢%، ٨٤.٢%، ٨٥%) من مجموع مدة بقاء المرتفع عند المستويين المذكورين البالغ (٣١٣.٥، ٣١٥.٥، ٢٥٦.٥) يوم وبحسب التتابع.

الكلمات المفتاحية : (الامواج الهوائية العليا، التحليل الشمولي، المرتفع الاوربي، الاخاديد والانبعاجات).

Upper pressure systems at the level (500) hPa accompanying the control of the European air high over Iraq

Assistant Lecturer Ali Najim Hussein

Missan Education Directorate

Abstract

The research showed that the air Troughs recorded the highest total repetition over the northern and central regions of the observations (00, 12) GMT by (215, 123,) and (211, 100) repetitions and a survival period of (209.5, 186) and each of them formed a repetition rate of (66.6%, 58%) and (56.9%, 52.1%) and a survival rate of (66.8%, 59%) of the total repetition and duration of the systems of (323, 212) repetitions and (371, 192) repetitions and (313.5, 315.5) days respectively, and this explains the increase of this system By pumping cold air that enhances the energy of the European high and increasing its conflict with the rest of the other systems, which prolongs the duration of its control for consecutive days on the surface, while the southern region had Ridges its largest share of the total frequencies; It reached (149.100) repetitions during the two observations mentioned above with a survival period of (125.5) and constituted a repetition rate of (51%, 52.9%) and a survival rate of (48.9%) of the total repetition and duration of stay of the systems above it of (292, 189) repetitions (256.5) days and in the same order, While the shallow high took the largest share of repetitions and duration of stay, so the northern region recorded at the two observations (00, 12) GMT the highest total repetition of (223, 132) repetitions, the central by (206, 132) repetitions and the southern region with a total of (188, 125) repetitions and each of them constituted a percentage of (74.3%, 72.5%), (79.2%, 80.5%) and (82.1%, 82.2%) of the total total repetition of the high for the two levels of (300, 182) repetitions and (260, 164) repetitions and (229, 152) repetitions, respectively, as for the duration of The three

regions recorded the highest total of (239, 265.5, 218) days and constituted (76.2%, 84.2%, 85%) of the total duration of stay of the high at the two mentioned levels of (313.5, 315.5, 256.5) days according to the sequence.

Key Words : (Upper Waves , Synoptic Analysis , European high , Troughs & Ridges).

المقدمة(Introduction)

يعد المناخ الشمولي من الدراسات المناخية المهمة نظراً لما له اهمية في فهم الظواهر الجوية وارتباطه بالأنشطة البشرية المختلفة، كما ارتبطت الدراسات الشمولية بتفسير حركة الغلاف الجوي واختلافاتها المكانية والزمنية، واتضحت ان للأمواج الهوائية العليا في المستوى(٥٠٠)هكتوباسكال(حركة الهواء في منتصف طبقة التروبوسفير) لها دوراً واضحاً وبارزاً في تشخيص حركة المنظومات الضغطية السطحية ومنها المرتفعات الجوية ومدى سيطرتها ولاسيما المرتفع الاوربي، فضلاً عن مسؤولية هذه المنظومات في تحديد الخصائص الجوية خلال الفصل البارد* فوق منطقة الدراسة من حالات جفاف واستقرار جوي وموجات برد.

مشكلة البحث(Problem)

تدور مشكلة البحث حول السؤال التالي :

كيف تتباين تكرار ومدة بقاء المنظومات الضغطية بالمستوى (٥٠٠)هكتوباسكال وعلاقتها بالمرتفع الأوربي بحسب (مناطق العراق الثلاثة)* ؟

ومن هذا السؤال تتفرع أسئلة اخرى ثانوية هي :

١. هل يوجد تباين في تكرار ومدة بقاء لهذا المنظومات وللمرتفع الأوربي للمستوى الضحل والمتعمق؟

٢. هل للمنظومات الضغطية العليا في المستوى المذكور دور في بطئ واستقرار حركة المرتفع الاوربي فوق منطقة الدراسة؟

٣.كيف كانت علاقة الارتباط بين المرتفع الاوربي ونوع الامواج الهوائية العليا فوق منطقة الدراسة؟

فرضية البحث(Hypothesis)

* هو الموسم الذي يمتد من شهر تشرين الأول لغاية مايس حيث يسود حالات الجفاف والاستقرار الجوي نظراً لسيطرة المرتفع الاوربي وبقية المرتفعات الجوية الاخرى خلال هذه الاشهر.

* تم تقسيم العراق إلى ثلاثة مناطق هي : المنطقة الشمالية التي تقع شمال دائرة عرض(٣٥°) شمالاً لأنها تفصل بين العروض الوسطى والعروض سبه المدارية، والمنطقة الوسطى المحصورة بين دائرة عرض (٣٢°- ٣٥°) شمالاً، والمنطقة الجنوبية التي تقع جنوب دائرة عرض (٣٢°) شمالاً. النظر إلى : (جواد ، ٢٠١٥، ٥)

يمكن صياغة فرضيات البحث على النحو التالي :

١. تتباين تكرارات وايام بقاء المنظومات الضغطية العليا للمستوى المذكور وللمرتفع الأوربي مكانياً خلال الموسم المطير ; إذ يكون المرتفع ضحلاً اكبر مما هو عليه في مستوى التعمق.

٢. يتصف المرتفع الاوربي ببطيء في حركته خاصة عندما ترافقه منظومات مدارية في طبقات الجو العليا تعمل على بطئ حركة كتلته(أي زيادة وزنها) بالتالي تستمر سيطرته لأيام قليلة.

٣. يرتبط المرتفع بالأمواج العليا القطبية بشكل طردي فعلي بحسب المعطيات، بينما تضعف علاقة المرتفع بالمنظومات العليا المدارية.

اهداف ومبررات البحث(Aims)

يهدف البحث إلى :

١. معرفة تكرار ومدة بقاء المنظومات العليا للمستوى (٥٠٠)هكتوباسكال المرافقة لسيطرة المرتفع الاوربي.

٢. عدم وجود دراسات سابقة مختصة بهذا الجانب كانت مبرراً للباحث لسبر اغوار هذا البحث.

٣. الافصاح عن مزيد من الخصائص الشمولية لمناخ العراق المتعلقة بسيطرة المرتفع الاوربي.

أهمية الدراسة(Significance)

تكمن أهمية البحث في تقديم دراسة حول أحدى اهم خصائص المنظومات الضغطية العليا للمستوى (٥٠٠)هكتوباسكال المرافقة لسيطرة المرتفع الاوربي الضحل والمتعمق المؤثرة على العراق خلال الفصل البارد من السنة، وبيان التباين الشهري لتكراراتها ومدة بقائها فوق منطقة الدراسة (المناطق الثلاثة المشار إليها سابقاً)، ولاشك ان كل ذلك يسهم في تغطية بعض خصائص المرتفع الاوربي الشمولية.

منهجية الدراسة(Methodology)

استخدم الباحث المنهج التحليلي المعتمد في الدراسات المناخية، فضلاً عن التفسير والتعليل لبعض جوانب البحث، لذا تم اجراء البحث وفقاً لما يأتي :

١. جمع كل ما كُتب حول الامواج الهوائية العليا والمرتفع الاوربي.

٢. تحليل الخرائط الطقسية واستخراج البيانات للرصدتين(٠٠، ١٢) GMT المتعلقة بقيم الارتفاع الجهدي حول المرتفع السيبيري البالغ عددها (١٧٧١) خريطة للمستويين المذكورين سابقاً ومعاملتها احصائياً بالاعتماد على الخرائط المنشورة على موقع جامعة بليموث الطقسي :

https://vortex.plymouth.edu/myowxp/upa/ctrmap-a.html

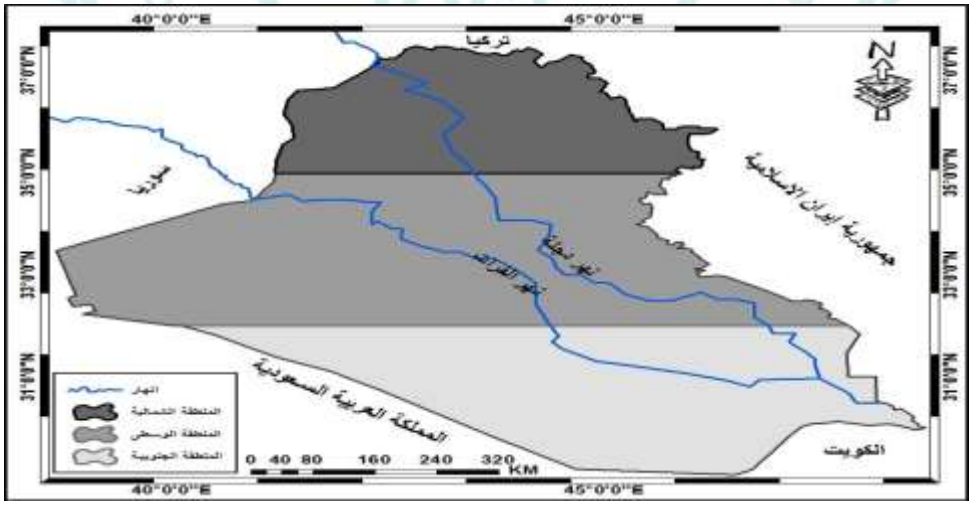
حدود البحث(Limits)

تتحدد منطقة الدراسة ببعدين رئيسين هما :

١. البُعد المكاني

يقع العراق جغرافياً في الجزء الجنوبي الغربي من قارة آسيا والركن الشمالي الشرقي من الوطن العربي، اما فلكياً فيمتد ما بين دائرتي عرض (٢٩.٠٥° - ٣٧.٢°) شمالاً أي في القسم الجنوبي من المنطقة المعتدلة الشمالية مما يعني يقع في منطقة انتقالية بين المناخ المداري الجاف ومناخ البحر المتوسط ، ويقع بين قوسي طول (٣٨.٤٥° - ٤٨.٤٥°) شرقاً، اما حدوده مع الدول المجاورة فتحده من الشمال تركيا ومن الجنوب الكويت والخليج العربي ومن الشرق أيران ومن الغرب سوريا والاردن والسعودية. **خريطة(١)** وبذلك يشغل حيزاً مكانياً تبلغ مساحته (٤٣٧٠٧٢ كم٢). **(Jabbar et al , 2022 , 77)**

خريطة(١) الموقع الفلكي لمنطقة الدراسة



المصدر// الباحث بالاعتماد على : ١. جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، مديرية المساحة العامة ، خريطة العراق الادارية ، مقياس ١٠٠٠٠٠٠ :١ ، ٢٠١٦ ٢. برنامج (Arc Gis 10.4)

٢. البُعد الزماني

ينص هذا الجانب على اختيار دورة مناخية صغرى متمثلة بالمدة (٢٠١٠- ٢٠٢١) امدها (١١) سنة لدراسة تكرار وعدد ايام بقاء الامواج الهوائية العليا والمرتفع الأوربي وعلاقتهم المترابطة ; إذ يوضح ذلك التباين في المعدلات الشهرية والسنوية لتكرار ومدة بقاء المنظومات الضغطية المختلفة في المستوى ومن ثم تحليلها بشكل الشمولي* باستخدام الخرائط الطقسية خلال الرصدتين(٠٠، ١٢)GMT *.

اولاً // مفهوم المنظومات الضغطية العليا(الامواج الهوائية) في المستوى (٥٠٠)هكتوباسكال

تؤثر الحالة الجوية السائدة في طبقات الجو العليا على الخصائص الطقس السائدة على السطح ; إذ ان هناك علاقة متلازمة بين التغيرات التي يتعرض لها الهواء في الأعلى وبين ما يسيطر على السطح فكلاهما يؤثر بالآخر، وهذه العلاقة ناتجة عن ان الغلاف الجوي يحاول دائماً أن يبقى في حالة التوازن، فتعدد الانظمة الضغطية في طبقات الجو العليا واستمرار تبادل الطاقة بين المنطقتين المدارية والقطبية يولد أنماطاً مختلفة من المنظومات العليا. **(الكناني ،٢٠١١، ٥٢)** وتظهر هذه المنظومات على ارتفاع (٥٦٠٠م) ضمن الرياح الغربية العلوية للغلاف الجوي ويطلق عليها بالأمواج الهوائية العليا(Upper Waves)، وتُعرف هذه المنظومات بأنها هي تذبذب موجي لحركة الرياح في المستويات العليا من الغلاف الغازي مسببة تموجات باتجاه شمالي غربي او جنوبي غربي ينتج عنها تشكل اخاديد(Troughs) بدورتها الأعصارية وانبعاجات(Ridges) بدورتها اضداد الاعاصير. **(الشمري ، ٢٠١٤، ٤)** او انها الرياح الغربية التي تتفق في اتجاهها مع حركة الأرض الدورانية وتحدث نتيجة للتوازن القائم بين قوة انحدار الضغط الجوي وقوة كوريوليس التي تجذب الرياح شرقاً. **(عبد الرضا ، ٢٠٠٦، ١)** كما تُعرف الامواج العليا بأنها

* التحليل الشمولي(Synoptic Analysis) : هو تفسير كلي لقراءة الظواهر الجوية المختلفة (منظومات الضغط الرئيسية، الكتل وجبهات الهوائية ، عناصر المناخ) في احوال جوية معينة اعتماداً على سلسلة من الخرائط الطقسية لمستويات ضغطية متعددة. النظر إلى مصدر // حسين فاضل عبد الشبلي ، التوزيع المكاني والزماني لانماط التساقط في العراق ، اطروحة دكتوراه(غير منشورة) ، كلية التربية ـ جامعة المستنصرية ، ٢٠٠٦، ص٦.

