The impact of climate change in the number of days of shallow and deep air altitudes over Iraq for two cycles (1961-1950) (2005-2016)

Assistant Lecturer. Naba' Kareem Ahmed AL-Rabieah
The University of Basrah
College of Education for Women
E-mail: nabaa1995k@gmail.com

Assistant Lecturer. Murtaja Hashem Baqir Al-Tamimi
Directorate of Education – Dhi Qar
E-mail:murtajahashim608@gmail.com

Abstract:

This research conducted in the context of showing the impact of climate change in the number of days of permanence the air heights, with their shallow and deep classes, over Iraq that are represented by the Siberian high, the European high and the semi-tropical high, whether in the case of deep extensions, secondary centers or shallow extensions for the two sessions (1961-1950) (2005-2016) within the pressure level (1000,850 mb) of the daytime observation ((GMT1200) for analyzing weather maps, while a comparative picture of the number of days that these heights remained over Iraq was drawn from the stations (Mosul, Baghdad, Basra). The highlands have a clear impact on the weather and climate of Iraq, as they often work on reducing temperatures, clarity and air, and a decrease in the activity of the rising air currents as a result of the fall of air currents and that the increasing in the number of days of permanence of the heights is a result of climate change, which has become clear on the increasing in the rate of desertification, dust storms and the lack of green areas due to the low rates of precipitation of all kinds and other climatic conditions upon its control over Iraq. It is noticeable in the climate cycle (1961-1950) that the number of days of permanence for secondary centers with shallow extensions increased in exchange for a decrease in the number of days of permanence of deep extensions for atmospheric heights such as the Siberian high, the European high and the subtropical high, while in the climate cycle (2005-2016) there was an increasing in the number of days of permanence for deep extensions against a decreasing in the number of days of permanence for secondary centers and shallow stretches.

Key words: The shallow and deep Anticyclones.

أثر تغير المناخ في عدد ايام بقاء المرتفعات الجوية الضحلة والعميقة فوق العراق للدورتين (1950–1961) (2005–2016)

م.م نبأ كريم احمد الربيعة
جامعة البصرة / كلية التربية للبنات
E-mail: nabaa1995k@gmail.com

م.م مرتجى هاشم باقر التميمي
مديرية تربية ذي قار
E-mail:murtajahashim608@gmail.com

المستخلص:

يدور البحث في سياق تبيان اثر تغير المناخ بعدد ايام بقاء المرتفعات الجوية بصنفيها الضحلة والعميقة فوق العراق المتمثلة في المرتفع السيبيري والمرتفع الاوربي والمرتفع شبه المداري، سواء كان بحالة امتدادات عميقة او مراكز ثانوية او امتدادات ضحلة للدورتين(1950–1961) (2005–2016) ضمن المستوى الضغطي (1000,850mb) لرصدة النهار(GMT1200) لتحليل الخرائط الطقسية بينما تم رسم صورة مقارنة لعدد ايام بقاء هذه المرتفعات فوق العراق لمحطات(الموصل، بغداد، البصرة) . تعد المرتفعات ذات تأثير واضح في طقس ومناخ العراق فهي كثيراً ما تعمل على خفض درجات الحرارة وصفاء والجو وقلة في نشاط التيارات الهوائية المتصاعدة نتيجة هبوط التيارات الهوائية وان ارتفاع عدد ايام بقاء المرتفعات هي نتيجة من نتائج التغير المناخي والتي اصبحت واضحة على زيادة نسبة التصحر والعواصف الغبارية وقلة المناطق الخضراء بسبب انخفاض معدلات التساقط بكافة انواعه وغيرها من الظروف المناخية عند سيطرتها فوق العراق. ويلاحظ في الدورة المناخية (1950–1961) ارتفاع عدد ايام بقاء المراكز الثانوية مع الامتدادات الضحلة مقابل انخفاض عدد ايام بقاء الامتدادات العميقة للمرتفعات الجوية كالمرتفع السيبيري والمرتفع الاوربي والمرتفع شبه المداري بينما في الدورة المناخية (2005–2016) كان ارتفاع في عدد ايام بقاء الامتدادات العميقة مقابل انخفاض عدد ايام بقاء المراكز الثانوية و الامتدادات الضحلة.

الكلمات المفتاحية : المرتفعات الجوية ، الضحلة والعميقة.

المقدمة :

تعد المرتفعات الجوية احد اهم المؤثرات على طقس ومناخ الارض من بين ظواهر طبقات الجو العليا والسطحية فمثلا المرتفعات الجوية المؤثرة فوق العراق المتمثلة في (السيبيري – الاوربي – شبه المداري) تعد ذات تأثير واضح في طقس العراق ومناخه فهي كثيراً ما تعمل امتداداتها على خفض درجات الحرارة وصفاء والجو وحالة من الاستقرار وقلة في نشاط التيارات الهوائية المتصاعدة وغيرها من الظروف المناخية المعتادة في مرافقتها تلك المرتفعات الجوية.

مشكلة البحث :

تكمن مشكلة الدراسة في الإجابة على التساؤل الآتي:

١) هل ان للتغيرات المناخية اثرا في تغير عدد ايام بقاء المرتفعات الجوية كالمرتفع السيبيري والمرتفع الاوربي والمرتفع شبه المداري الضحلة والعميقة فوق العراق للدورتين (1961–2005) (2016–1950) ؟

فرضية البحث :

للتغير المناخي تأثيراً بعدد ايام بقاء المرتفعات الجوية كالمرتفع السيبيري والمرتفع الاوربي والمرتفع شبه المداري الضحلة والعميقة فوق العراق للدورتين (1950–1961) (2005–2016) ومدى اثرها في تغير الخصائص المناخية فيه .

هدف البحث :

معرفة وتحليل اثر تغير المناخ بعدد أيام بقاء المرتفعات الجوية كالمرتفع السيبيري والمرتفع الاوربي والمرتفع شبه المداري الضحلة والعميقة فوق العراق للدورتين (1950–1961) (2005–2016) واثرها في تغير طبيعة طقس العراق ومناخه.

أهمية البحث :

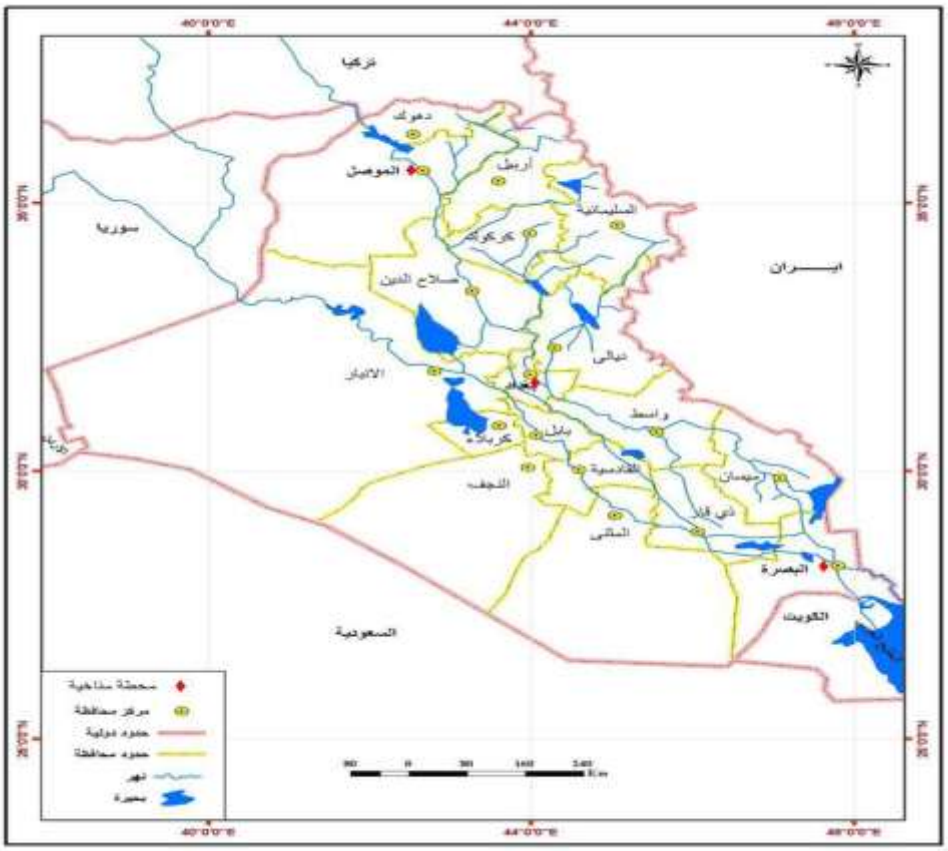
تبرز أهمية الدراسة من كونها تعالج أحد الموضوعات المهمة جداً في علم المناخ الشمولي وهو المرتفعات الجوية من ناحية ضحالتها وعمقها في طبقات الجو العليا فوق العراق لما لذلك من أهمية في معرفة المستقبل المناخي، للوقوف على حقيقة مناخ العراق هل هو نحو مزيد من الارتفاع في درجة الحرارة

والجفاف أو العكس، فمثلاً المرتفعات الجوية سواء كانت ضحلة او عميقة تعمل على وجود حالة من الاستقرار عند مرورها أو سيطرتها فوق العراق .

حدود البحث :

١- البعد المكاني: تتحدد الدراسة بالحدود الدولية للعراق الذي يقع في الجزء الجنوبي الغربي من قارة آسيا ، بين دائرتي عرض 5 – 29ْ و 23 –37ْ شمالاً و خطي طول 45–38 ْ و45– 48ْ شرقاً كما يوضح ذلك في خريطة (1).

خريطة (1) منطقة الدراسة ومواقع المحطات المناخية في العراق



المصدر:وزارة الموارد المائية، الهئية العامة للمساحة،خريطة العراق الإدارية، بغداد، 2015. مقياس 1000000:1

٢- البعد الزماني: يتحدد البعد الزماني بدورتين مناخيتين للمرتفعات الضحلة والعميقة فوق المحطات المختارة من العراق وهي:

أ- الدورة الأولى (1950-1961) ب- الدورة الثانية(2005-2016)

طريقة العمل:

يمكن توضيحها بالخطوات التالية:

١) تحليل الخرائط الطقسية للمرتفعات الجوية الضحلة والعميقة المتمثلة بالمرتفع السيبيري والمرتفع الاوربي والمرتفع شبه المداري لمعرفة عدد ايام بقائه للدورتين (1950-1961) (2005-2016) والتي بلغ عددها (16.060) خريطةً للشرق الأوسط من الموقعين للمستوين(850,1000) ملليبار ولكل دورة مناخية بلغ عدد خرائطها (8.030) خريطة طقسية لمعرفة ضحالتها وعمقها في طبقات الجو العليا المؤثر مناخ العراق لرصدة (GMT1200) خلال مدة الدراسة.

1- http://www.esrl.noaa.gov/psd/data/composites/
2- http://vortex.plymouth.edu/reanal-u.html

٢) حساب معدلات عدد ايام بقاء مرتفعات الجوية الضحلة والعميقة فوق العراق لمحطات الموصل وبغداد والبصرة في كل شهر وكل سنة خلال للدورتين المناخيتين (1950-1961) (2005-2016) باستخدام برنامج (Microsoft Excel 2010) . وعمل جداول للدورتين المناخيتين (1950 -1961) -2016 (2005) . باستخدام برنامج (Microsoft Excel 2010) .

٣) وحساب مقدار التغير باستخدام طريقة الأوساط المتحركة (Moving Average) و كالآتي[١]:

٢A-

$$S_t = \frac{\sum_{i=t}^{t-N-1} Xi}{N}$$

إذ أن:

t: تمثل الفترة الزمنية للمشاهدة.

X: المشاهدة في الزمن t.

N: تمثل حجم العينة المدروسة.

(١) نبأ كريم أحمد الربيعة ، اثر تغير المناخ في تكرار المنخفضات الضحلة والعميقة في العراق للمدة(1950-2016) ، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية ،جامعة البصرة،، 2019،ص1

B-

$$S_t = \frac{\sum_{i=t}^{t-N+1} Si}{N}$$

إذ ان:

S: تمثل الأوساط المتحركة الأحادية.

S: تمثل الأوساط المتحركة المضاعفة. C-

٤) رسم معدلات المجموع الموسمي لعدد ايام بقاء مرتفعات الجوية الضحلة والعميقة فوق العراق لمحطات الموصل وبغداد والبصرة للدورتين المناخيتين (1950-1961) (2005-2016) باستخدام برنامج(Arc Map10.4.1).

المصطلحات المناخية التي يتضمنها البحث:

اولا : ويعرف **المرتفع الجوي** على انه المنطقة التي يكون فيها الضغط الجوي اعلى من المناطق المحيطة فيها ويتناقص الضغط الجوي كلما اتجهنا من المركز الى الاطراف ويكون ذا حركة باتجاه عقارب الساعة في نصف الكرة الشمالي وعكس عقارب الساعة في نصف الكرة الجنوبي وتصل نسبة ارتفاع الضغط الجوي في مركز المرتفع الى اكثر من(1032) ملليبار ويسمى المرتفع الجوي بالمضاد للإعصار (Val benningtor,2008, 3-7). ويتميز المرتفع الجوي عن المنخفض الجوي في الأستقرارية الجوية التي سببها هبوط التيارات الهوائية ما تعمل على تبخر بخار الماء من السحب (الياسري ،2010،20) . اذ ان وجود المنظومة الضغطية على خرائط الطقس السطحية وخرائط المستوى (850) ملليبار دليل على تعمقها وقوتها ويعتبر المرتفع عميق في حين تعتبر ضحلة اذا كانت على السطح فقط وموجودة فوقها في (850) ملليبار منظومة ضغطية اخرى فيعتبر مرتفع ضحل وفي فصل الشتاء النظري تأثر منظومات الضغط العالي المتمثلة بالمرتفع السيبيري والمرتفع الاوربي والمرتفع الشبه المداري على المنظومات ذي الضغط الخفيف كالمنخفض المتوسطي والمنخفض السوداني والمنخفض المندمج ، اما في فصل الصيف فيؤثر المرتفع الشبه المداري ومنخفض الهند الموسمي حيث يتميز فصل الصيف النظري بسيطرة منظومتين بصورة تؤدي الى استقرار(الربيعة ،2019، 35).

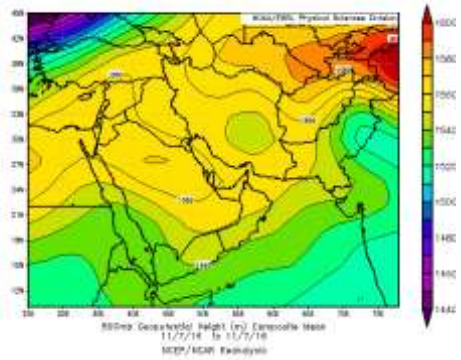
ثانيا: ومن انواع المرتفعات الجوية المؤثرة على مناخ العراق :

1- المرتفع الجوي السيبيري :

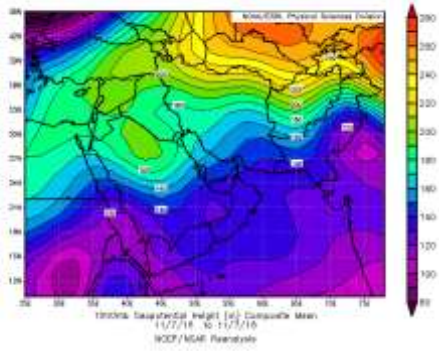
وهو المرتفع الذي يؤثر على العراق في جميع اشهر الفصل البارد ماعدا الفصل الحار اذ يبدا بالظهور في بداية فصل الخريف خلال المدة من شهر تشرين الاول ويستمر لغاية شهر مايس ويعمل على انخفاض درجات الحرارة وهو اساس الكتلة القطبية القارية ويدخل العراق من جهة الشمال والشمال الشرقي (الدزيي ،2010،ص24).ويصل المرتفع السيبيري الى قمة تكراره خلال فصل الشتاء وتحديدا شهر كانون الثاني. ويعمل المرتفع السيبيري على نشر العواصف الغبارية في العراق التي تكون مترافقة مع المرتفع السيبيري التي تحدث غالبيتها مع الاتجاه الشمالي الغربي للرياح (الربيعي ،2001،ص82) ويوضح في خريطة (2).

خريطة (2) الامتدادات والمراكز الثانوية للمرتفع السيبيري العميقة والضحلة فوق العراق للرصدة(1200) GMT

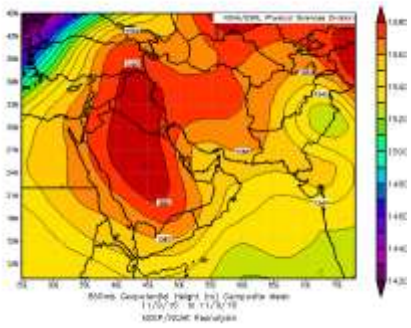
امتداد عميق (850) ملليبار



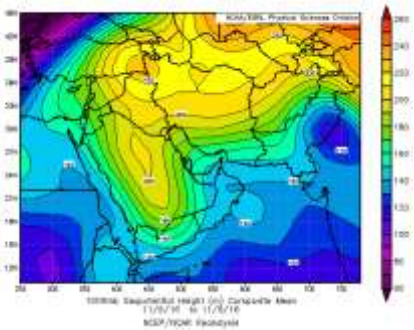
امتداد عميق(1000) ملليبار



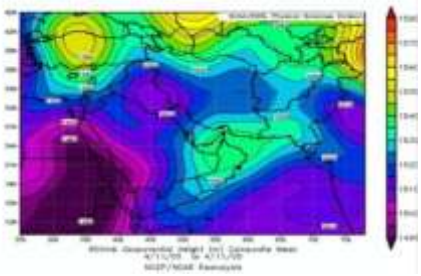
مركز ثانوي عميق (850) ملليبار



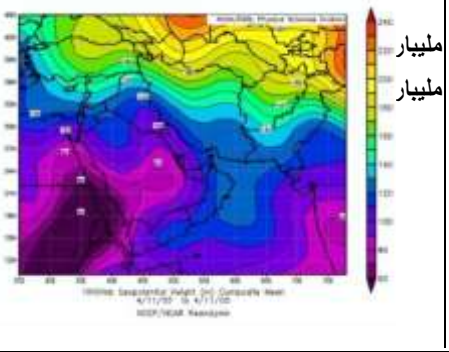
مركز ثانوي عميق (1000) ملليبار



qpg) ملليبار (850امتداد ضحل



امتداد ضحل (1000) ملليبار



حل (850) ملليبار

ملليبار (

ملليبار

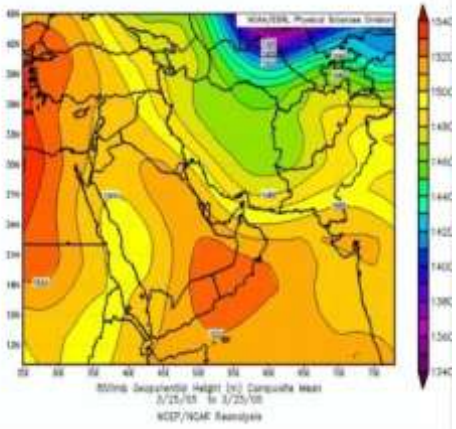
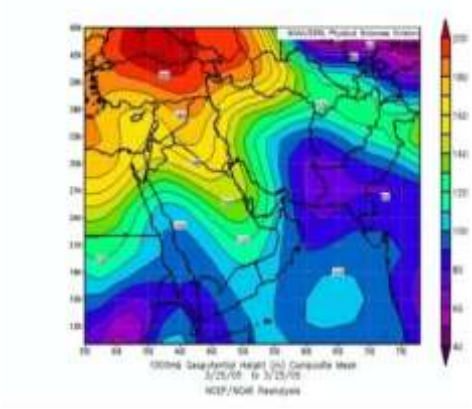
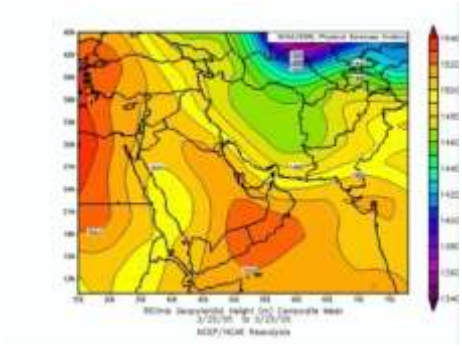
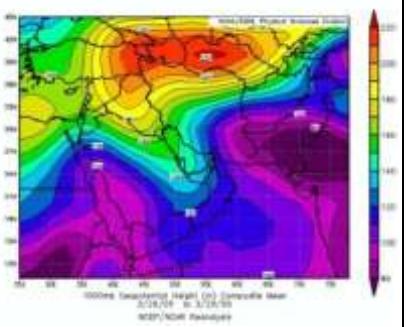
المصدر : http://www.esrl.noaa.gov/psd/cgi-bin/data/composites/comp.day