* ان رصدة(٠٠)GMT هي الساعة الثالثة صباحاً تمثل الاوضاع الحرارية لساعات الليل وهي التي تؤثر على سلوك المنظومة الضغطية وتعدل من خصائصها الحرارية، اما رصدة(١٢)GMT هي الساعة الثالثة بعد الظهر تمثل الأوضاع الحرارية لساعات النهار الحرارة وبالتالي يتضح تأثيرها في تعديل الخصائص العامة للمنظومة الضغطية. النظر إلى مصدر // مالك ناصر عبود الكناني ، تكرار المنظومات الضغطية وأثرها في تباين خصائص الرياح السطحية في العراق ، اطروحة دكتوراه(غير منشورة) ، كلية التربية (ابن رشد) ـ جامعة بغداد ، ٢٠١١، ص٩.

شكل من أشكال الاضطراب الناتج عن مصدر معين للطاقة، ويتم انتقال الامواج في الاوساط المادية عن طريق تذبذب حركة الجزيئات مما يؤدي إلى توغل الموجه في هذا الوسط. **(عبد الباقي ،٢٠٠١، ٤٥)** ويمكن تقسيم المنظومات الضغطية لهذا المستوى إلى خمسة أنواع رئيسة(لكونها أكثر تكراراً ومرافقةٍ للمرتفع الاوربي) بالرغم من وجود نوعين أخريين هما (المرتفع شبه المداري العلوي ، الركود الضغطي) الا نها لم تظهر أي رصدة لهما أثناء سيطرة المرتفع الاوربي على السطح.

١. الامواج المستقيمة(المستعرضة)(Straight Waves) : هي احد اشكال الامواج الهوائية العليا حيث تنشأ بسبب الضعف الحاصل في قلة تبادل الطاقة بين المنطقتين القطبية والمدارية مما يطلق عليها بالخطوط العرضية لكونها تمتد مع دوائر العرض ; إذ تتوافق خطوط الضغط مع خطوط الحرارة وتسمى بالجو المستقر او المتوازن. **(الحسيناوي ، ٢٠١٠، ١٦٤)** وتتسم الامواج باستقامتها او قلة انحنائها، فلا يوجد احتمالية لحدوث اضطرابات جوية لسيادة نوع من الكتل الهوائية المستقرة نسبياً، يزداد وضوح هذه الأمواج في النطاقات التي تتعرض لسيادة نوع واحد من الكتل الهوائية، بينما يقل وضوحها في النطاقات الانتقالية. **(القاضي ، ٢٠٠٦، ١٤٢. ١٤٣)** وتستمر الأمواج بنمطها الطولي طالما هناك تباين حراري بين المنطقة المدارية والقطبية، الا انها تتحول الى النمط العرضي مكونة الأمواج الهوائية المستعرضة عندما يضعف التبادل الحراري. **(الحسيناوي ، ٢٠١٠، ٤)**

٢. الاخاديد الهوائية(Troughs) : فهي عبارة عن خطوط ضغطية مقعرة جنوباً فاسحة المجال بتوغل مؤثرات العروض العليا (القطبية) بالتقدم نحو العروض الاستوائية، وتنشأ نتيجة هبوط الهواء البارد من الاعلى الى الاسفل(التفريغ الهوائي العلوي). **(Nieto et al , 2005 , 3086)** ويتميز الأخدود بالعمق أو الضحالة استناداً الى درجة الانحناء للمستويات الضغطية عبر محور الاخدود كونهُ كبيراً او صغيراً ويتخذ شكل (U) ويكون داخل الموجة منخفض، بذلك وتكون فيه مستويات الضغط أعلى ما يمكن فيه الأخدود. **(العاني واخر ،١٩٨٥، ٧٤)**

٣. منخفض القطع(Cut of low) : هو احد انماط الحاجز الضغطي العلوي(blocking action) يتميز بخطوط ضغطية مقعرة بشكل كبير يكون محتواه هواء بارد قادم من المنطقة القطبية باتجاه المنطقة المدارية يكون مفتوحاً من جهة الشمال. **(غاوي ، ٢٠١٧، ٢٩٣. ٣٠٧)** ويتخذ شكل 8 يكون مركزه منخفض جوي مغلق(L) على جانبيه مرتفعات جوية(H).

٤. الانبعاجات الهوائية(Ridges) : هي موجة هوائية تتميز بخطوط ضغطية متوازية ومحدبة باتجاه الشمال ومفتوحة جنوباً تسمح بمرور وتقدم التأثيرات المدارية نحو العروض العليا تتحرك الرياح وقف قوة الطرد المركزية المناسبة مع اتجاه المنحدر وبهذا فقد تتمتع المنطقة بضغط عالي. **(Alvelu et al , 2005 ,375)** وتتخذ شكل ∩. وعندما يخرج الهواء من الإنبعاج فأنهُ يكون ابطأ مما يصل اليه وسيؤدي إلى اقتران في الأعلى وبدوره يسهم في التحام هوائي على السطح، لذلك يوجد أسفل منه منخفض جوي، وعلى هذا الأساس فأن المواقع الدائمة للانبعاج تؤدي الى مناطق نشوء مرتفعات جوية. (السامرائي ، ٢٠٢١، ٣٤٣. ٣٤٤) كما إن سيادة الانبعاجات المدارية شتاءاً تسهم في ضعف وصول المنخفضات الجبهوية، وأن استقرار سيطرة الانبعاج فوق أجواء منطقة الدراسة تشكل حاجزا أمام تقدم الكتل الهوائية الباردة وفسح المجال للكتل الهوائية المدارية الدافئة للتوغل. **(عبد الباقي ، مصدر سابق ، ١٤٨)**

٥. مرتفع القطع(Cut of high) : هو أحد انماط الحاجز العلوي(blocking action) التي يحدث نتيجة لحركة الهواء المداري الذي يكون محتواه من الهواء الدافئ، يتخذ شكل تحدب في خطوط الضغط المتساوي.**(الاسدي واخر ، ٢٠١٨، ١٠٢)** مركزها مرتفع(H) مغلق على جانبيه منخفضات(L) ويتخذ شكل علامة اوميغا Ω

ثانياً // المنظومات الضغطية العليا المرافقة لسيطرة المرتفع الاوربي فوق العراق عند مستوى (٥٠٠) هكتوباسكال

يسهم ذلك كشف عن تباين تكرار وأيام بقاء الامواج الهوائية العليا المتواجدة عند المستوى (٥٠٠)هكتوباسكال فوق منطقة الدراسة والمرافقة لسيطرة المرتفع الاوربي . فأشارت دراسة حركة الانظمة الجوية السطحية لاسيما الباردة تكون موازية لحركة الامواج الهوائية المنخفضة ; إذ ان نشاطها يعتمد على تدفق الهواء البارد من اعلى محور الاخدود وسعة طوله ودرجة انحناءه. **(عبد الباقي ، مصدر سابق، ٨٢)** وتقسم للمنظومات الجوية وفقآ لمرافقتها للمرتفع إلى ما يلي :

١. الامواج المستقيمة : ويتضح من **الجدول(١)** و**الشكل(١)** ان الامواج المستقيمة سجلت في المنطقة الشمالية لشهري تشرين الثاني وآذار والمنطقة الوسطى خلال شهري آذار ونيسان والجنوبية خلال شهر آذار أعلى مجموع تكرار خلال رصدة(GMT٠٠) بمجموع (٢، ٥، ٥) تكراراً. **خريطة(٢)** ; إذ شكلت تلك المناطق نسبة بلغت (٢٥%، ٢٣.٨%، ٢٧.٨%) من المجموع الكلي لتكرار الرصدة المشار اليها البالغ (٨، ٢١، ١٨) تكراراً وعلى التوالي، في حين لم يسجل شهري كانون الأول ومايس في المنطقة الشمالية والمنطقة الوسطى في شهر كانون الأول والمنطقة الجنوبية خلال شهر تشرين الأول أي تكرار يذكر لهذه الرصدة، اما رصدة(GMT١٢) فقد سجلت المنطقة الشمالية أعلى تكرار في شهر شباط بلغ (٥) تكراراً، فيما سجلت المنطقتين الوسطى والجنوبية خلال شهر آذار تكرار عالٍ

بمجموع (٦) تكراراً وشكلُ كلٌ من المناطق الثلاثة نسبة بلغت (٥٠%، ٣١.٦%، ٢٨.٦%) من المجموع تكرار هذه الرصدة البالغ (١٠، ١٩، ٢١) تكراراً وبنفس التسلسل، فيما لم تسجل المنظومة أي تكرار يذكر للمنطقة الشمالية في أشهر كانون الأول والثاني ونيسان والمنطقة الوسطى خلال شهري تشرين الثاني ونيسان والمنطقة الجنوبية في شهر تشرين الاول للرصدة المذكورة سابقاَ، اما بالنسبة لمدة البقاء فقد سجلت الامواج أعلى مدة بقاء للمنطقة الشمالية خلال شهر شباط وللمنطقتين الوسطى والجنوبية خلال شهر آذار بمجموع (٣، ٦.٥، ٥.٥) يوم وشكلت كلٌ منهما نسبة مقدارها (٣١.٦%، ٣٠.٢%، ٢٦.٨%) من مجموع مدة بقاء المنظومة البالغة (٩.٥، ٢١.٥، ٢٠.٥) يوم وبحسب الترتيب، في حين لم تسجل المنطقة الشمالية في شهر كانون الاول والجنوبية في شهر تشرين الأول أي مدة بقاء مذكورة للأمواج، فيما سجلت المنطقة الوسطى في شهري تشرين الثاني وكانون الاول أدنى مدة بقاء في بلغت كلٌ منهما بمقدار (٠.٥) يوم وشكلت نسبة (٢.٣%) من المجموع الكلي المشار اليه.

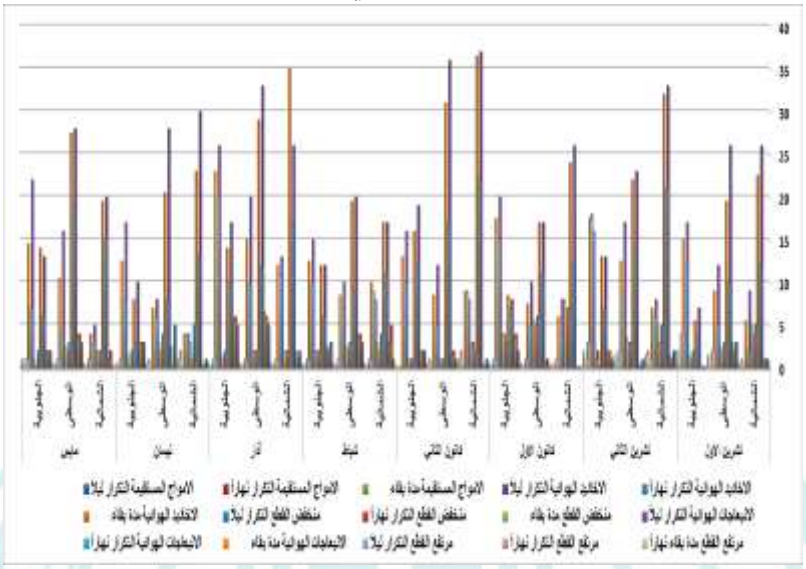
جدول(١) المجموع الشهري لتكرار ومدة بقاء المنظومات الضغطية العليا عند مستوى(٥٠٠) هكتوباسكال والمرافقة لسيطرة المرتفع الاوربي فوق العراق خلال المدة (٢٠١٠. ٢٠٢١)