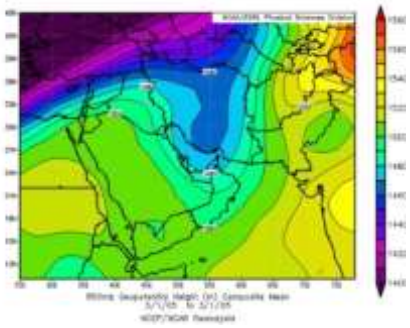
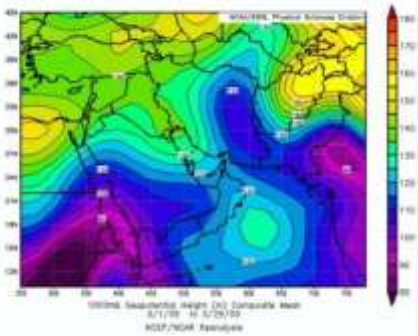
2- المرتفع الاوربي :

وهو المرتفع الذي يظهر فوق العراق في بداية شهر تشرين الاول وينتهي مع بداية شهر مايس وتكون قوته في فصل الشتاء وتزداد قوة المرتفع في مركزه بين (1028-1026) ملليبار ويدخل العراق من جهة الشمال والشمال الغربي ويعمل على خفض درجات الحرارة ويكون ظواهر جوية كالضباب والصقيع وحالات من الغبار الخفيف وعند اندماجه مع المرتفع السيبيري يسبب موجات البرد (الموسوي ، 2014 ، ص 100) ويوضح في خريطة (3). .

خريطة (3)

الامتدادات والمراكز الثانوية للمرتفع الاوربي العميقة والضحلة فوق العراق للرصدة(1200) GMT

امتداد عميق (850) ملليبار	**امتداد عميق(1000) ملليبار**
	
مركز ثانوي عميق (850) ملليبار	**مركز ثانوي عميق (1000) ملليبار**
	

امتداد ضحل (850) ملليبار	امتداد ضحل (1000) ملليبار 2006/2/9
	

المصدر : http://www.esrl.noaa.gov/psd/cgi-bin/data/composites/comp.day

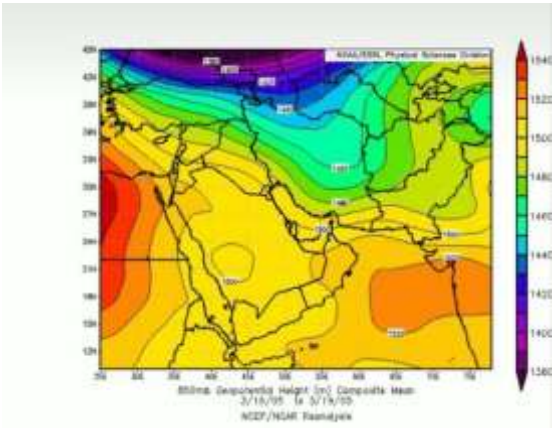
3- المرتفع الشبه المداري :

وهو المرتفع الذي يرتكز عند دائرة عرض (30) شمالا فوق جزر الازور في المحيط الاطلسي فيطلق عليه بالمرتفع الازوري وفوق الصحراء الكبرى ويعرف بالمرتفع الافريقي ويؤثر على العراق جميع اشهر السنة ولكن بصورة متفاوتة بين شهر واخر وجهة دخوله العراق من الغرب والجنوب الغربي (هراط،2006،ص96).والمرتفع الشبه المداري يسبب الدفء في فصل الشتاء وترافقه حالات من الضباب وتصاعد الغبار وغبار عالق وفي حالات قليلة يصاحبه تساقط مطر قليل. وترافق العواصف الغبارية مع المرتفع الشبه المداري خاصة اذا كان اتجاه الرياح الهابة من الشمال الغربي يليه الاتجاه الجنوبي الشرقي (الربيعي،2001 ،ص82) ويوضح في خريطة (4) .

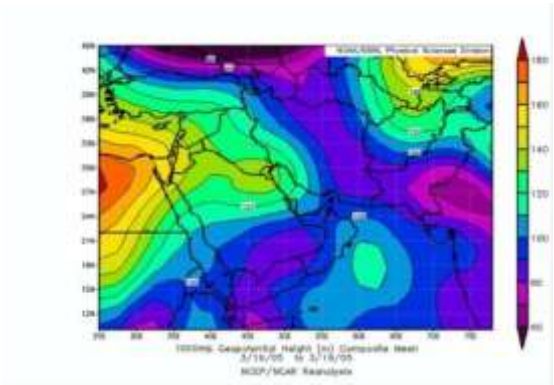
خريطة (4)

الامتدادات والمراكز الثانوية للمرتفع شبه المداري العميقة والضحلة فوق العراق للرصدة(1200) GMT

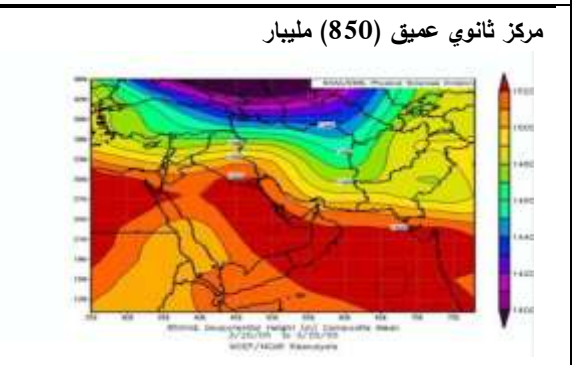
امتداد عميق (850) مليبار



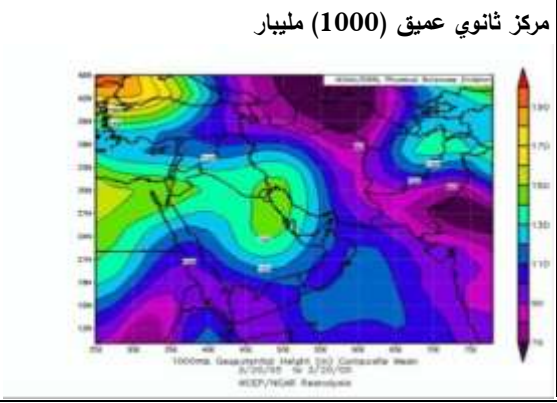
امتداد عميق(1000) مليبار



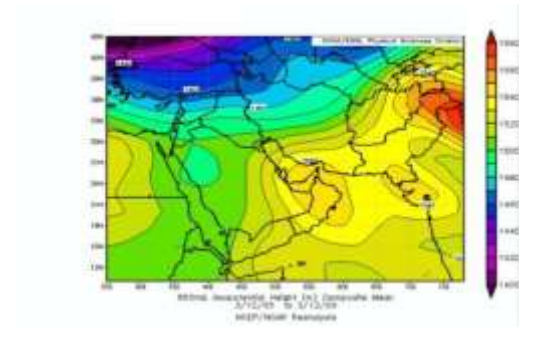
مركز ثانوي عميق (850) مليبار



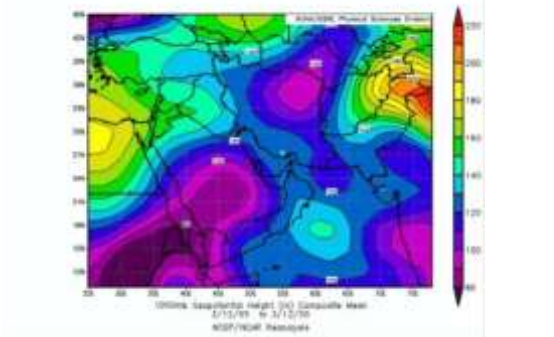
مركز ثانوي عميق (1000) مليبار



امتداد ضحل (850) مليبار



امتداد ضحل (1000) مليبار



المصدر : http://www.esrl.noaa.gov/psd/cgi-bin/data/composites/comp.day

نتائج البحث

عدد ايام البقاء الشهرية يقصد به تغير عدد ايام البقاء الشهرية للمرتفعات الضحلة والعميقة فوق محطات الدراسة في العراق كالمرتفع السيبيري والمرتفع الاوربي والمرتفع شبه المداري للدورتين المناخيتين (1950–1961) (2005–2016).

اولا: المرتفع السيبيري

أ- عدد ايام بقاء الامتدادات العميقة :

يظهر من تحليل جدول (1) والخريطة (6) (5) يتوضح الاتي .

جدول (1) معدل ايام بقاء الامتدادات العميقة يوم للمرتفع السيبيري وتغيرها فوق مناطق الدراسة في العراق للدورتين(1961-1950)(2016-2005) للرصدة (1200) GMT

الموسم المناخية محطة الموصل	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	2	2	10	4	1	3	2	0	0	0	0	24
1952-1951	0	1	1	2	3	3	0	0	0	0	0	0	10
1953-1952	0	2	1	1	2	2	6	0	1	0	0	0	15
1954-1953	0	2	1	3	1	1	2	2	1	0	0	0	13
1955-1954	0	4	3	3	5	3	1	0	2	0	0	0	18
1956-1955	0	3	2	3	1	0	1	0	1	0	0	0	11
1957-1956	0	0	7	2	1	1	2	0	1	0	0	0	14
1958-1957	0	5	5	9	5	5	3	2	2	0	0	0	37
1959-1958	0	4	4	4	5	4	1	2	0	0	0	0	24
1960-1959	0	2	3	2	2	2	4	2	2	0	0	0	19
1961-1960	0	2	4	5	5	1	1	5	0	0	0	0	23
المعدل	0	2.09	3.09	4.00	3.09	2.09	2.18	1.45	0.91	0	0	0	18.91
مقدار التغير	0	0.14+	0.34+	-0.04	0.12+	0.07+	-0.05	0.28+	0.05+	0	0	0	0.92+
الموسم المناخية محطة الموصل	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	3	3	7	6	2	1	0	0	0	0	0	22
2007-2006	0	0	6	3	1	2	1	0	2	0	0	0	15
2008-2007	0	3	3	0	2	4	4	2	0	0	0	0	18
2009-2008	0	0	1	6	4	8	4	2	0	0	0	0	25
2010-2009	0	5	6	7	12	7	5	2	0	0	0	0	44
2011-2010	0	4	9	9	5	2	5	4	2	0	0	0	40
2012-2011	0	0	1	9	5	10	2	3	0	0	0	0	30
2013-2012	0	3	4	4	5	7	9	2	0	0	0	0	34
2014-2013	0	4	2	7	5	5	1	1	0	0	0	0	25
2015-2014	0	0	9	10	4	8	5	5	0	0	0	0	41
2016-2015	0	3	4	6	3	6	11	5	0	0	0	0	38
المعدل	0	2.27	4.36	6.18	4.73	5.55	4.36	2.36	0.36	0	0	0	30.18
مقدار التغير	0	0.03+	0.13+	0.38+	0.009+	0.43+	0.58+	0.39+	-0.07	0	0	0	1.9+
الموسم المناخية محطة بغداد	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	2	3	9	6	1	3	2	0	0	0	0	26
1952-1951	0	1	1	2	3	3	0	0	0	0	0	0	10
1953-1952	0	2	2	1	2	2	6	0	1	0	0	0	16
1954-1953	0	2	1	3	3	1	2	0	1	0	0	0	13
1955-1954	0	3	5	0	6	4	1	0	2	0	0	0	21
1956-1955	0	2	2	5	1	1	1	0	1	0	0	0	13
1957-1956	0	0	8	4	1	2	2	0	1	0	0	0	18
1958-1957	0	5	5	10	5	6	3	3	0	0	0	0	37
1959-1958	0	5	4	4	7	4	4	4	0	0	0	0	32
1960-1959	0	2	4	4	3	2	4	2	2	0	0	0	23
1961-1960	0	4	2	6	5	1	1	5	0	0	0	0	24
المعدل	0	2.45	3.45	4.36	3.82	2.45	2.45	1.45	0.73	0	0	0	21.18
مقدار التغير	0	0.1+	0.35+	0.18+	0.08+	0.09+	0.02+	0.37+	0.01+	0	0	0	1.22+
الموسم المناخية محطة بغداد	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	4	5	7	6	4	1	0	0	0	0	0	27
2007-2006	0	0	6	3	2	3	1	0	2	0	0	0	17
2008-2007	0	4	3	0	2	5	4	3	0	0	0	0	21
2009-2008	0	0	2	6	4	8	4	2	0	0	0	0	26
2010-2009	0	5	6	7	12	7	5	2	0	0	0	0	44
2011-2010	0	4	9	9	5	2	5	4	0	0	0	0	38
2012-2011	0	0	1	9	5	10	2	3	0	0	0	0	30
2013-2012	0	3	4	4	5	7	9	2	0	0	0	0	34
2014-2013	0	4	2	7	5	5	1	1	3	0	0	0	28
2015-2014	0	0	9	10	4	8	5	5	1	0	0	0	42
2016-2015	0	3	4	6	3	6	11	5	0	0	0	0	38
المعدل	0	2.45	4.64	6.18	4.82	5.91	4.36	2.45	0.55	0	0	0	31.36
مقدار التغير	0	-0.03	0.02+	0.38+	-0.02	0.28+	0.58+	0.36+	0.04+	0	0	0	1.61+
الموسم المناخية محطة البصرة	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	2	4	9	7	1	3	2	0	0	0	0	28
1952-1951	0	2	1	3	3	4	0	0	0	0	0	0	13
1953-1952	0	3	3	3	2	2	6	0	0	0	0	0	17
1954-1953	0	2	1	3	4	2	3	2	1	0	0	0	18
1955-1954	0	0	7	4	6	4	1	1	2	0	0	0	25
1956-1955	0	2	3	6	2	1	2	0	1	0	0	0	17
1957-1956	0	0	8	4	1	2	2	0	1	0	0	0	18
1958-1957	0	5	5	11	5	6	3	3	1	0	0	0	39
1959-1958	0	5	4	5	9	4	3	5	0	0	0	0	34
1960-1959	0	4	2	5	3	3	4	2	2	0	0	0	25
1961-1960	0	4	2	7	6	1	1	6	0	0	0	0	27
المعدل	0	2.00	4.09	5.36	4.36	2.73	2.55	1.91	0.73	0	0	0	23.73
مقدار التغير	0	0.13+	0.24+	0.15+	0.11+	0.07+	-0.01	0.4+	0.06+	0	0	0	1.17+
الموسم المناخية محطة البصرة	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	5	5	2	7	6	3	0	0	0	0	0	28
2007-2006	0	0	6	3	2	5	1	0	2	0	0	0	19
2008-2007	0	4	3	0	2	5	6	4	0	0	0	0	24
2009-2008	0	0	2	6	4	8	4	2	0	0	0	0	26
2010-2009	0	5	6	7	12	7	5	2	0	0	0	0	44
2011-2010	0	4	9	9	5	2	5	4	2	0	0	0	40
2012-2011	0	0	1	9	5	10	2	3	3	0	0	0	33
2013-2012	0	3	4	4	5	7	9	2	0	0	0	0	34
2014-2013	0	4	2	7	5	5	1	1	3	0	0	0	28
2015-2014	0	0	9	10	4	8	5	5	0	0	0	0	41
2016-2015	0	3	4	6	3	6	11	5	0	0	0	0	38
المعدل	0	2.55	4.64	5.73	4.91	6.27	4.73	2.55	0.91	0	0	0	32.27
مقدار التغير	0	-0.08	0.02+	0.6+	-0.07	0.11+	0.43+	0.33+	0.03+	0	0	0	1.4+

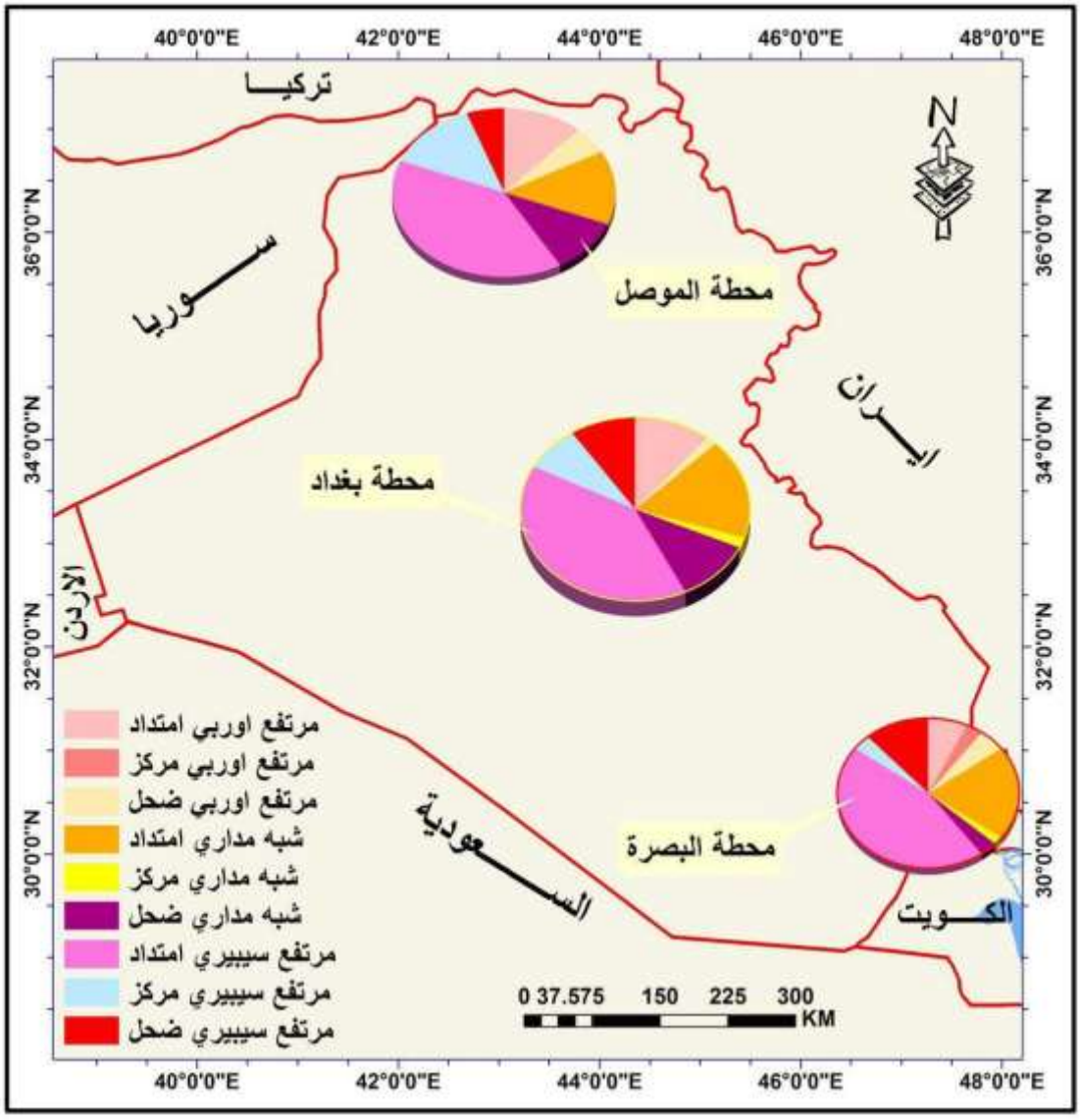
الجدول من عمل الباحث اعتماداً على: خرائط الموقعين للمستوين(1000) و(850) مليبار

http://vortex.plymouth.edu/reanal-u.html :