نوع المنظومة / الشهور		الامواج المستقيمة			الاخاديد الهوائية			منخفض القطع			الانبعاجات الهوائية			مرتفع القطع		
		التكرار (GMT)		مدة بقاء	التكرار (GMT)		مدة بقاء	التكرار (GMT)		مدة بقاء	التكرار (GMT)		مدة بقاء	التكرار (GMT)		مدة بقاء
		٠٠	١٢		٠٠	١٢		٠٠	١٢		٠٠	١٢		٠٠	١٢	
تشرين الاول	الشمالية	١	١	١	٢٦	١٢	٢٢.٥	٥	٤	٥	٩	٢	٥.٥	٠	١	٠.٥
	الوسطى	٣	٢	٣	٢٦	١٠	١٩.٥	٣	٢	٢.٥	١٢	٥	٩	٢	١	١.٥
	الجنوبية	٠	٠	٠	٧	٤	٥.٥	٢	١	١.٥	١٧	١٢	١٤.٥	٤	٠	٢
تشرين الثاني	الشمالية	٢	١	١.٥	٣٣	٢١	٣٢	٥	٣	٥	٨	٦	٧	١	٢	١.٥
	الوسطى	١	٠	٠.٥	٢٣	١٤	٢٢	٣	٣	٣.٥	١٧	٨	١٢.٥	٢	١	١.٥
	الجنوبية	١	٢	٢	١٣	٧	١٣	٠	٢	١	١٦	١٨	١٧	٣	١	٢
كانون الاول	الشمالية	٠	٠	٠	٢٦	١٢	٢٤	٧	٧	٨	٨	٤	٦	١	٠	٠.٥
	الوسطى	٠	١	٠.٥	١٧	١١	١٧	٦	٥	٥.٥	١٠	٥	٧.٥	١	٠	٠.٥
	الجنوبية	٢	٤	٣.٥	٨	٧	٨.٥	٣	٤	٣.٥	٢٠	١٥	١٧.٥	١	٠	٠.٥
كانون الثاني	الشمالية	١	٠	٠.٥	٣٧	٢٢	٣٦.٥	٢	٣	٢.٥	٨	٩	٩	٠	٢	١
	الوسطى	١	٢	١.٥	٣٦	١٧	٣١	١	١	١	١٢	٥	٨.٥	٠	١	٠.٥
	الجنوبية	٢	٢	٢	١٩	١٢	١٦	١	١	١	١٦	١٠	١٣	٠	٠	٠
شباط	الشمالية	١	٥	٣	١٧	١١	١٧	٤	٢	٣.٥	٨	٩	١٠	١	٠	٠.٥
	الوسطى	٣	٤	٣.٥	٢٠	٩	١٩.٥	٣	٢	٣.٥	١٠	٧	٨.٥	١	٠	٠.٥
	الجنوبية	٣	٢	٢.٥	١٢	٦	١٢	٢	٢	٢.٥	١٥	١٠	١٢.٥	١	٠	٠.٥
آذار	الشمالية	٢	١	٢	٢٦	١٧	٣٥	٢	٢	٢	١٣	١١	١٢	١	٠	٠.٥
	الوسطى	٥	٦	٦.٥	٣٣	١٢	٢٩	٢	٢	٢	٢٠	١٠	١٥	١	٠	٠.٥
	الجنوبية	٥	٦	٥.٥	١٧	١٠	١٤	٢	١	١.٥	٢٦	٢٠	٢٣	١	٠	٠.٥
نيسان	الشمالية	١	٠	٠.٥	٣٠	١٣	٢٣	٥	١	٣	٤	٤	٤	٠	٢	١
	الوسطى	٥	٠	٢.٥	٢٨	٨	٢٠.٥	٤	٢	٣	٨	٦	٧	٠	١	٠.٥
	الجنوبية	٣	٣	٣	١٠	٣	٨	٢	٠	١.٥	١٧	٨	١٢.٥	١	٠	٠.٥
مايس	الشمالية	٠	٢	١	٢٠	١٥	١٩.٥	٢	٢	٢	٥	٣	٤	١	٠	٠.٥
	الوسطى	٣	٤	٣.٥	٢٨	١٩	٢٧.٥	٣	٢	٢.٥	١٦	٤	١٠.٥	١	٠	٠.٥
	الجنوبية	٢	٢	٢	١٣	٦	١٤	٢	٠	١	٢٢	٧	١٤.٥	١	١	١
المجموع الكلي	**الشمالية**	**٨**	**١٠**	**٩.٥**	**٢١٥**	**١٢٣**	**٢٠٩.٥**	**٣٢**	**٢٤**	**٣١**	**٦٣**	**٤٨**	**٥٧.٥**	**٥**	**٧**	**٦**
	الوسطى	**٢١**	**١٩**	**٢١.٥**	**٢١١**	**١٠٠**	**١٨٦**	**٢٥**	**١٩**	**٢٣.٥**	**١٠٦**	**٥٠**	**٧٨.٥**	**٨**	**٤**	**٦**
	الجنوبية	**١٨**	**٢١**	**٢٠.٥**	**٩٩**	**٥٥**	**٩١**	**١٤**	**١١**	**١٣.٥**	**١٤٩**	**١٠٠**	**١٢٤.٥**	**١٢**	**٢**	**٧**

المصدر// تحليل الخرائط الطقسية للمستوى (٥٠٠) هكتوباسكال على الرابط :

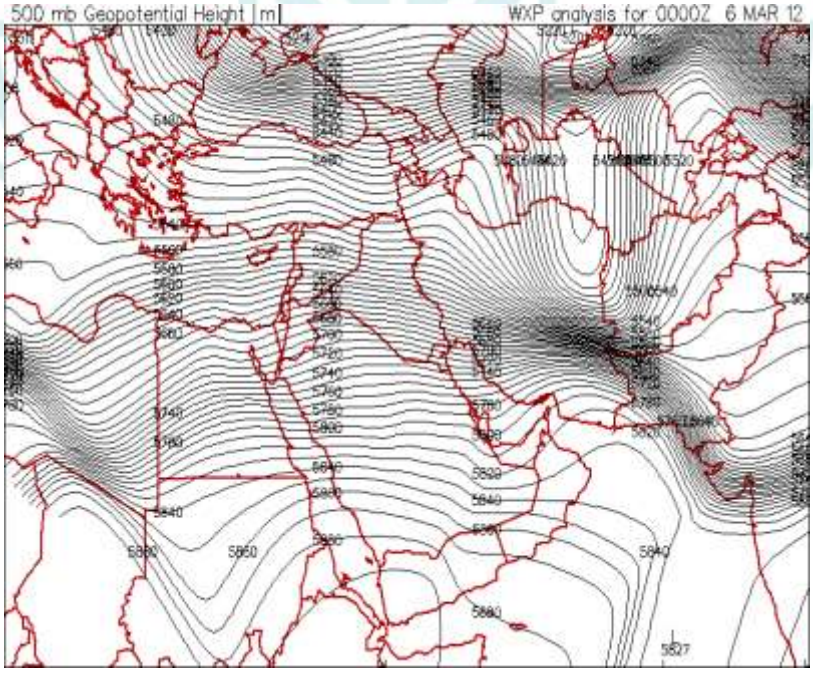
https://vortex.plymouth.edu/myowxp/upa/ctrmap-a.html

شكل(١) المجموع الشهري لتكرار ومدة بقاء المنظومات الضغطية العليا عند مستوى(٥٠٠) هكتوباسكال والمرافقة لسيطرة المرتفع الاوربي فوق العراق



المصدر // بيانات جدول(١)

خريطة(٢) سيطرة الامواج المستقيمة فوق العراق المرافقة للمرتفع الجوي الاوربي على السطح

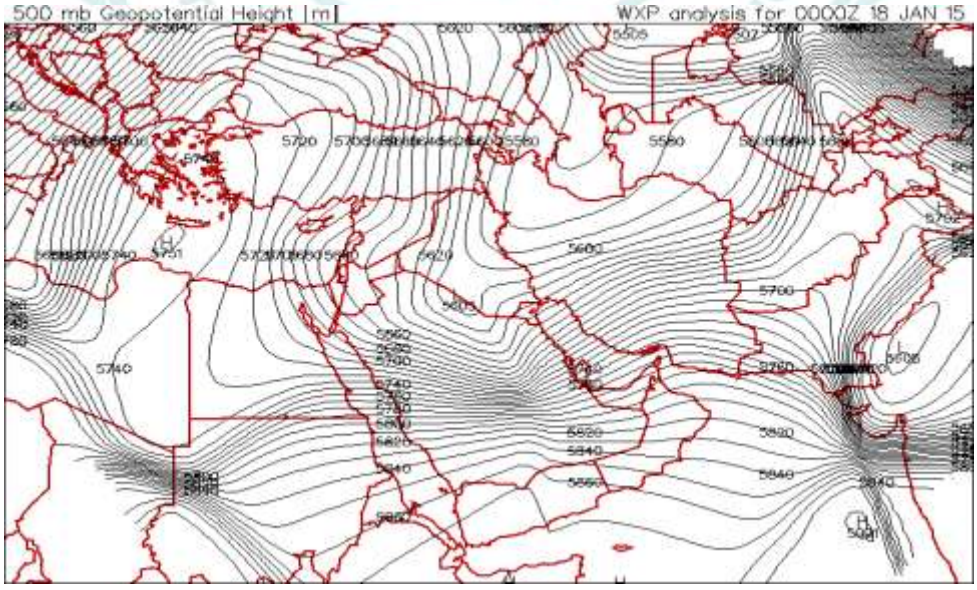


المصدر// خرائط الرصد العلوي لمناطق الشرق الاوسط على الرابط :

http://vortex.plymouth.edu/myo/upa/ovrmap-a.html

٢. الاخاديد الهوائية : ويتضح من الجدول والشكل المذكورين سابقاً ان المنظومة سجلت خلال شهر كانون الثاني في الرصدتين(٠٠، ١٢)GMT أعلى مجموع تكرار بمجموع (٣٧، ٢٢) تكراراً فوق المنطقة الشمالية (٣٦، ١٧) تكراراً للمنطقة الوسطى و(١٩، ١٢) تكراراً في المنطقة الجنوبية وشكلت تلك المناطق نسبة متتالية بلغت (١٧.٢%، ١٧.٩%) و(١٧.١%، ١٧%) و(١٩.٢%، ٢١.٨%) من المجموع الكلي لتكرار الرصدة المشار اليها البالغ (٢١٥، ١٢٣) تكراراً (٢١١، ١٠٠) تكراراً و(٩٩، ٥٥) تكراراً وعلى التوالي. **خريطة(٣)** في حين سجلت الاخاديد فوق المنطقة الشمالية لشهر شباط وفوق المنطقة الوسطى خلال شهر كانون الثاني وفوق المنطقة الجنوبية خلال شهر تشرين الأول أدنى مجموع تكرار لرصدة(١٢)GMT بلغت (١٧، ١٧، ٧) تكراراً وشكلت كلٌ منهما نسبة (٧.٩%، ٨.١%، ٧.١%) من المجموع الكلي المشار اليه سابقاً وبحسب الترتيب، اما رصدة(١٢)GMT فقد سجلت المنظومة في المنطقة الشمالية خلال شهر شباط وفي المنطقتين الوسطى والجنوبية خلال شهر نيسان أدنى مجموع تكرار بمقدار (١١، ٨، ٣) تكراراً وشكلت المناطق الثلاثة نسبة (٨.٩%، ٨%، ٥.٥%) من مجموع تكرار الرصدة المذكورة سابقاً وبحسب التتابع، اما بالنسبة لمدة البقاء فقد سجلت الاخاديد أعلى مدة بقاء للمناطق الثلاثة خلال شهر كانون الثاني بمجموع (٣٦.٥، ٣١، ١٦) يوم وشكلت كلٌ منهما نسبة مقدارها (١٧.٤%، ١٦.٧%، ١٧.٦%) من مجموع مدة بقاء المنظومة البالغة (٢٠٩.٥، ١٨٦، ٩١) يوم وبحسب الترتيب.

خريطة(٣) تواجد الاخاديد الهوائية فوق العراق ومرافقته لسيطرة المرتفع الاوربي على السطح



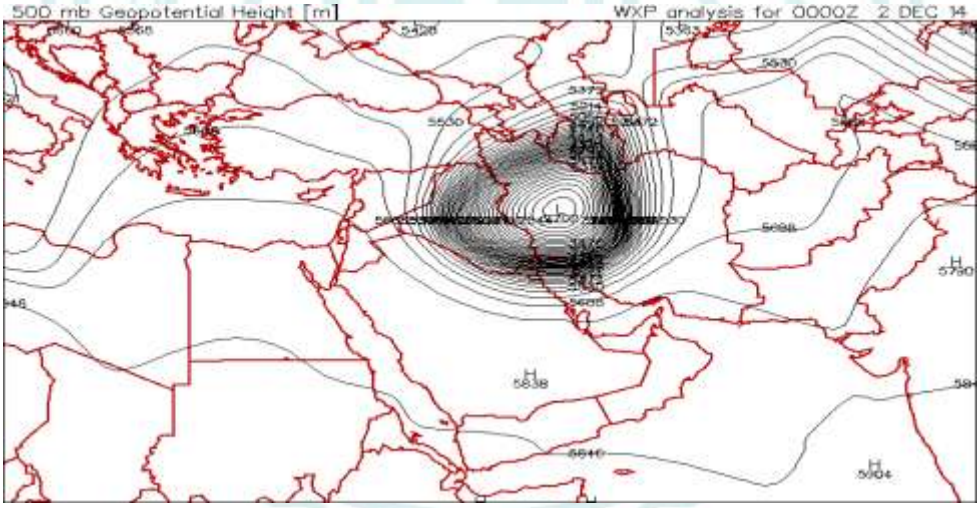
المصدر// خرائط الرصد العلوي لمناطق الشرق الاوسط على الرابط :

http://vortex.plymouth.edu/myo/upa/ovrmap-a.html

في حين سجلت المنطقة الشمالية في شهر شباط والوسطى في شهر كانون الاول والجنوبية في شهر تشرين الاول أدنى مدة بقاء بلغت (١٧، ١٧، ٥.٥) يوم وشكلت كلٌ منهما نسبة مقدارها (٨.١%، ٩.١%، ٦%) من المجموع الكلي لبقاء المنظومة وبنفس التسلسل.

٣. منخفض القطع : يعد من المنظومات الضغطية العليا مرافقةٍ لسيطرة المرتفع الاوربي فوق منطقة الدراسة، ويشير الجدول والشكل المذكورين سابقاً ان المنظومة سجلت أعلى مجموع تكرار فوق المناطق الثلاثة خلال شهر كانون الاول للرصدتين المذكورتين سابقاً بمجموع (٧، ٧) تكراراً و(٦، ٥) تكراراً و(٣، ٤) تكراراً وشكلت تلك المناطق نسبة متسلسلة بلغت (٢١.٩%، ٢٩.٢%) و(٢٤%، ٢٦.٣%) و(٢١.٤%، ٣٦.٤%) من المجموع الكلي لتكرار المنظومة البالغ (٣٢، ٢٤) تكراراً و(٢٥، ١٩) تكراراً و(١٤، ١١) تكراراً وعلى التوالي، **خريطة(٤)**

خريطة(٤) سيطرة منخفض القطع فوق العراق المرافق اثناء تواجد المرتفع الجوي الاوربي على السطح



المصدر// خرائط الرصد العلوي لمناطق الشرق الاوسط على الرابط :

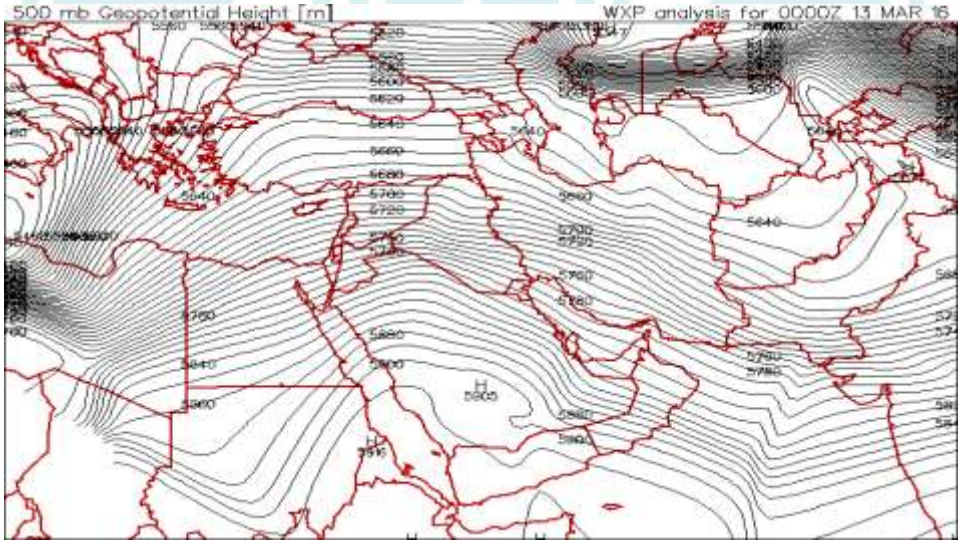
http://vortex.plymouth.edu/myo/upa/ovrmap-a.html

كما سجلت المنطقة الشمالية لأشهر كانون الثاني وآذار ومايس وفي المنطقة الوسطى خلال شهر كانون الثاني أدنى مجموع تكرار بلغ (٢، ١) تكراراً وشكلُ نسبة (٦.٣%، ٤%) من المجموع تكرار الرصدة المشار إليها وبحسب التتابع، اما المنطقة الجنوبية فلم تسجل أي تكرار يذكر خلال شهر تشرين الثاني، في حين سجلت رصدة(GMT١٢) في المنطقة الشمالية لشهر نيسان والوسطى لشهر كانون الثاني أدنى تكرار بلغ (١) تكراراً وشكل نسبة (٤.٢%، ٥.٣%) من مجموع

تكرار الرصدة المذكورة سابقاً وعلى التوالي، بينما لم تحصل المنطقة الجنوبية على أي تكرار خلال شهري نيسان ومايس، اما بالنسبة لمدة البقاء فقد سجل منخفض القطع أعلى مدة بقاء للمناطق الثلاثة المشار إليها سابقاً في شهر كانون الاول بمجموع (٨، ٥.٥، ٤) يوم وشكلت كلٌ منهما نسبة مقدارها (٢٦.٢%، ٢٣.٤%، ٣٢%) من مجموع مدة بقاء المنظومة البالغة (٣٠.٥، ٢٣.٥، ١٢.٥) يوم وبحسب الترتيب، فيما سجلت المنطقة الشمالية في شهري آذار ومايس والوسطى في شهر كانون الثاني والجنوبية في أشهر تشرين الثاني وكانون الثاني ومايس أدنى مدة بقاء بلغت كلٌ منهما بمقدار (٢، ١، ١) يوم وشكلت نسبة (٦.٦%، ٤.٣%، ٨%) من المجموع الكلي المشار اليه وعلى التوالي.

٤. الانبعاجات الهوائية : هي موجة هوائية ترافق سيطرة المرتفع الاوربي فوق منطقة الدراسة، ويتضح من الجدول والشكل المذكورين سابقاً ان المنظومة سجلت في المناطق الثلاثة المشار إليها سابقاً لشهر آذار أعلى مجموع تكرار للرصدتين المذكورتين سابقاً بمقدار (١٣، ١١) تكراراً و(٢٠، ١٠) تكراراً و(٢٦، ٢٠) تكراراً وشكلت تلك المناطق نسبة بلغت (٢٠.٦%، ٢٢.٩%) و(١٨.٩%، ٢٠%) و(١٧.٤%، ٢٠%) من المجموع الكلي البالغ (٦٣، ٤٨) تكراراً و(١٠٦، ٥٠) تكراراً و(١٤٩، ١٠٠) تكراراً وعلى التوالي. **خريطة(٥)**

خريطة(٥) تواجد الانبعاجات الهوائية فوق العراق المرافقة لسيطرة المرتفع الجوي الاوربي على السطح



المصدر// خرائط الرصد العلوي لمناطق الشرق الاوسط على الرابط :

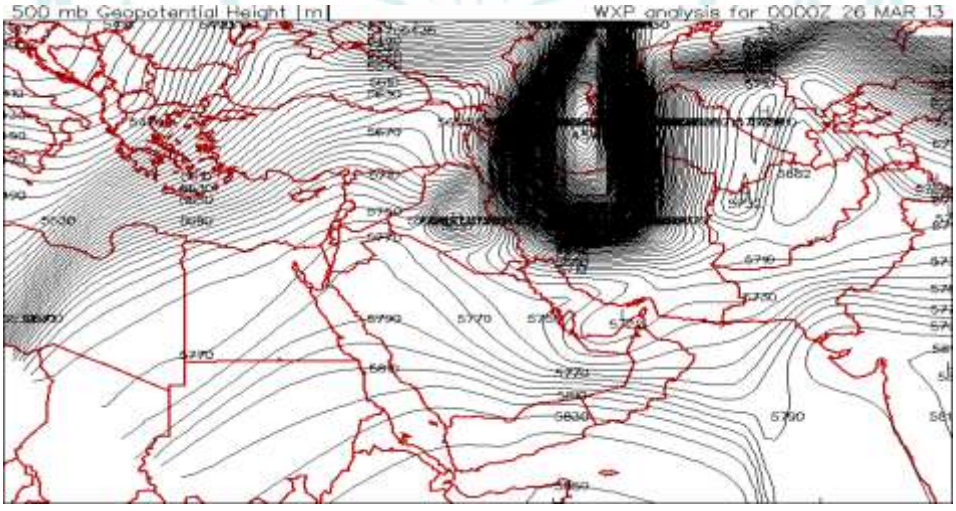
http://vortex.plymouth.edu/myo/upa/ovrmap-a.html

في حين سجلت الانبعاجات فوق المنطقتين الشمالية والوسطى لشهر نيسان وفوق المنطقة الجنوبية خلال شهر شباط أدنى مجموع تكرار في الرصدة(٠٠)GMT المذكورة بلغت (٤، ٨، ١٥) تكراراً وشكلت كلٌ منهما نسبة (٦.٣%،

٧.٥%، ١٠.١%) من المجموع الكلي المشار اليه سابقاً وبحسب الترتيب، اما رصدة(١٢)GMT فقد سجلت المنظومة في المنطقة الشمالية خلال شهر تشرين الاول وفي المنطقتين الوسطى والجنوبية في شهر مايس أدنى مجموع تكرار بمقدار (٢، ٤، ٧) تكراراً وشكلت المناطق الثلاثة نسبة (٤.٢%، ٨%، ٧%) من مجموع تكرار الرصدة المذكورة سابقاً وبحسب التتابع، اما بالنسبة لمدة البقاء فقد سجلت الانبعاجات أعلى مدة بقاء خلال شهر آذار فوق المناطق المذكورة سابقاً بمجموع (١٢، ١٥، ٢٣) يوم وشكلت كلٌ منهما نسبة مقدارها (٢٠.٧%، ١٩.١%، ١٨.٣%) من مجموع مدة بقاء المنظومة البالغة (٥٨، ٧٨.٥، ١٢٥.٥) يوم وبحسب الترتيب، في حين سجلت المنطقة الشمالية في شهري نيسان ومايس والوسطى في شهر نيسان والجنوبية في شهري شباط ونيسان أدنى مدة بقاء بلغت (٤، ٧، ١٢.٥) يوم وشكلت كلٌ منهما نسبة مقدارها (٦.٩%، ٨.٩%، ١٠%) من المجموع الكلي لبقاء المنظومة وبنفس التسلسل.

٥. مرتفع القطع : يعد أحد المنظومات الضغطية العليا التي يتزامن تواجدها مع سيطرة المرتفع الجوي الاوربي فوق العراق، ويتبين من الجدول والشكل المذكورين سابقاً ان المنظومة سجلت في المنطقة الشمالية خلال أشهر تشرين الثاني وكانون الأول وشباط وآذار ومايس والمنطقة الوسطى خلال شهري تشرين الاول والثاني والجنوبية خلال شهر تشرين الاول أعلى تكرار خلال رصدة(٠٠)GMT بمجموع (١، ٢، ٤) تكراراً ; إذ شكلت تلك المناطق نسبة بلغت (٢٠%، ٢٥%، ٣٣.٣%) من المجموع الكلي لتكرار الرصدة المشار اليها البالغ (٥، ٨، ١٢) تكراراً وعلى التوالي. **خريطة(٦)**

خريطة(٦) تواجد مرتفع القطع فوق العراق أثناء سيطرة المرتفع الجوي الاوربي على السطح

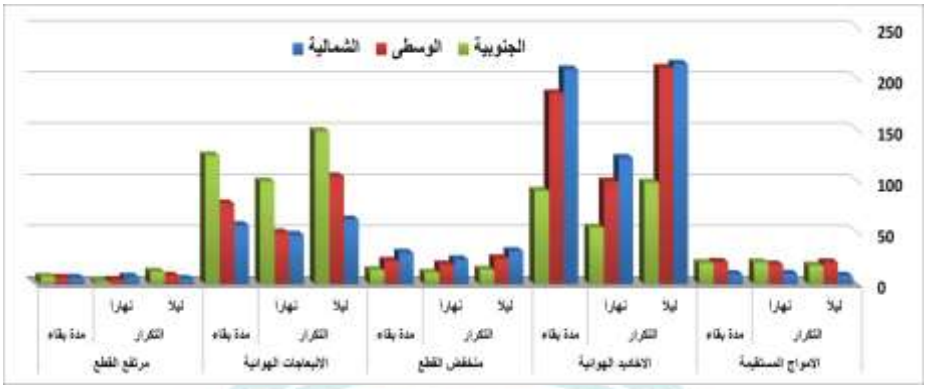


المصدر// خرائط الرصد العلوي لمناطق الشرق الاوسط على الرابط :