و http://www.esrl.noaa.gov/psd/data/composites/

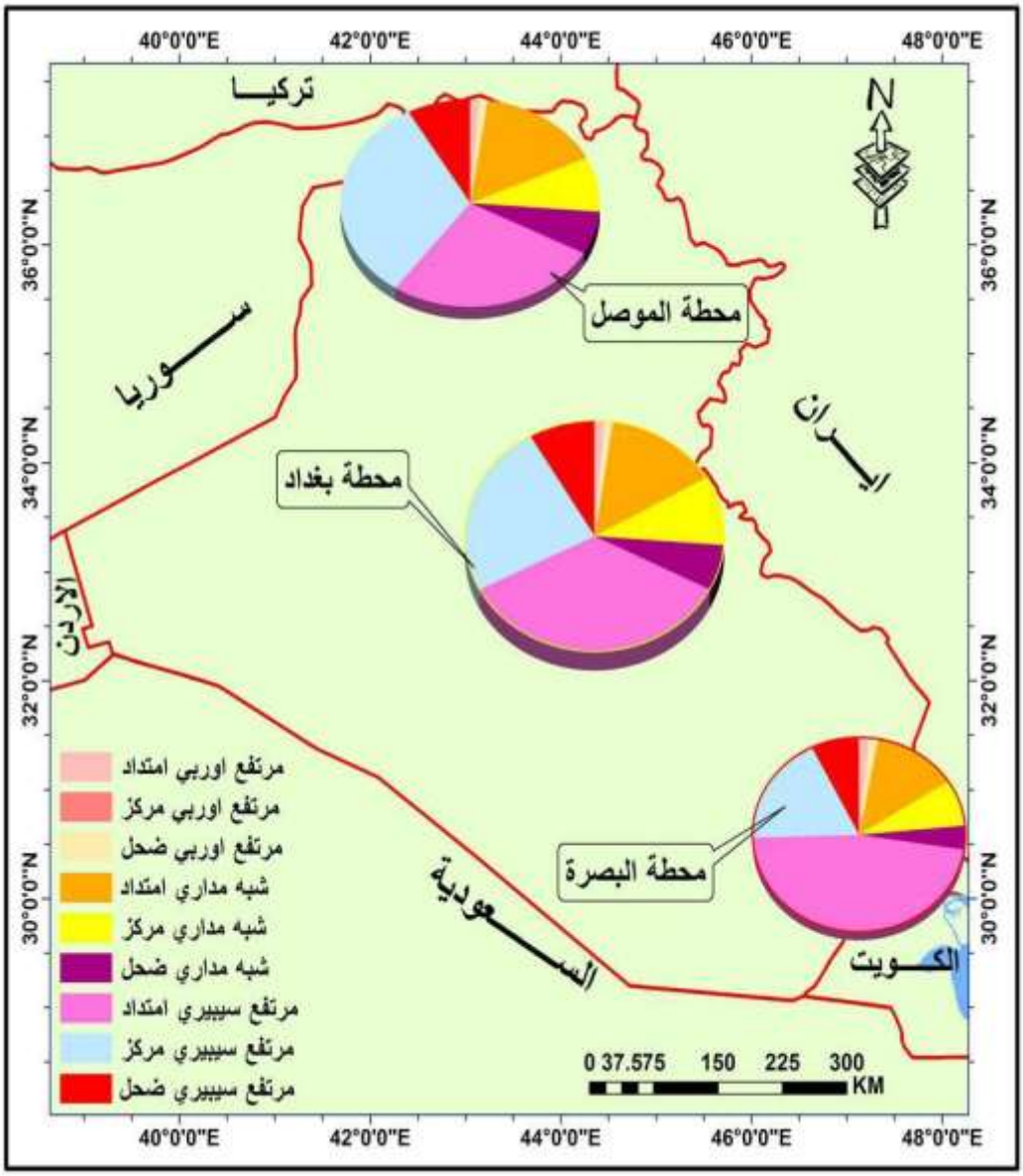
خريطة (5)

المرتفعات الجوية العميقة والضحلة فوق العراق للدورة المناخية(1950-1961) لرصدة النهار(1200)GMT



المصدر: من عمل الباحث باستخدام برنامج (Arc Map10.4.1) اعتمادا على جداول (1-2-3)-(4-5-6-7-8-9)، خطاب صكار العاني و نوري خليل البرازي، جغرافية العراق، دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد، ١٩٧٩، ص٢٥ .

خريطة (6) المرتفعات الجوية العميقة والضحلة فوق العراق للدورة المناخية(2005-2016) لرصدة النهار(1200)GMT



المصدر: من عمل الباحث باستخدام برنامج (Arc Map10.4.1) اعتمادا على جداول (1-2-3)، (4-5-6-7-8-9) خطاب صكار العاني و نوري خليل البرازي، جغرافية العراق، دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد، ١٩٧٩، ص٢٥ .

أ- الدورة المناخية (1950-1961)

سجل اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في محطة الموصل في شهر كانون الاول (4.00) يوم واقل معدل في شهر مايس(0.91) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر تشرين الثاني(0.34+) واقل تجاه تغير سجل في شهر اذار (0.05-) في حين محطة بغداد سجلت اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر كانون الاول (4.36) يوم واقل معدل في شهر مايس(0.73) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر نيسان (0.37+) واقل تجاه تغير سجل في شهر مايس (0.01+) بينما في محطة البصرة بلغ اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر كانون الاول (5.36) يوم واقل معدل مايس(0.73) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر نيسان (0.4+) واقل تجاه تغير سجل في شهر اذار (0.01-) ولم يسجل له ظهور في اشهر ايلول وحزيران وتموز واب وذلك لسيطرة منظومات ضغطية اخرى كمنخفض الهند الموسمي خلال هذه الاشهر. اما المجموع الموسمي في محطة الموصل (18.91) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (0.92+) والمجموع الموسمي في محطة بغداد (21.18) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (1.22+) في حين المجموع الموسمي في محطة البصرة (23.73) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (1.17+)

ب- الدورة المناخية (2005-2016)

يلاحظ اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في محطة الموصل في شهر كانون الاول (6.18) يوم واقل معدل مايس(0.36) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر اذار(0.58+) واقل تجاه تغير سجل في شهر مايس (0.07-) وسجلت محطة بغداد سجلت اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر كانون الاول (6.16) يوم واقل معدل مايس(0.55) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر اذار (0.58+) واقل تجاه تغير سجل في شهر تشرين الاول (0.01-) بينما في محطة البصرة بلغ اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر شباط (6.27) يوم واقل معدل مايس(0.91) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر كانون الاول (0.6+) واقل تجاه تغير سجل في شهر تشرين الاول (0.08-) ولم يسجل له ظهور في اشهر ايلول وحزيران وتموز واب بسبب وجود منظومات ضغطية اخرى. اما المجموع الموسمي في محطة الموصل (30.18) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (1.9+) والمجموع الموسمي في محطة بغداد (21.18) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (1.22+) في حين المجموع الموسمي في محطة البصرة (32.27) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (1.4+) .

ب-عدد ايام بقاء المراكز الثانوية العميقة : يظهر من تحليل جدول (2) والخريطة (5) (6) يتبين الاتي.

جدول (2) معدل ايام بقاء المراكز الثانوية العميقة يوم للمرتفع السيبيري وتغيرها فوق مناطق الدراسة في العراق للدورتين (1950-1961)(2005-2016) للرصدة (1200) GMT