http://vortex.plymouth.edu/myo/upa/ovrmap-a.html

في حين لم يسجل أشهر تشرين الأول وكانون الثاني ونيسان في المنطقة الشمالية والمنطقة الوسطى خلال شهري كانون الثاني ونيسان والمنطقة الجنوبية خلال شهر كانون الثاني أي تكرار يذكر لهذه الرصدة، اما رصدة(GMT١٢) فقد سجلت المنطقة الشمالية أعلى تكرار في أشهر تشرين الثاني وكانون الثاني ونيسان بلغ (٢) تكراراً، فيما سجلت المنطقة الوسطى خلال أشهر تشرين الاول والثاني وكانون الثاني ونيسان والجنوبية خلال شهري تشرين الثاني ومايس تكرار عالٍ بمجموع (٢، ١، ١) تكراراً وشكلُ كلٌ من المناطق الثلاثة نسبة بلغت (٢٨.٦%، ٢٥%، ٥٠%) من المجموع تكرار هذه الرصدة البالغ (٧، ٤، ٢) تكراراً وبنفس التسلسل، فيما لم تسجل المنظومة أي تكرار يذكر للمنطقتين الشمالية والوسطى في أشهر كانون الأول وشباط وآذار ومايس والمنطقة الجنوبية في أشهر تشرين الاول وكانون الأول والثاني وشباط وآذار ونيسان للرصدة المذكورة سابقاً، اما بالنسبة لمدة البقاء فسجلت المنظومة أعلى مدة بقاء للمنطقة الشمالية في شهر تشرين الثاني وللمنطقتين الوسطى والجنوبية خلال شهري تشرين الأول والثاني كلٌ منهما بمجموع (١.٥، ١.٥، ٢) يوم وشكلُ نسبة مقدارها (٢٥%، ٢٥%، ٢٨.٦%) من مجموع مدة بقاء المنظومة البالغة (٦، ٦، ٧) يوم وبحسب الترتيب، في حين سجلت المنطقة الشمالية في أشهر تشرين الأول وكانون الأول وشباط وآذار ومايس أدنى مدة بقاء بلغت (٠.٥) يوم، وكذلك كان أدنى نصيب لبقاء المنظومة فوق المنطقة الوسطى للأشهر الممتدة من شهر كانون الأول لغاية شهر مايس بمقدار (٠.٥) يوم وشكل كلٌ من المنطقتين نسبة بلغت (٨.٣%) من مجموع مدة البقاء المذكورة سابقاً وعلى التوالي، فيما لم تسجل المنطقة الجنوبية أي مدة بقاء يذكر خلال شهر كانون الثاني، هذا من جانب من جانب اخر وبالعودة للجدول السابق و**الشكل(٢)** ان الاخاديد الهوائية سجلت أعلى مجموع تكرار فوق المنطقتين الشمالية والوسطى للرصدتين(٠٠، ١٢)GMT بمقدار (٢١٥، ١٢٣،) و(٢١١، ١٠٠) تكراراً وشكلُ كلٌ منهما نسبة بلغت (٦٦.٦%، ٥٨%) و(٥٦.٩%، ٥٢.١%) من المجموع الكلي لتكرار المنظومات البالغ (٣٢٣، ٢١٢) تكراراً و(٣٧١، ١٩٢) تكراراً وعلى التوالي، وقد يفسر ذلك تزايد هذه المنظومة بضخ الهواء البارد الذي يعزز من طاقة المرتفع الاوربي وتزايد من صراعه مع بقية المنظومات الاخرى مما تطول مدة سيطرته لأيام متتالية على السطح، اما المنطقة الجنوبية فكانت الانبعاجات الهوائية نصيبها الاكبر من مجموع التكرارات ; إذ بلغ (١٤٩، ١٠٠) تكراراً خلال الرصدتين المذكورتين سابقاً وشكلت نسبة بمقدار (٥١%، ٥٢.٩%) من المجموع الكلي لتكرار المنظومات فوقها البالغ (٢٩٢، ١٨٩) تكراراً وبنفس الترتيب.

شكل(٢) المجموع الكلي لتكرار ومدة بقاء المنظومات الضغطية المسيطرة عند مستوى(٥٠٠) هكتوباسكال والمرفقة للمرتفع الاوربي فوق العراق



المصدر // بيانات جدول(١)

في حين سجل مرتفع القطع أدنى مجموع تكرار للمنظومات المرافقة فوق المناطق الثلاثة المذكورة خلال الرصدة الليلية بمقدار (٥، ٨، ١٢) تكراراً، اما الرصدة النهارية فقد بلغت (٧، ٤، ٢) تكراراً وشكلت نسبة متتابعة بمقدار (١.٥%، ٢.٢%، ٤.١%) و(٣.٣%، ٢.١%، ١.١%) من المجموع الكلي لتكرار المنظومات العليا المرافقة وبحسب التتابع، اما بالنسبة لمدة البقاء فكان النصيب الاكبر لها عند الاخاديد الهوائية ; إذ سجلت المنطقتين الشمالية والوسطى بمجموع (٢٠٩.٥، ١٨٦) يوم وشكلت نسبة (٦٦.٨%، ٥٩%) من مجموع مدة بقاء المنظومات البالغ (٣١٣.٥، ٣١٥.٥) يوم وبحسب الترتيب، في حين سجلت الانبعاجات الهوائية في المنطقة الجنوبية أعلى مدة بقاء بلغت (١٢٥.٥) يوم وشكلت نسبة (٤٨.٩%) من المجموع الكلي البالغ (٢٥٦.٥)يوم، فيما سجل مرتفع القطع أدنى مدة بقاء للمناطق الثلاثة أنف الذكر بلغت (٦، ٦، ٧) يوم وشكلُ نسبة مقدارها (١.٩%، ١.٩%، ٢.٧%) من المجموع الكلي لبقاء المنظومات وبنفس التسلسل.

ثالثاً // التوزيع المكاني للمرتفع الاوربي السطحي(الضحل) والمتعمق فوق العراق

تهدف هذه الفقرة إلى سيطرة المرتفع الاوربي وتأثيره فوق العراق وذلك بمعرفة تكراراته الشهرية ومجموع مدى بقاءه خلال المدة (٢٠١٠. ٢٠٢١) وعند المستويين (١٠٠٠، ٨٥٠) هكتوباسكال في الرصدتين(٠٠، ١٢)GMT وبذلك يوصف بوجود حالات تعمق وبذلك يزيد من عمر سيطرته، فضلاً عن تركز سيطرته فقط على السطح عندئذ يوصف بالضحل، ويتضح من **الجدول(٢)** و**الشكل(٣)** ان شهر كانون الأول سجل أعلى مجموع تكرار للمستوى الضحل في المناطق الشمالية والوسطى والجنوبية بمقدار (٤٠، ٣٠، ٣٢) تكراراً عند رصدة(٠٠)GMT وشكلت المناطق الثلاث نسبة كبيرة بلغت (١٧.٩%، ١٤.٦%، ١٧%) من المجموع الكلي لتكرار الرصدة انف الذكر البالغ (٢٢٣، ٢٠٦، ١٨٨) تكراراً وعلى التوالي. **خريطة(٧)** ويرجع سبب ذلك ان الشهور الانتقالية بالرغم من قلة سيطرة المنظومة وفق تكرارات او أيام متتالية، فضلاً عن ضعف منافسة السيطرة الضغطية للمنظومات وبهذا يكون سبب تواجد المرتفع الاوربي فوق منطقة

الدراسة خلال رصدة وغيابه في اخرى، فيما سجل شهر آذار اعلى مجموع تكرار خلال رصدة(١٢)GMT فوق منطقة الشمالية والوسطى بمقدار (٢١، ٢٣) تكراراً، اما المنطقة الجنوبية فكان أعلى نصيب لها خلال شهري كانون الأول وآذار بمجموع (٢٢) تكراراً وشكلُ كلٌ منهما نسبة بلغت (١٥.٩%، ١٧.٤%، ١٧.٦%) من المجموع الكلي لتكرار الرصدة البالغ (١٣٢، ١٣٢، ١٢٥) تكراراً وبحسب التتابع، في حين سجل شهر تشرين الاول في المناطق الثلاثة المذكورة أدنى مجموع تكرار خلال رصدة(٠٠)GMT بمقدار (١٦، ١٧، ١٧) تكراراً، فيما كان أقل نصيب لمجموع تكرار رصدة(١٢) GMTفي المناطق الثلاثة المذكورة سابقاً لشهر مايس بمجموع (١٣، ١٣، ١٢) تكراراً وشكلت كلٌ الرصدتين المذكورتين بنسبة (٧.٢%، ٨.٣%، ٩%) و(٩.٨%، ٩.٨%، ٩.٦%) من مجموع تكرار الرصدة المشار إليها وبحسب الترتيب، فيما سجلت مدة البقاء في المنطقة الشمالية أعلى مدة بقاء في شهر آذار بمقدار (٤١.٥) يوم، فيما سجلت المنطقتين الوسطى والجنوبية مدة بقاء عالية في شهر كانون الاول بمجموع (٤٣.٥، ٣٨) يوم ; إذ شكلت هذه المناطق الثلاثة نسب عالية بلغت (١٧.٤%، ١٦.٤%، ١٧.٤%) من المجموع الكلي لمدة بقاء المرتفع فوق العراق البالغ (٢٣٩، ٢٦٥.٥، ٢١٨) يوم وللمدة المذكورة سابقاً وبحسب الترتيب.

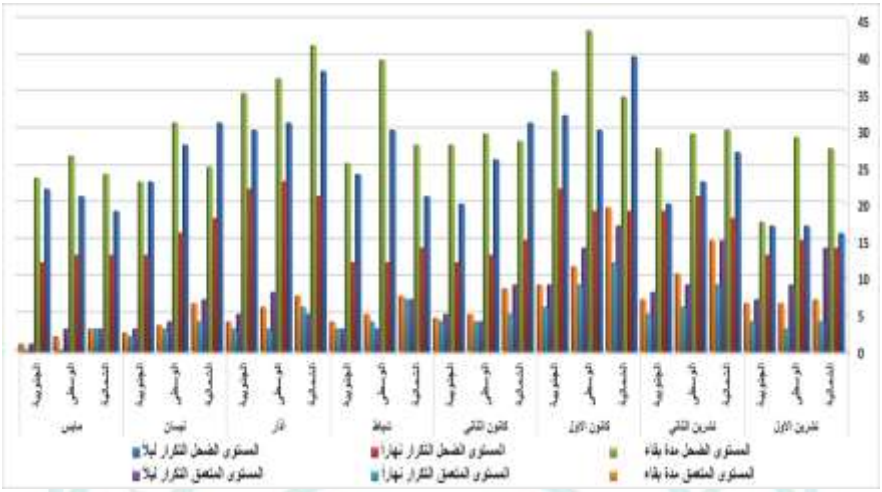
جدول(٢) المجموع الشهري لتكرار ومدة بقاء المرتفع الاوربي الضحل والمتعمق فوق العراق للمدة الدراسية (٢٠١٠-٢٠٢١)

الشهور	مناطق العراق	المستوى الضحل(السطحي)					المستوى المتعمق					
		التكرار (تكراراً)		%		مدة البقاء (يوم)	%	التكرار (تكراراً)		%		مدة البقاء (يوم)	%
		٠٠GMT	١٢GMT	٠٠	١٢			٠٠GMT	١٢GMT	٠٠	١٢		
تشرين الاول	الشمالية	١٦	١٤	٧.٢	١٠.٦	٢٧.٥	١١.٥	14	4	١٨.٢	٨	7	٩.٤
	الوسطى	١٧	١٥	٨.٣	١١.٤	٢٩	١٠.٩	9	3	١٦.٧	٩.٤	6.5	١٣
	الجنوبية	١٧	١٣	٩	١٠.٤	١٧.٥	٨	7	4	١٧.١	١٤.٨	6.5	١٦.٩
تشرين الثاني	الشمالية	٢٧	١٨	١٢.١	١٣.٦	٣٠	١٢.٦	15	9	١٩.٥	١٨	15	٢٠.١
	الوسطى	٢٣	٢١	١١.٢	١٥.٩	٢٩.٥	١١.١	9	6	١٦.٧	١٨.٨	10.5	٢١
	الجنوبية	٢٠	١٩	١٠.٦	١٥.٢	٢٧.٥	١٢.٦	8	5	١٩.٥	١٨.٥	7	١٨.٢
كانون الاول	الشمالية	٤٠	١٩	١٧.٩	١٤.٤	٣٤.٥	١٤.٤	17	12	٢٢.١	٢٤	19.5	٢٦.٢
	الوسطى	٣٠	١٩	١٤.٦	١٤.٤	٤٣.٥	١٦.٤	14	9	٢٥.٩	٢٨.١	11.5	٢٣
	الجنوبية	٣٢	٢٢	١٧	١٧.٦	٣٨	١٧.٤	9	٦	٢٢	٢٢.٢	9	٢٣.٤
كانون الثاني	الشمالية	٣١	١٥	١٣.٩	١١.٤	٢٨.٥	١١.٩	9	5	١١.٧	١٠	8.5	١١.٤
	الوسطى	٢٦	١٣	١٢.٦	٩.٨	٢٩.٥	١١.١	4	4	٧.٤	١٢.٥	5	١٠
	الجنوبية	٢٠	١٢	١٠.٦	٩.٦	٢٨	١٢.٨	5	4	١٢.٢	١٤.٨	4.5	١١.٧
شباط	الشمالية	٢١	١٤	٩.٤	١٠.٦	٢٨	١١.٧	7	7	٩.١	١٤	7.5	١٠.١
	الوسطى	٣٠	١٢	١٤.٦	٩.١	٣٩.٥	١٤.٩	3	4	٥.٦	١٢.٥	5	١٠
	الجنوبية	٢٤	١٢	١٢.٨	٩.٦	٢٥.٥	١١.٧	3	3	٧.٣	١١.١	4	١٠.٤
آذار	الشمالية	٣٨	٢١	١٧	١٥.٩	٤١.٥	١٧.٤	5	6	٦.٥	١٢	7.5	١٠.١
	الوسطى	٣١	٢٣	١٥	١٧.٤	٣٧	١٣.٩	8	3	١٤.٨	٩.٤	6	١٢
	الجنوبية	٣٠	٢٢	١٦	١٧.٦	٣٥	١٦.١	5	3	١٢.٢	١١.١	4	١٠.٤
نيسان	الشمالية	٣١	١٨	١٣.٩	١٣.٦	٢٥	١٠.٥	7	4	٩.١	٨	6.5	٨.٧
	الوسطى	٢٨	١٦	١٣.٦	١٢.١	٣١	١١.٧	4	3	٧.٤	٩.٤	3.5	٧
	الجنوبية	٢٣	١٣	١٢.٢	١٠.٤	٢٣	١٠.٦	3	2	٧.٣	٧.٤	2.5	٦.٥
مايس	الشمالية	١٩	١٣	٨.٥	٩.٨	٢٤	١٠	3	3	٣.٩	٦	3	٤
	الوسطى	٢١	١٣	١٠.٢	٩.٨	٢٦.٥	١٠	3	0	٥.٦	٠	2	٤
	الجنوبية	٢٢	١٢	١١.٧	٩.٦	٢٣.٥	١٠	1	0	٢.٤	٠	1	٢.٦
المجموع الكلي	الشمالية	٢٢٣	١٣٢	100	100	٢٣٩	100	77	50	100	100	74.5	100
	الوسطى	٢٠٦	١٣٢	100	100	٢٦٥.٥	100	54	32	100	100	50	100
	الجنوبية	١٨٨	١٢٥	100	100	٢١٨	100	41	27	100	100	38.5	100

المصدر// التحليل الخرائط الطقسية للمستوى (١٠٠٠، ٨٥٠) هكتوباسكال على الرابط :

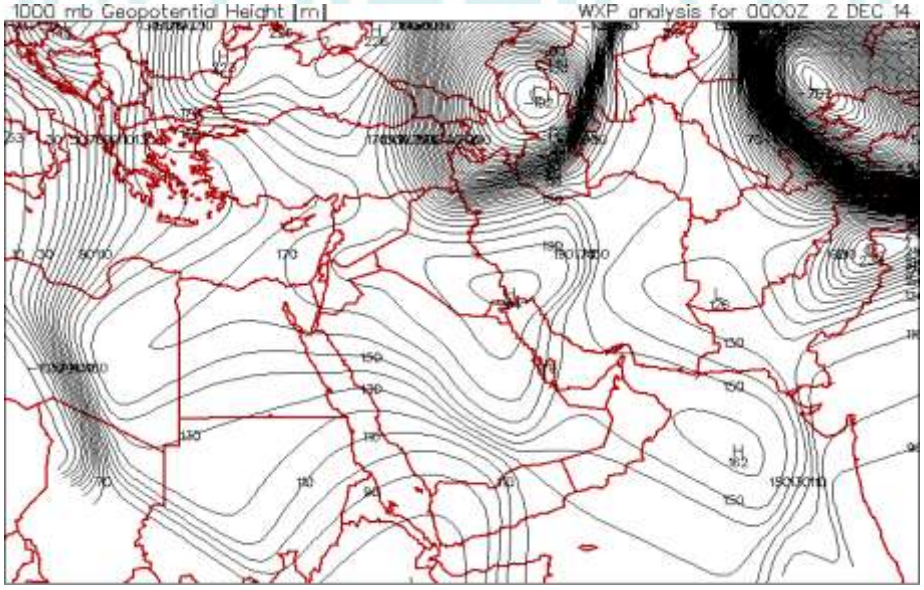
https://vortex.plymouth.edu/myowxp/upa/ctrmap-a.html

شكل (٣) المجموع الشهري لتكرار ومدة بقاء المرتفع الاوربي الضحل والمتعمق فوق العراق



المصدر // بيانات جدول(٢)

خريطة(٧) سيطرة المرتفع الاوربي الضحل فوق العراق واعاقته للمنخفضات الجوية شمالاً



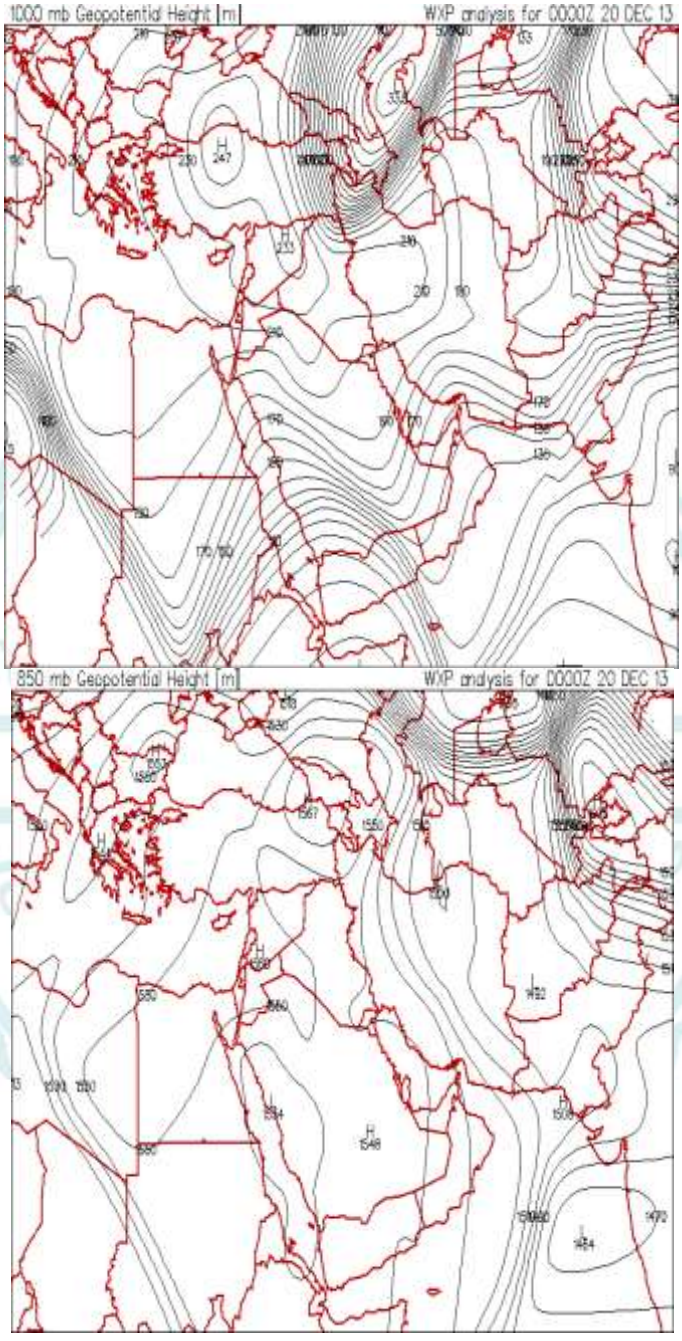
المصدر// خرائط الرصد السطحي لمناطق الشرق الاوسط على الرابط :

http://vortex.plymouth.edu/myo/upa/ovrmap-a.html

بينما سجلت منطقتي الشمالية والوسطى أدنى مدة بقاء في شهر مايس بمقدار (٢٤، ٢٦.٥) يوم والجنوبية في شهر تشرين الاول بلغت (١٧.٥) يوم وشكلت المناطق الثلاث نسبة متتالية (١٠%، ١٠%، ٨%) من مجموع بقاء المرتفع

الضحل، اما بالنسبة لمستوى التعمق فقد يتبين من الجدول والشكل المذكورين سابقاً سجل شهر كانون الأول أعلى مجموع تكرار خلال الرصدتين المذكورتين سابقاً بمجموع (١٧، ١٢) تكراراً في المنطقة الشمالية و(١٤، ٩) تكراراً للوسطى و(٩، ٦) تكراراً للجنوبية وشكلُ نسبة متتالية (٢٢.١%، ٢٤%) و(٢٥.٩%، ٢٨.١%) و(٢٢%، ٢٢.٢%) من المجموع الكلي البالغ (٧٧، ٥٠) تكراراً و(٥٤، ٣٢) تكراراً و(٤١، ٢٧) تكراراً للمناطق الثلاثة المذكورة وبنفس الترتيب، بينما سجلت المناطق الثلاثة المذكورة أدنى مجموع تكرار لشهر مايس عند رصدة(٠٠)GMT بمقدار (٣، ٣، ١) تكراراً وشكلت نسبة (٣.٩%، ٥.٦%، ٢.٤%) من مجموع تكرار الرصدة انف الذكر وبحسب الترتيب، في حين سجلت المنطقة الشمالية أدنى تكرار في الشهر المشار اليه للرصدة(١٢)GMT بمجموع (٣) تكراراً وشكل نسبة (٦%) من مجموع تكرار الرصدة المذكور سابقاً، اما المنطقتين الوسطى والجنوبية فلم تسجل أي تكراراً يذكر في شهر مايس، اما بالنسبة لمدة البقاء فقد سجل شهر كانون الأول أعلى مدة بقاء لسيطرة المرتفع المتعمق في المناطق الثلاثة بمجموع (١٩.٥، ١١.٥، ٩) يوم شكلُ كلٌ منهما نسبة عالية بلغت (٢٦.٢%، ٢٣%، ٢٣.٤%) من المجموع الكلي البالغ (٧٤.٥، ٥٠، ٣٨.٥) يوم وبنفس التسلسل. **خريطة(٨)** في حين سجلت هذه المناطق أدنى مدة بقاء في شهر مايس بلغت (٣، ٢، ١) يوم وشكلتُ نسبة مقدارها (٤%، ٤%، ٢.٦%) من مجموع بقاء المرتفع فوق منطقة الدراسة وعلى التوالي، كما يتضح من الجدول المذكور سابقاً و**الشكل(٤)** ان شهري الخريف سجل مجموع تكرار للرصدتين المذكورتين للمستوى الضحل بمقدار (٤٣، ٣٢) تكراراً وبتعمق (٢٩، ١٣) تكراراً في منطقة الشمالية، كما سجلت المنطقة الوسطى تكرار بمجموع (٤٠، ٣٦) تكراراً وبتعمق (١٨، ٩) تكراراً، اما الجنوبية فقد سجلت مجموع تكرار (٣٧، ٣٢) تكراراً وبتعمق (١٥، ٩) تكراراً وشكل المستويين نسبة بلغت (١٩.٣%، ٢٤.٢%) و(٣٧.٧%، ٢٦%) للمنطقة الشمالية و(٥٨.٥%، ١٩.٤%) و(٢٨.٢%، ٣٣.٣%) للوسطى (١٩.٧%، ٢٥.٦%) و(٣٣.٣%، ٣٦.٦%) للجنوبية من المجموع الكلي لتكرار المرتفع الضحل والمتعمق للمناطق الثلاثة البالغ (٢٢٣، ١٣٢) و(٧٧، ٥٠) تكراراً و(٢٠٦، ١٣٢) و(٥٤، ٣٢) تكراراً و(١٨٨، ١٢٥) و(٤١، ٢٧) تكراراً خلال الرصدتين المذكورتين سابقاً وبحسب الترتيب.