المواسم المتناظرة محطة الموصل	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	0	3	1	4	0	0	0	0	0	0	0	8
1952-1951	0	1	1	2	2	1	1	0	0	0	0	0	8
1953-1952	0	0	2	3	5	1	0	0	0	0	0	0	11
1954-1953	0	0	0	2	3	2	1	1	0	0	0	0	9
1955-1954	0	0	7	6	6	1	0	2	0	0	0	0	22
1956-1955	0	0	5	3	2	6	1	0	0	0	0	0	17
1957-1956	0	0	6	7	2	1	0	0	0	0	0	0	16
1958-1957	0	0	0	6	1	7	0	0	0	0	0	0	14
1959-1958	0	0	2	1	6	1	4	4	0	0	0	0	18
1960-1959	0	0	1	5	4	3	0	0	0	0	0	0	13
1961-1960	0	0	1	6	2	1	0	1	0	0	0	0	11
المعدل	0	0.09	2.55	3.82	3.36	2.18	0.64	0.73	0	0	0	0	13.36
مقدار التغير	0	-0.03	-0.1	0.36+	-0.06	0.2+	0.05+	0.11+	0	0	0	0	0.54+
المواسم المتناظرة محطة الموصل	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	2	6	1	2	7	3	0	0	0	0	0	21
2007-2006	0	0	3	0	8	3	1	1	0	0	0	0	17
2008-2007	0	2	1	1	0	1	7	2	0	0	0	0	14
2009-2008	0	0	2	0	4	1	2	0	0	0	0	0	9
2010-2009	0	1	3	1	2	1	0	0	0	0	0	0	8
2011-2010	0	0	5	5	2	2	0	1	0	0	0	0	15
2012-2011	0	0	1	1	3	1	1	0	0	0	0	0	7
2013-2012	0	1	3	5	10	5	0	1	0	0	0	0	25
2014-2013	0	0	7	4	7	3	1	3	0	0	0	0	25
2015-2014	0	2	0	7	6	3	3	0	0	0	0	0	21
2016-2015	0	0	7	1	11	6	2	1	0	0	0	0	28
المعدل	0	0.73	3.45	2.36	5.00	3.00	1.82	0.82	0.09	0	0	0	17.27
مقدار التغير	0	-0.06	0.1+	0.42+	0.64+	0.08+	-0.16	0.05+	-0.03	0	0	0	1.04+
المواسم المتناظرة محطة بغداد	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	5
1952-1951	0	0	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	8
1953-1952	0	0	1	3	5	1	0	0	0	0	0	0	10
1954-1953	0	0	0	2	1	2	1	0	0	0	0	0	6
1955-1954	0	6	6	0	4	0	0	2	0	0	0	0	18
1956-1955	0	0	5	1	2	1	0	0	0	0	0	0	14
1957-1956	0	0	5	5	2	0	0	0	0	0	0	0	12
1958-1957	0	0	0	5	1	6	0	0	0	0	0	0	12
1959-1958	0	0	1	1	4	1	2	2	0	0	0	0	11
1960-1959	0	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	9
1961-1960	0	0	1	5	2	1	0	1	0	0	0	0	10
المعدل	0	0.64	2.00	2.55	2.55	1.82	0.45	0.45	0	0	0	0	10.45
مقدار التغير	0	-0.09	-0.09	0.26+	-0.009	0.19+	0.45+	0.08+	0	0	0	0	0.34+
المواسم المتناظرة محطة بغداد	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	مجموع الموسمي
2006-2005	0	1	4	1	2	5	3	0	0	0	0	0	16
2007-2006	0	0	3	0	6	2	1	1	0	0	0	0	14
2008-2007	0	2	1	1	0	0	7	1	0	0	0	0	12
2009-2008	0	0	1	0	9	1	2	0	0	0	0	0	13
2010-2009	0	1	3	1	2	1	0	0	0	0	0	0	8
2011-2010	0	0	5	5	2	2	0	1	0	0	0	0	15
2012-2011	0	1	1	3	3	1	1	0	0	0	0	0	10
2013-2012	0	1	3	5	10	5	0	0	0	0	0	0	24
2014-2013	0	0	7	4	7	3	1	3	0	0	0	0	25
2015-2014	0	2	0	7	6	3	3	0	0	0	0	0	21
2016-2015	0	0	7	1	11	6	2	1	0.09	0	0	0	28
المعدل	0	0.73	3.18	2.55	5.27	2.64	1.82	0.64	0.09	0	0	0	16.91
مقدار التغير	0	-0.009	0.2+	0.44+	0.62+	0.23+	-0.16	0.06+	-0.03	0	0	0	1.37+
المواسم المتناظرة محطة البصرة	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
1952-1951	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3
1953-1952	0	0	0	1	4	1	0	0	0	0	0	0	6
1954-1953	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	4
1955-1954	0	0	4	4	5	0	0	1	0	0	0	0	14
1956-1955	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0	0	10
1957-1956	0	0	5	4	2	0	0	0	0	0	0	0	11
1958-1957	0	0	4	0	1	6	0	0	0	0	0	0	11
1959-1958	0	0	1	1	2	1	2	1	0	0	0	0	8
1960-1959	0	0	1	3	3	2	0	0	0	0	0	0	9
1961-1960	0	0	1	4	1	1	0	0	0	0	0	0	7
المعدل	0	0	1.64	2.18	1.82	1.55	0.27	0.27	0	0	0	0	7.72
مقدار التغير	0	0	0.03+	0.29+	0.04+	0.2+	0.01+	0.27+	0	0	0	0	0.6+
المواسم المتناظرة محطة البصرة	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	0	4	2	1	2	1	0	0	0	0	0	10
2007-2006	0	0	3	0	6	0	1	1	0	0	0	0	12
2008-2007	0	2	1	1	0	0	4	0	0	0	0	0	8
2009-2008	0	0	1	0	9	1	2	0	0	0	0	0	13
2010-2009	0	1	3	1	2	1	0	0	0	0	0	0	8
2011-2010	0	0	5	5	2	2	0	1	0	0	0	0	15
2012-2011	0	0	1	0	3	1	1	0	0	0	0	0	6
2013-2012	0	1	3	5	10	5	0	0	0	0	0	0	25
2014-2013	0	1	7	4	7	3	3	0	0	0	0	0	25
2015-2014	0	2	0	7	6	3	3	0	0	0	0	0	26
2016-2015	0	0	7	1	11	6	2	1	0	0	0	0	28
المعدل	0	0.55	3.09	2.45	5.18	2.18	1.45	1.00	0.09	0	0	0	16.00
مقدار التغير	0	0.02+	0.2+	0.38+	0.67+	0.44+	0.02+	0.27+	-0.03	0	0	0	1.99+

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على: خرائط الموقعين للمستوين(1000) و(850) ملليبار

http://vortex.plymouth.edu/reanal-u.html:

و http://www.esrl.noaa.gov/psd/data/composites/

أ- الدورة المناخية (1950-1961)

سجل اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في محطة الموصل في شهر كانون الاول (3.82) يوم واقل معدل في شهر تشرين الأول(0.09) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر كانون الاول (0.36+) واقل تجاه تغير سجل في شهر تشرين الثاني (0.1-) في حين محطة بغداد بلغت اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهرين كانون الاول وشهر كانون الثاني (2.55) يوم واقل معدل في شهرين اذار ونيسان (0.45) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر كانون الاول (0.26+) واقل تجاه تغير سجل في شهرين تشرين الاول وتشرين الثاني (0.09-) ولم يسجل له وجود في اشهر ايلول ومايس وحزيران وتموز واب في هذه المحطتين بينما في محطة البصرة بلغ اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر كانون الاول (2.18) يوم واقل معدل في شهرين اذار ونيسان (0.27) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر كانون الاول (0.29+) واقل تجاه تغير سجل في شهر اذار (0.01+) ولم يسجل له ظهور في اشهر ايلول و تشرين الأول ومايس وحزيران وتموز واب وذلك لسيطرة منظومات ضغطية اخرى . اما المجموع الموسمي في محطة الموصل (13.36) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (0.54+) والمجموع الموسمي في محطة بغداد (10.45) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (0.34+) في حين المجموع الموسمي في محطة البصرة (7.72) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (1.37+)

ب- الدورة المناخية (2005-2016)

يتبين اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في محطة الموصل في شهر كانون الثاني (5.00) يوم واقل معدل في شهر مايس(0.09) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر كانون الثاني(0.64+) واقل تجاه تغير سجل في شهر اذار(0.16-) ومحطة بغداد سجلت اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر كانون الثاني (5.27) يوم واقل معدل في شهر مايس(0.09) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر كانون الثاني (0.62+) واقل تجاه تغير سجل في شهر اذار(0.16-) بينما في محطة البصرة بلغ اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر كانون الثاني (5.18) يوم واقل معدل مايس(0.09) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر كانون الثاني (0.67+) واقل تجاه تغير سجل في شهر مايس (0.03-) ولم يسجل له ظهور في اشهر ايلول وحزيران وتموز واب وذلك لسيطرة منظومات ضغطية اخرى. اما المجموع الموسمي في محطة الموصل (17.27) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (1.04+) والمجموع الموسمي في

محطة بغداد (16.91) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (1.37+) في حين المجموع الموسمي في محطة البصرة (16.00) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (1.99+).

ج- عدد ايام بقاء الامتدادات الضحلة:يظهر من تحليل جدول (3) والخريطة (5) (6) يتوضح الاتي .

جدول (3) معدل ايام بقاء الامتدادات الضحلة يوم للمرتفع السيبيري وتغيرها فوق مناطق الدراسة في العراق للدورتين (1950-1961)(2005-2016) للرصدة (1200) GMT

المواسم الشتوية محطة الموصل	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	4
1952-1951	0	0	3	3	2	1	1	1	0	0	0	0	11
1953-1952	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	4
1954-1953	0	0	0	4	1	1	0	0	0	0	0	0	6
1955-1954	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
1956-1955	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4
1957-1956	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
1958-1957	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
1959-1958	0	0	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	5
1960-1959	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
1961-1960	0	0	1	0	2	1	1	1	0	0	0	0	6
المعدل	0	0.18	1.00	1.09	0.91	0.36	0.36	0.55	0.09	0	0	0	4.55
مقدار التغير	0	-0.02	-0.02	-0.3	-0.02	+0.02	+0.009	+0.02	0.03+	0	0	0	-0.28
المواسم الشتوية محطة البصرة	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	1	0	2	1	1	2	0	0	0	0	0	7
2007-2006	0	0	0	2	1	5	3	0	1	0	0	0	12
2008-2007	0	1	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	7
2009-2008	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
2010-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013-2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014-2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015-2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016-2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
المعدل	0	0.18	0.64	0.27	0.45	0.64	0.27	0	0	0	0	0	2.64
مقدار التغير	0	-0.07	-0.15	-0.19	-0.1	-0.25	-0.2	0	-0.03	0	0	0	-1.01
المواسم الشتوية محطة بغداد	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	0	1	3	0	0	2	1	0	0	0	0	7
1952-1951	0	0	3	3	2	1	1	0	0	0	0	0	10
1953-1952	0	1	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	5
1954-1953	0	0	0	4	1	1	0	0	0	0	0	0	6
1955-1954	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4
1956-1955	0	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	5
1957-1956	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
1958-1957	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
1959-1958	0	0	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	5
1960-1959	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
1961-1960	0	0	1	0	2	1	1	1	0	0	0	0	6
المعدل	0	0.36	1.00	1.09	1.09	0.36	0.55	0.45	0.55	0.36	0	0	5.09
مقدار التغير	0	-0.03	-0.02	-0.33	-0.06	+0.02	-0.08	+0.06	0.05+	0	0	0	-0.4
المواسم الشتوية محطة بغداد	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	1	0	2	1	1	2	0	0	0	0	0	7
2007-2006	0	0	0	2	1	4	3	1	1	0	0	0	11
2008-2007	0	1	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	7
2009-2008	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2010-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013-2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014-2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015-2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016-2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
المعدل	0	0.18	0.55	0.27	0.27	0.27	0.27	0	0.09	0	0	0	2.55
مقدار التغير	0	-0.07	-0.13	-0.19	-0.1	-0.25	-0.2	0	-0.03	0	0	0	-0.96
المواسم الشتوية محطة البصرة	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	0	1	4	2	0	0	1	0	0	0	0	8
1952-1951	0	0	3	3	4	1	1	1	0	0	0	0	13
1953-1952	0	1	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	5
1954-1953	0	0	0	4	1	1	0	0	0	0	0	0	6
1955-1954	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	6
1956-1955	0	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	5
1957-1956	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4
1958-1957	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	3
1959-1958	0	0	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	5
1960-1959	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1961-1960	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4
المعدل	0	0.27	1.00	1.45	1.55	0.27	0.27	0.45	0.18	0	0	0	5.45
مقدار التغير	0	-0.02	-0.02	-0.39	-0.23	-0.009	-0.03	-0.01	0.05+	0	0	0	-0.69
المواسم الشتوية محطة البصرة	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	5
2007-2006	0	0	0	2	1	5	3	0	1	0	0	0	12
2008-2007	0	1	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	7
2009-2008	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2010-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013-2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014-2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015-2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016-2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
المعدل	0	0.09	0.55	0.27	0.36	0.64	0.45	0	0.09	0	0	0	2.45
مقدار التغير	0	-0.02	-0.13	-0.1	-0.15	-0.25	-0.2	0	-0.03	0	0	0	-0.9