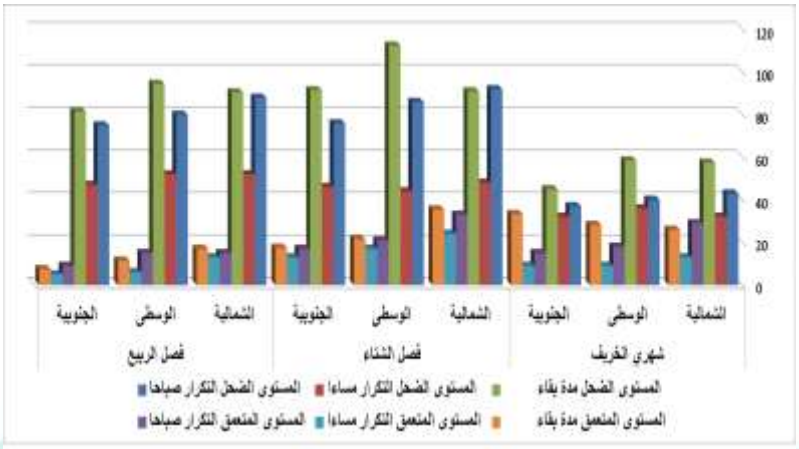
خريطة(٨) سيطرة المرتفع الاوربي المتعمق فوق العراق وصده للمنخفضات من الجهة الشمالية



المصدر// خرائط الرصد للمستوى(١٠٠٠، ٨٥٠)هكتوباسكال على الرابط :

http://vortex.plymouth.edu/myo/upa/ovrmap-a.html

شكل (٤) مجموع التكرارات وأيام البقاء المرتفع الاوربي الضحل والمتعمق في شهري الخريف وفصلي الشتاء والربيع فوق منطقة العراق



المصدر // بيانات جدول(٢)

بينما سجل فصلي الشتاء والربيع تكرار عند رصدة(٠٠)GMT بمجموع (٩٢، ٨٨) تكراراً في المنطقة الشمالية و(٨٦، ٨٠) تكراراً للوسطى و(٧٦، ٧٥) تكراراً للجنوبية وشكل نسبة بلغت (٤١.٣%، ٣٩.٥%) و(٤١.٧%، ٣٨.٨%) و(٤٠.٤%، ٣٩.٩%) من مجموع تكرار المرتفع الضحل المذكور سابقاً وبنفس الترتيب، كما سجل هذين الفصلين حالة تعمق للرصدة انف الذكر وبمجموع (٣٣، ١٥) تكراراً و(٢١، ١٥) تكراراً و(١٧، ٩) تكراراً للمناطق الثلاثة المذكورة سابقاً وشكلت كلٌ منهما نسبة مقدارها (٣٥.٥%، ١٧%) و(٢١.٥%، ١١.٥%) و(١٧.٥%، ٧.٥%) من مجموع الكلي لتكرار المرتفع المتعمق خلال مدة الدراسة (٢٠١٠. ٢٠٢١) وبنفس التسلسل، بينما سجلت الفصلين المذكورين لرصدة(١٢)GMT مجموع تكرار بلغ (٤٨ ، ٥٢) تكراراً وبتعمق (٢٤، ١٣) تكراراً في المنطقة الشمالية و(٤٤، ٥٢) تكراراً وبتعمق (١٧، ٦) تكراراً للمنطقة الوسطى، كما سجلت المنطقة الجنوبية مجموع تكرار (٤٦، ٤٧) تكراراً وبتعمق (١٣، ٥) تكراراً ; إذ شكلت كلٌ المستويين نسبة متتالية (٤١.٣%، ٣٩.٥%) و(٤٢.٩%، ١٩.٥%) للمنطقة الاولى و(٤١.٧%، ٣٨.٨%) و(٣٨.٩%، ٢٧.٨%) للثانية و(٤٠.٤%، ٣٩.٩%) و(٤١.٥%، ٢٢%) للثالثة خلال الفصلين المذكورين سابقاً وبحسب التتابع، وبهذا احتل فصل الشتاء اعلى مجموع للتكرارات للمناطق الثلاثة في الرصدة الصباحية من البقية، فيما حظى فصل الربيع النصيب الاكبر لمجموع تكرار المرتفع خلال الرصدة المسائية فوق منطقة الدراسة، اما مستوى التعمق فكان النصيب الاكبر من تكرارات لفصل الشتاء في الرصدتين المذكورتين فوق منطقة الدراسة، اما بالنسبة لمدة البقاء سجلت المناطق الثلاثة المذكورة سابقاً خلال شهري الخريف(ت١ وت٢) مدة بقاء للمرتفع

الضحل بمقدار (٥٧.٥، ٥٨.٥، ٤٥) يوم وبتعمق (٢٢، ١٧، ١٣.٥) يوم وشكل المستويين نسبة (٢٤.١%، ٢٢%، ٢٠.٦%) و(٢٩.٥%، ٣٤%، ٣٥.١%) من المجموع الكلي لبقاء المرتفع البالغ (٢٣٩، ٢٦٥.٥، ٢١٨) و(٧٤.٥، ٥٠، ٣٨.٥) في المستويين المذكورين وعلى التوالي، بينما بلغت عدد ايام البقاء المنظومة خلال فصل الشتاء والربيع بمقدار (٩١، ١١٢.٥، ٩١.٥) يوم وبتعمق (٣٥.٥، ٢١.٥، ١٧.٥) يوم وبنسبة بلغت (٣٨.١%، ٤٢.٤%، ٤٢%) و(٤٧.٧%، ٤٣%، ٤٥.٥%) للمناطق الثلاثة وبحسب التسلسل، اما فصل الربيع فهو اقل الفصول بقاء فوق المنطقة الدراسة ; إذ بلغ المرتفع الضحل (٩٠.٥، ٩٤.٥، ٨١.٥) يوم وبتعمق (١٧، ١١.٥، ٧.٥) يوم وشكل كلٌ منهما نسبة (٣٧.٩%، ٣٥.٦%، ٣٧.٤%) و(٢٢.٨%، ٢٣%، ١٩.٥%) من المجموع الكلي وبحسب الترتيب.

رابعاَ // علاقة ارتباط بين المنظومات الضغطية العليا عند المستوى (٥٠٠)هكتوباسكال ومرافقتها لسيطرة المرتفع الجوي الأوربي فوق العراق

١. علاقة ارتباط بين المنظومات الضغطية العليا عند المستوى (٥٠٠)هكتوباسكال ومرافقتها لسيطرة المرتفع الأوربي الضحل فوق العراق

تهدف الفقرة إلى اجراء علاقة الارتباط* بين الامواج الهوائية العليا عند المستوى (٥٠٠)هكتوباسكال والمرتفع الاوربي الضحل للمدة(٢٠١٠. ٢٠٢١) باستخدام معامل الارتباط بيرسون من أجل تسليط الضوء في معرفة نوع المنظومة التي تساهم في زيادة طاقة المرتفع واتساع دائرة سيطرته او ضعفه وتلاشيه فوق منطقة الدراسة، ويتبين من **الجدول(٣)** ان رصدة(٠٠)GMT سجلت أعلى ارتباط للأخاديد بالمرتفع الضحل في المنطقة الشمالية بمقدار (٠.٣٩) ارتبط طردياَ ضعيفاَ، اما المنطقة الوسطى فكان أعلى ارتباط للمنظومة مع مرتفع القطع بناتج (- ٠.٥٣) وبارتباط عكسي حقيقي بين المتغيرين للرصدة المذكورة، كما سجلت المنطقة الجنوبية أعلى ارتباط مع الامواج المستقيمة بناتج بلغ (٠.٦٧) كانت ذو علاقة طردية وحقيقية بينهما، مما يعني ان نتائج الارتباط ليس بالضرورة ان تكون متطابقة وفق التحليل العلمي مما سبق بين تكرار ومدة بقاء المرتفع والمنظومات العليا وذلك لتفاوت الكبير بين المعطيات الكمية وهذا لا يقلل من علمية منهجيته، اما رصدة(١٢)GMT فقد سجلت المنظومة أعلى ارتباط مع الامواج المستقيمة بمقدار (- ٠.٤٨) بعلاقة عكسية ضعيفة.

---

* يُعبر عن المعامل بـ (R) أذ يتم استخراج النتائج وتقييمها وفقاً للمعايير التالية : ١- أذا كان الناتج يتراوح من (٠.١- ٠.٤٩) يدل على العلاقة ضعيفة. ٢- عندما تكون النتيجة تتراوح (٠.٥٠- ٠.٦٩) تكون العلاقة حقيقية(فعلية او وسيطة) ٣- يشير بالعلاقة القوية عندما يكون مقدار (R) يتراوح (٠.٧٠- ٠.٩٩) ٤- لا توجد أي علاقة عندما تكون النتيجة صفر فيما يحصل أشكال وخطأ أذا استخرجت النتيجة بقيمة اكبر من واحد. ٥- تُقيم العلاقة بالطردية عندما تكون النتيجة موجبة وعكسية أذا كانت سالبة بين المتغيرين، ولغرض النظر الى المصدر // نعمان شحادة ، الأساليب الكمية في الجغرافية باستخدام الحاسوب ، ط١ ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ١٩٩٧ ، ص ٣٤٣.

جدول(٣) نتائج علاقة الارتباط(بيرسون) بين سيطرة المنظومات الضغطية عند المستوى(٥٠٠) هكتوباسكال والمرتفع الاوربي الضحل فوق منطقة الدراسة للمدة (٢٠١٠. ٢٠٢١)

نوع المنظومة	مناطق العراق	التكرار (GMT)		مدة بقاء
		٠٠	١٢	
الامواج المستقيمة	الشمالية	٠.١٣	٠.٤٨-	٠.١٧
	الوسطى	٠.١١	٠.٠١-	٠.٠٤
	الجنوبية	٠.٦٧	٠.٧٢	٠.٧٩
الاخاديد الهوائية	الشمالية	٠.٣٩	٠.١٧	٠.٥٥
	الوسطى	٠.١٠-	٠.١٥-	٠.٤٤-
	الجنوبية	٠.٠٢	٠.٢٨	٠.٣٢
منخفض القطع	الشمالية	٠.١٦	٠.١٦	٠.١٦
	الوسطى	٠.١٨	٠.٤٦	٠.٥٤
	الجنوبية	٠.٦٠	٠.٦٠	٠.٥٩
الانبعاجات الهوائية	الشمالية	٠.٣٢	٠.٣٥	٠.٧٠
	الوسطى	٠.١٢-	٠.٧١	٠.١١-
	الجنوبية	٠.٦١	٠.٨٨	٠.٦٣
مرتفع القطع	الشمالية	٠.١٨	٠.٠٣	٠.٢٠-
	الوسطى	٠.٥٣-	٠.٠٧-	٠.٤٠-
	الجنوبية	٠.٤٩-	٠.٠٢-	٠.٤٨-

المصدر // بيانات جدول(١) و(٢)

فيما سجلت المنطقتين الوسطى والجنوبية علاقة ارتباط طردية قوية بناتج (٠.٧١، ٠.٨٨) بين الانبعاجات والمرتفع لرصدة المشار إليها، في حين سجلت المنطقة الشمالية أدنى ارتباط الامواج المستقيمة مع المنظومة بناتج (٠.١٣) وبعلاقة طردية ضعيفة، اما منطقتين الوسطى والجنوبية فكانت أدنى مجموع تكرار بارتباط ضعيف للاخاديد مع المرتفع بناتج (- ٠.١، ٠.٠٢) احدها عكسي والاخر طردي، اما بالنسبة لمدة البقاء فقد سجل أعلى ارتباط بشكل طردي في المنطقة الشمالية عند الانبعاجات الهوائية وفي المنطقة الوسطى عند منخفض القطع وفي المنطقة الجنوبية عند الامواج

المستقيمة بناتج (٠.٧، ٠.٥٤، ٠.٧٩) واتصفت المنطقتين الشمالية والجنوبية بعلاقة قوية وارتباط فعلي(حقيقي) للمنطقة الوسطى بين المتغيرين وعلى التوالي، في حين سجلت علاقة ارتباط طردية وضعيفة للمنظومة بناتج (٠.١٦) مع منخفض القطع في المنطقة الشمالية و(٠.٠٤) مع الامواج المستقيمة للمنطقة الوسطى، اما المنطقة الجنوبية كان مقدارها (٠.٣٢) مع الاخاديد الهوائية.

٢. علاقة ارتباط بين المنظومات الضغطية العليا عند المستوى (٥٠٠)هكتوباسكال ومرافقتها لسيطرة المرتفع الأوربي المتعمق فوق العراق

حصل تزايد في معطيات العلاقة بين الامواج العليا للمستوى المذكور والمرتفع الاوربي المتعمق للمدة المذكورة سابقاً وذلك لارتباط المنظومة الوثيق بهذه الامواج خاصة الباردة وان تكرار أي حالة تتعمق للمرتفع ما هو الا وجوها مسيطرة على اجواء منطقة الدراسة، ويتضح من **الجدول(٤)** ان المنطقتين الشمالية والوسطى سجلت أعلى تكرار للمنظومة مع منخفض القطع خلال رصدة(٠٠)GMT بمعدل ارتباط بلغ (٠.٨، ٠.٥٨) وكانت العلاقة طردية احدها قوية والاخرى حقيقية، اما الجنوبية فكانت أعلى مقدار ارتباط المنظومة عند مرتفع القطع بلغت (٠.٤٦) واتصفت بعلاقة طردية ضعيفة، اما فقد رصدة(١٢)GMT سجلت المنظومة مع منخفض القطع أعلى نتائج ارتباط كان مقدارها (٠.٧٢، ٠.٧٨، ٠.٨٢) وتميزت بعلاقة طردية وقوية للمناطق الثلاثة المذكورة وبحسب الترتيب، فيما سجلت رصدة(٠٠)GMT أدنى علاقة ارتباط للمنظومة في المنطقة الشمالية مع الامواج المستقيمة ومع الانبعاجات الهوائية في المنطقة الوسطى بمقدار (٠.٠٤، ٠.٠٩) وكانت العلاقة طردية ضعيفة. اما المنطقة الجنوبية فكانت علاقة ارتباط المنظومة مع منخفض القطع عكسية ضعيفة بلغت (-٠.١)، كما سجلت رصدة(١٢)GMT أدنى نتائج ارتباط للاخاديد الهوائية في المنطقة الشماليةَ بمقدار معنوي (- ٠.٠٢) وبعلاقة عكسية ضعيفة.

جدول(٤) نتائج علاقة الارتباط(بيرسون) بين سيطرة المنظومات الضغطية عند المستوى(٥٠٠) هكتوباسكال والمرتفع الاوربي المتعمق فوق منطقة الدراسة للمدة (٢٠١٠. ٢٠٢١)

نوع المنظومة	مناطق العراق	التكرار (GMT)		مدة بقاء
		٠٠	١٢	
الامواج المستقيمة	الشمالية	٠.٠٤	-٠.٠٧	-٠.٣١
	الوسطى	-٠.٤٧	-٠.٤٩	-٠.٥٤
	الجنوبية	-٠.٣٩	٠.٠٥	-٠.٠٩

الاخاديد الهوائية	الشمالية	٠.٣٦	-٠.٠٢	٠.٢٣
	الوسطى	-٠.٤٧	-٠.٣٢	-٠.٤٧
	الجنوبية	-٠.٢٩	٠.٢٥	-٠.٣٨
منخفض القطع	الشمالية	٠.٨٠	٠.٧٢	٠.٨٦
	الوسطى	٠.٥٨	٠.٧٨	٠.٧
	الجنوبية	-٠.١٠	٠.٨٢	٠.٦١
الانبعاجات الهوائية	الشمالية	٠.١٢	٠.١٣	٠.٠٤
	الوسطى	٠.٠٩	٠.١١	٠.٠٩
	الجنوبية	-٠.١٢	٠.٦٠	٠.٣١
مرتفع القطع	الشمالية	-٠.٠٦	-٠.١٨	٠.٢٨
	الوسطى	٠.٤٨	٠.٠٠٣	٠.٤٣
	الجنوبية	٠.٤٦	-٠.٢٩	٠.٣٠

المصدر // بيانات جدول(١) و(٢)

فيما سجلت منطقتي الوسطى مع مرتفع القطع والجنوبية مع الامواج المستقيمة علاقة ارتباط طردي وضعيف بلغت بمقدار (٠.٠٠٣، ٠.٠٠٥) وبنفس التتابع، اما بالنسبة لمدة البقاء فقد سجل المنظومة أعلى ارتباط بشكل طردي وقوي للمنطقتين الشمالية والوسطى مع منخفض القطع بمقدار متتالي (٠.٨٦، ٠.٧)، كما سجلت المنطقة الجنوبية علاقة طردية حقيقية(فعلية) بناتج (٠.٦١) بين المتغيرين انف الذكر، في حين سجلت علاقة ارتباط طردية وضعيفة للمنظومة مع الانبعاجات الهوائية للمنطقتين الشمالية والوسطى بناتج (٠.٠٠٤، ٠.٠٠٩) للمدة المذكورة سابقاً وبنفس التسلسل، اما المنطقة الجنوبية كان مقدار الارتباط (-٠.٠٠٩) مع الامواج المستقيمة وكانت العلاقة عكسية وضعيفة للمنظومة.

النتائج(Results)

توصل الباحث إلى مجموعة من النتائج يمكن اجمالها بما يلي :

١. سجل شهر تشرين الثاني أعلى مجموع تكرار لرصدة(٠٠)GMT في المنطقة الشمالية ولشهر آذار للمنطقتين الوسطى والجنوبية بمقدار (٤٩، ٦١، ٥١) تكراراً وشكلُ نسبة (١٥.٢%، ١٦.٥%، ١٧.٥%) من مجموع تكرار المنظومات العليا البالغ (٣٢٣، ٣٧٠، ٢٩٢) تكراراً وعلى التوالي، كما سجلت رصدة(١٢)GMT مجموع تكرار للمنطقة الشمالية في شهر كانون الثاني ومنطقتين الوسطى والجنوبية لشهر آذار بمقدار (٣٦، ٣٠، ٣٧)تكراراً وشكلت نسبة (١٧%،

١٥.٦%، ١٩.٦%) من المجموع الكلي للرصدة المذكورة البالغ (٢١٢، ١٩٢، ١٨٩)تكراراً وبحسب الترتيب، اما بالنسبة لمدة البقاء فقد سجل شهر آذار أعلى مدة بقاء للمناطق الثلاثة المذكورة بمقدار (٥١.٥، ٥٣، ٤٤.٥)يوم وشكلت نسبة (١٦.٤%، ١٦.٨%، ١٧.٣%) من المجموع الكلي البالغ (٣١٣.٥، ٣١٥.٥، ٢٥٦.٥)يوم وبنفس التتابع.

٢. سجل فصل الشتاء أعلى مجموع تكرار فوق المنطقة الشمالية للرصدتين بمقدار (١٢١، ٨٦)تكراراً وبمدة بقاء بلغ (١٢٢)يوم وشكل كلٌ منهما نسبة (٣٧.٥%، ٤٠.٦%، ٣٨.٩%) من المجموع الكلي المذكور سابقاً، فيما اخذ فصل الربيع النصيب الاكبر من التكرارات خلال الرصدتين المذكورتين سابقاً في منطقتين الشمالية والجنوبية بلغت بمجموع (١٥٧، ٧٦)تكراراً و(١٢٤، ٦٧)تكراراً وبمدة بقاء عالٍ (١٣١، ١٠٢.٥)يوم وشكل كلٌ منهما نسبة مقدارها (٤٢.٤%، ٣٩.٦%) و(٤٢.٥%، ٣٥.٤%) و(٤١.٥%، ٤٠%) من المجموع الكلي لتكرار ومدة بقاء المنظومات العليا وبحسب التسلسل

٣. الاخاديد الهوائية سجلت أعلى مجموع تكرار فوق المنطقتين الشمالية والوسطى للرصدتين(٠٠، ١٢)GMT بمقدار (٢١٥، ١٢٣،) و(٢١١، ١٠٠) تكراراً وبمدة بقاء بلغت المنطقتين بمقدار (٢٠٩.٥، ١٨٦) وشكلُ كلٌ منهما نسبة تكرار بلغت (٦٦.٦%، ٥٨%) و(٥٦.٩%، ٥٢.١%) وبنسبة بقاء بلغت(٦٦.٨%، ٥٩%) من المجموع الكلي لتكرار ومدة بقاء المنظومات البالغ (٣٢٣، ٢١٢) تكراراً و(٣٧١، ١٩٢) تكراراً و(٣١٣.٥، ٣١٥.٥) يوم وعلى التوالي، اما المنطقة الجنوبية فكانت الانبعاجات الهوائية نصيبها الاكبر من مجموع التكرارات ; إذ بلغت (١٤٩، ١٠٠) تكراراً خلال الرصدتين المذكورتين سابقاً وبمدة بقاء بلغت (١٢٥.٥) وشكلت نسبة تكرار بمقدار (٥١%، ٥٢.٩%) ونسبة بقاء مقدارها (٤٨.٩%) من المجموع الكلي لتكرار ومدة بقاء المنظومات فوقها البالغ (٢٩٢، ١٨٩) تكراراً (٢٥٦.٥)يوم وبنفس الترتيب.

٤. سجل شهر كانون الأول أعلى مجموع تكرار للمستوى الضحل في المناطق الشمالية والوسطى والجنوبية بمقدار (٤٠، ٣٠، ٣٢) تكراراً عند رصدة(٠٠)GMT وشكلت بنسبة كبيرة بلغت (١٧.٩%، ١٤.٦%، ١٧%) من المجموع الكلي لتكرار الرصدة انف الذكر البالغ (٢٢٣، ٢٠٦، ١٨٨) تكراراً وعلى التوالي، فيما سجل شهر آذار اعلى مجموع تكرار خلال رصدة(١٢)GMT فوق منطقة الشمالية والوسطى بمقدار (٢١، ٢٣) تكراراً، اما المنطقة الجنوبية فكان أعلى نصيب لها خلال شهري كانون الأول وآذار بمجموع (٢٢) تكراراً وشكلُ كلٌ منهما نسبة بلغت (١٥.٩%، ١٧.٤%، ١٧.٦%) من المجموع الكلي لتكرار الرصدة البالغ (١٣٢، ١٣٢، ١٢٥) تكراراً وبحسب التتابع، في حين سجل المرتفع في المستوى المتعمق في شهر كانون الأول أعلى مجموع تكرار خلال الرصدتين المذكورتين سابقاً بمجموع (١٧، ١٢) تكراراً في المنطقة الشمالية و(١٤، ٩) تكراراً للوسطى و(٩، ٦) تكراراً للجنوبية وشكلُ نسبة متتالية (٢٢.١%، ٢٤%)

و(٢٥.٩%، ٢٨.١%) و(٢٢%، ٢٢.٢%) من المجموع الكلي البالغ (٧٧، ٥٠) تكراراً و(٥٤، ٣٢) تكراراً و(٤١، ٢٧) تكراراً للمناطق الثلاثة المذكورة وبنفس الترتيب، اما بالنسبة لمدة البقاء فقد احتل شهر كانون الأول أعلى مدة بقاء لسيطرة المرتفع المتعمق في المناطق الثلاثة بمجموع (١٩.٥، ١١.٥، ٩) يوم شكلُ كلٌ منهما نسبة عالية بلغت (٢٦.٢%، ٢٣%، ٢٣.٤%) من المجموع الكلي البالغ (٧٤.٥، ٥٠، ٣٨.٥) يوم وبنفس التسلسل.

مصادر البحث(References)

(١) الاسدي ، كاظم عبد الوهاب وأحمد جاسم الحسان ، تكرار منظومات القطع الجوية فوق المنطقة الشمالية من العراق وعلاقتها بالمنظومات الضغطية السطحية والعليا خلال الموسم المطير ، مجلة أبحاث البصرة للعلوم الانسانية ، العدد٣(أ) ، المجلد٤٣، ٢٠١٨.

(٢) الحسيناوي ، عزيز گوطي ، تحليل تكرار الامواج المستقيمة في العراق ، مجلة آداب ذي قار ، المجلد٢، العدد١،٢٠١٠.

(٣) السامرائي ، قصي عبد المجيد ، مبادئ الطقس والمناخ ، مطبعة اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان . الاردن ، ٢٠٠٨.

(٤) جواد ، شيماء ثامر ، التيارات النفاثة وأثرها في المرتفعات الجوية المؤثرة في مناخ العراق ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية التربية للبنات – جامعة بغداد ، ٢٠١٤.

(٥) الشبلي ، حسين فاضل عبد ، التوزيع المكاني والزماني لانماط التساقط في العراق ، اطروحة دكتوراه(غير منشورة) ، كلية التربية . جامعة المستنصرية ، ٢٠٠٦.

(٦) الشمري ، حسين جبر ، اثر تكرار الحاجز الضغطي في عناصر مناخ العراق ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية الآداب . جامعة بغداد ، ٢٠٠٧.

(٧) الشمري ، وئام معارج جابر ، تكرار الأمواج الهوائية المستعرضة وأثرها في طقس العراق ومناخه ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية الآداب . جامعة ذي قار ، ٢٠١٤.

(٨) العاني ، حازم توفيق وماجد السيد ولي ، خرائط الطقس والتنبؤ الجوي ، مطبعة جامعة البصرة ، ١٩٨٥.

(٩) عبد الباقي ، فاتن خالد ، ظواهر الجو العليا واثرها في تشكيل مناخ العراق ، اطروحة دكتوراه ، كلية الآداب . جامعة بغداد ، ٢٠٠١.

(١٠) عبد الرضا ، حنين حاكم ، تأثير امواج روسبي على مناخ العراق ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية العلوم . جامعة المستنصرية ، ٢٠٠٦.

(١١) غاوي ، علي حميد ، التباين المكاني والزماني لحالات استقرار وسكون الهواء في العراق ، مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية ، العدد٣٢ ، ٢٠١٧.

(١٢) القاضي ، تغريد احمد عمران ، اثر المنخفضات في طقس ومناخ العراق ، اطروحة دكتوراه(غير منشورة) ، كلية الآداب- جامعة بغداد ، ٢٠٠٦.

(١٣) الكناني ، مالك ناصر عبود ، تكرار المنظومات الضغطية وأثرها في تباين خصائص الرياح السطحية في العراق ، اطروحة دكتوراه(غير منشورة) ، كلية التربية (ابن رشد) . جامعة بغداد ، ٢٠١١.

(14) Alvelu , E. Kuland , S. Sridharan and S. R. Ramanan , The effect of atmospheric blocking high and ridges on Weather over Maitri East Antarcitica , Regional Meteorological Centre , Chennia , 2005.

(15) Jabbar , Mohammed Abdul Raheem and Ahmad S. Hassan , A Cut-off low at 500 hPa Geopotential Height and Rainfall Events over Iraq : Case Studies , Iraqi Journal of Physics , Vol.22, No.3 , 2022.

(16) Nieto , Raquel, Luis Gimeno , Laura de la Torre, Pedro Ribera , David Gallego, Ricardo García-Herrera, José Agustín García, Marcelino Nuñez, Angel Redaño and Jerónimo Lorente , Climatological Features of Cut off Low Systems in the Northern Hemisphere , Journal of Climate , Vol.18 , Issue16 , 2005.