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على: خرائط الموقعين للمستوين(1000) و(850) مليبار

http://vortex.plymouth.edu/reanal-u.html:
و http://www.esrl.noaa.gov/psd/data/composites/

أ- الدورة المناخية (1950-1961)

بلغ اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في محطة الموصل في شهر كانون الاول (1.09) يوم واقل معدل في شهر مايس(0.09) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر مايس (0.09+) واقل تجاه تغير سجل في شهر كانون الأول (0.3-) في حين محطة بغداد ظهر اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهرين كانون الاول وشهر كانون الثاني (1.09) يوم واقل معدل في شهر مايس (0.18) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر نيسان (0.06+) واقل تجاه تغير سجل في شهر كانون الاول (0.33-) بينما في محطة البصرة بلغ اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر كانون الثاني (1.55) يوم واقل معدل في شهر مايس (0.18) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر مايس (0.05+) واقل تجاه تغير سجل في شهر كانون الاول (0.39-) ولم يسجل له ظهور في اشهر ايلول وحزيران وتموز واب وذلك لسيطرة منظومات ضغطية اخرى كمنخفض الهند الموسمي في هذه الاشهر . اما المجموع الموسمي في محطة الموصل (4.55) واتجاه تغيره نحو الانخفاض(0.28-) والمجموع الموسمي في محطة بغداد (5.09) واتجاه تغيره نحو الانخفاض (0.4-) في حين المجموع الموسمي في محطة البصرة (5.45) واتجاه تغيره نحو الانخفاض (0.69-)

ب- الدورة المناخية (2005-2016)

يتبين اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في محطة الموصل في شهرين تشرين الثاني وشباط (0.64) يوم واقل معدل شهر تشرين الاول(0.18) يوم واتجاه تغير نحو الانخفاض لجميع الاشهر واخفظها في شهر شباط (0.25-) ومحطة بغداد سجلت اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهرين تشرين الثاني وشباط (0.55) يوم واقل معدل مايس(0.09) يوم واتجاه تغير نحو الانخفاض لجميع الشهور واخفظها في شهر شباط (0.25-) بينما في محطة البصرة بلغ اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر شباط (0.64) يوم واقل معدل في شهر مايس(0.09) يوم واتجاه تغير نحو الانخفاض لجميع الاشهر واخفظها في شهر شباط (0.25-) ولم يسجل له ظهور في اشهر ايلول ونيسان وحزيران وتموز واب بسبب وجود منظومات ضغطية اخرى. اما المجموع الموسمي في محطة الموصل (2.64) واتجاه تغيره نحو الانخفاض (1.01-) والمجموع الموسمي في محطة بغداد (2.55) واتجاه تغيره نحو الانخفاض (0.96-) في حين المجموع الموسمي في محطة البصرة (2.45) واتجاه تغيره نحو الانخفاض(0.9-) .

ثانيا:المرتفع الاوربي أ-عدد ايام بقاء الامتدادات العميقة :يظهر من تحليل جدول (4) والخريطة (6) (5) يتضح الاتي .

جدول (4) معدل ايام بقاء الامتدادات العميقة يوم للمرتفع الاوربي وتغيرها فوق مناطق الدراسة في العراق للدورتين (1950-1961)(2005-2016) للرصدة (1200) GMT

المواسم المناخية محطة الموصل	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	8
1952-1951	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3
1953-1952	0	2	1	2	0	1	1	0	0	0	0	0	7
1954-1953	0	1	1	2	0	0	3	0	0	0	0	0	7
1955-1954	0	2	0	0	1	0	3	1	0	0	0	0	9
1956-1955	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
1957-1956	0	0	2	0	1	3	0	0	0	0	0	0	6
1958-1957	0	0	1	0	0	1	0	2	3	0	0	0	7
1959-1958	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	3
1960-1959	0	2	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	6
1961-1960	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	3
المعدل	0	0.82	0.73	0.91	0.36	1.09	0.73	0.45	0.45	0	0	0	5.55
مقدار التغير	0	-0.02	-0.18	-0.02	-0.09	0.1+	-0.14	0.01+	0.09+	0	0	0	-0.25
المواسم المناخية محطة الموصل	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2007-2006	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2008-2007	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2009-2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010-2009	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2011-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2011	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
2013-2012	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	3
2014-2013	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	4
2015-2014	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2016-2015	0	3	0	6	2	2	0	2	0	0	0	0	15
المعدل	0	0.55	0.73	1.09	0.18	0.36	0.27	0.36	0	0	0	0	2.82
مقدار التغير	0	0.02+	0	0.23+	0.09+	0.14+	0.04+	0.14+	0	0	0	0	0.69+
المواسم المناخية محطة بغداد	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	8
1952-1951	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3
1953-1952	0	2	1	2	0	1	1	0	0	0	0	0	7
1954-1953	0	1	1	2	0	0	4	0	0	0	0	0	8
1955-1954	0	2	0	0	1	0	3	1	0	0	0	0	10
1956-1955	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
1957-1956	0	1	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	6
1958-1957	0	0	1	0	0	1	0	2	3	0	0	0	7
1959-1958	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	3
1960-1959	0	2	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	7
1961-1960	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	3
المعدل	0	0.73	0.82	1.00	0.36	1.18	0.82	0.55	0.36	0	0	0	5.82
مقدار التغير	0	-0.18	-0.02	0.009+	-0.09	0.1+	-0.16	0.01+	0.09+	0	0	0	-0.24
المواسم المناخية محطة بغداد	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2007-2006	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2008-2007	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2009-2008	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2010-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2011	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2013-2012	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
2014-2013	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	4
2015-2014	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2016-2015	0	3	0	6	2	2	0	2	0	0	0	0	13
المعدل	0	0.82	0.82	0.82	0.18	0.36	0.27	0.18	0	0	0	0	2.64
مقدار التغير	0	0.02+	0	0.2+	0.09+	0.14+	0.01+	0.05+	0	0	0	0	0.54+
المواسم المناخية محطة البصرة	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
1952-1951	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
1953-1952	0	2	1	3	1	1	1	0	1	0	0	0	10
1954-1953	0	1	1	2	1	0	4	0	0	0	0	0	9
1955-1954	0	2	0	0	1	3	3	1	0	0	0	0	10
1956-1955	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
1957-1956	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4
1958-1957	0	1	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	8
1959-1958	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	3
1960-1959	0	2	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	7
1961-1960	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	4
المعدل	0	0.73	0.82	1.09	0.27	0.14+	-0.16	0.45	0.55	0	0	0	5.82
مقدار التغير	0	-0.18	-0.02	0.07+	-0.05	0.14+	-0.16	0.01+	0.06+	0	0	0	-0.12
المواسم المناخية محطة النجف	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2007-2006	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	4
2008-2007	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2009-2008	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
2010-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2011	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
2013-2012	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	3
2014-2013	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	4
2015-2014	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2016-2015	0	3	3	6	2	2	0	0	0	0	0	0	13
المعدل	0	0.64	0.82	0.82	0.45	0.36	0.45	0	0	0	0	0	2.73
مقدار التغير	0	0.06+	0	0.21+	0.01+	0.14+	0.1+	0	0	0	0	0	0.54+

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على: خرائط الموقعين للمستوين(1000) و(850) مليبار

http://vortex.plymouth.edu/reanal-u.html:
و http://www.esrl.noaa.gov/psd/data/composites/

أ- الدورة المناخية (1950-1961)

ان اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في محطة الموصل في شهر شباط (1.09) يوم واقل معدل في شهر كانون الثاني(0.36) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر شباط (0.1+) واقل تجاه تغير سجل في شهر تشرين الأول(0.18-) في حين محطة بغداد ظهر اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر شباط (1.18) يوم واقل معدل في شهرين كانون الثاني ومايس (0.18) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر شباط (0.1+) واقل تجاه تغير سجل في شهر تشرين الاول (0.18-) بينما في محطة البصرة بلغ اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهرين كانون الاول وشهر شباط (1.09) يوم واقل معدل في شهر نيسان (0.45) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر شباط (0.14+) واقل تجاه تغير سجل في شهر تشرين الاول (0.18-) ولم يسجل له ظهور في اشهر ايلول وحزيران وتموز واب وذلك لسيطرة منظومات ضغطية اخرى كمنخفض الهند الموسمي في هذه الاشهر . اما المجموع الموسمي في محطة الموصل (5.55) واتجاه تغيره نحو الانخفاض(0.25-) والمجموع الموسمي في محطة بغداد (5.82) واتجاه تغيره نحو الانخفاض (0.24-) في حين المجموع الموسمي في محطة البصرة (5.82) واتجاه تغيره نحو الانخفاض (0.12-).

ب- الدورة المناخية (2005-2016)

يتبين أعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في محطة الموصل في شهر كانون الأول (1.09) يوم واقل معدل شهر كانون الثاني(0.18) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع لجميع الاشهر وارفعها في شهر شباط (0.23+) ومحطة بغداد سجلت اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهرين تشرين الثاني وكانون الاول (0.82) يوم واقل معدل كانون الثاني ونيسان(0.18) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع لجميع الشهور وارفعها في شهر كانون الاول (0.2+) ولم يسجل له وجود في المحطتين لاشهر ايلول وتشرين الاول ومايس وحزيران وتموز واب وذلك لسيطرة منظومات ضغطية اخرى. بينما في محطة البصرة بلغ اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر كانون الأول (0.82) يوم واقل معدل في شهر شباط(0.36) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع لجميع الاشهر وارفعها في شهر كانون الأول (0.21+) ولم يسجل له ظهور في اشهر ايلول وتشرين الاول ونيسان ومايس وحزيران وتموز وذلك لسيطرة منظومات ضغطية اخرى واب . اما المجموع الموسمي في محطة الموصل (2.82) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (0.69+) والمجموع الموسمي

في محطة بغداد (2.64) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (0.54+) في حين المجموع الموسمي في محطة البصرة (2.73) واتجاه تغيره نحو الارتفاع(0.54+).

ب- عدد ايام بقاء المراكز الثانوية العميقة:يظهر من تحليل جدول (5) والخريطة (5) (6) يظهر الاتي.

جدول (5) معدل ايام بقاء المراكز الثانوية العميقة يوم للمرتفع الاوربي وتغيرها فوق مناطق الدراسة في العراق للدورتين (1950-1961)(2005-2016) للرصدة (1200) GMT

المواسم المناخية محطة المرصد	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1952-1951	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1953-1952	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
1954-1953	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
1955-1954	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
1956-1955	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1957-1956	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
1958-1957	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
1959-1958	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1960-1959	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1961-1960	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
المعدل	0	0	0.09	0.36	0.36	0.18	0.09	0	0	0	0	0	1.09
مقدار التغير	0	0	+0.09	+0.1	-0.02	+0.009	-0.01	0	0	0	0	0	+0.06
المواسم المناخية محطة المرصد	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2007-2006	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
2008-2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2009-2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013-2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014-2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015-2014	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2016-2015	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
المعدل	0	0	0	0.27	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0.36
مقدار التغير	0	0	0	0.11+	-0.03	0	0	0	0	0	0	0	0.08+
المواسم المناخية محطة بغداد	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1952-1951	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1953-1952	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
1954-1953	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
1955-1954	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1956-1955	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1957-1956	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
1958-1957	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
1959-1958	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1960-1959	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1961-1960	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
المعدل	0	0	0.09	0.27	0.36	0.09	0.01	0	0	0	0	0	0.82
مقدار التغير	0	0	+0.09	+0.06	-0.02	+0.01	0	0	0	0	0	0	+0.05
المواسم المناخية محطة البصرة	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2007-2006	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2008-2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2009-2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013-2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014-2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015-2014	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2016-2015	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
المعدل	0	0	0	0.27	0	0	0	0	0	0	0	0	0.27
مقدار التغير	0	0	0	0.11+	0	0	0	0	0	0	0	0	0.11+
المواسم المناخية محطة البصرة	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
1952-1951	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1953-1952	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1954-1953	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1955-1954	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1956-1955	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1957-1956	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1958-1957	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1959-1958	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1960-1959	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1961-1960	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
المعدل	0	0	0.18	0.09	0.18	0	0	0	0	0	0	0	0.45
مقدار التغير	0	-0.02	+0.04	+0.09	-0.09	0	0	0	0	0	0	0	-0.07
المواسم المناخية محطة البصرة	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2007-2006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2008-2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2009-2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013-2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014-2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015-2014	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2016-2015	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
المعدل	0	0	0	0.27	0	0	0	0	0	0	0	0	0.27
مقدار التغير	0	0	0	0.11+	0	0	0	0	0	0	0	0	0.11+

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على: خرائط الموقعين للمستوين(1000) و(850) مليبار

http://vortex.plymouth.edu/reanal-u.html:
و http://www.esrl.noaa.gov/psd/data/composites/

أ- الدورة المناخية (1950-1961)

ان اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في محطة الموصل في شهرين كانون الاول وكانون الثاني (0.36) يوم واقل معدل في شهرين تشرين الثاني واذار (0.09) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر كانون الاول (0.1+) واقل تجاه تغير سجل في شهر كانون الثاني (0.02-) في حين محطة بغداد ظهر اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر كانون الثاني (0.36) يوم واقل معدل في شهرين تشرين الثاني وشهر شباط (0.09) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر تشرين الثاني (0.09+) واقل تجاه تغير سجل في شهر كانون الثاني (0.02-) ولم يسجل له وجود في اشهر ايلول وتشرين الاول واذار ونيسان ومايس وحزيران وتموز واب في هذه المحطتين بسبب وجود منظومات ضغطية اخرى. بينما في محطة البصرة بلغ اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهرين تشرين الثاني وشهر كانون الثاني (0.18) يوم واقل معدل في شهر كانون الاول (0.09) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر كانون الاول (0.04+) واقل تجاه تغير سجل في شهر كانون الثاني (0.09-) ولم يسجل له ظهور في اشهر ايلول وتشرين الاول وشباط واذار ونيسان ومايس وحزيران وتموز واب وذلك لسيطرة منظومات ضغطية اخرى . اما المجموع الموسمي في محطة الموصل (1.09) واتجاه تغيره نحو الارتفاع(0.06+) والمجموع الموسمي في محطة بغداد (0.82) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (0.05+) في حين المجموع الموسمي في محطة البصرة (0.45) واتجاه تغيره نحو الانخفاض (0.07-).

ب- الدورة المناخية (2005-2016)

يتبين تشابه اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في محطتين الموصل وبغداد في شهر كانون الأول (0.27) يوم واقل معدل شهر كانون الثاني(0.09) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر كانون الاول (0.11+) واتجاه تغير سجل نحو الانخفاض في شهر (0.03-) ولم تسجل عدد ايام بقاء في بقية الاشهر ومحطة البصرة سجل اعلى عدد ايام بقاء في شهر كانون الأول (0.27) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر كانون الاول (0.11+) ولم تسجل عدد ايام بقاء في بقية الاشهر . اما المجموع الموسمي فهو متشابه في محطتين الموصل وبغداد (0.36) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (0.08+) في حين المجموع الموسمي في محطة البصرة (0.27) واتجاه تغيره نحو الارتفاع(0.11+).

ج- عدد ايام بقاء الامتدادات الضحلة: يظهر من تحليل جدول (6) والخريطة (5) (6) يتوضح الاتي .

جدول (6) معدل ايام بقاء الامتدادات الضحلة يوم للمرتفع الاوربي وتغيرها فوق مناطق الدراسة في العراق للدورتين (1950-1961)(2005-2016) للرصدة (1200) GMT

المواسم المتناظرة محطة الموصل	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	3
1952-1951	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
1953-1952	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
1954-1953	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
1955-1954	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	4
1956-1955	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
1957-1956	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
1958-1957	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
1959-1958	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1960-1959	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1961-1960	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
المعدل	0.09	0.36	0.09	0.36	0.36	0.27	0.45	0.18	0	0	0	0	1.82
مقدار التغير	-0.009	0.06+	-0.01	-0.09	-0.09	-0.02	-0.13	0.18+	0	0	0	0	-0.21

المواسم المتناظرة محطة الموصل	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2007-2006	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
2008-2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2009-2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013-2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014-2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015-2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016-2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
المعدل	0	0	0	0.18	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0.27
مقدار التغير	0	0	0	-0.08	-0.03	0	0	0	0	0	0	0	-0.11

المواسم المتناظرة محطة بغداد	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
1952-1951	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
1953-1952	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
1954-1953	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
1955-1954	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	4
1956-1955	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
1957-1956	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
1958-1957	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
1959-1958	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1960-1959	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1961-1960	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
المعدل	0.09	0.36	0.09	0.36	0.36	0.27	0.36	0.09	0	0	0	0	1.64
مقدار التغير	-0.009	0.06+	-0.01	-0.09	-0.09	-0.02	-0.03	-0.009	0	0	0	0	-0.12

المواسم المتناظرة محطة بغداد	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2007-2006	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
2008-2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2009-2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013-2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014-2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015-2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016-2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
المعدل	0	0	0	0.18	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0.27
مقدار التغير	0	0	0	-0.08	-0.03	0	0	0	0	0	0	0	-0.11

المواسم المتناظرة محطة البصرة	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	3
1952-1951	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
1953-1952	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
1954-1953	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
1955-1954	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	4
1956-1955	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
1957-1956	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
1958-1957	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
1959-1958	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1960-1959	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1961-1960	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
المعدل	0.09	0.45	0.18	0.27	0.27	0.27	0.55	0.09	0	0	0	0	1.91
مقدار التغير	-0.009	0.02+	-0.06	-0.04	-0.04	-0.1	-0.12	-0.009	0	0	0	0	-0.32

المواسم المتناظرة محطة البصرة	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2007-2006	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
2008-2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2009-2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013-2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014-2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015-2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016-2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
المعدل	0	0	0	0.18	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0.27
مقدار التغير	0	0	0	-0.08	-0.03	0	0	0	0	0	0	0	-0.11

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على: خرائط الموقعين للمستوين(1000) و(850) مليبار
http://vortex.plymouth.edu/reanal-u.html:
و http://www.esrl.noaa.gov/psd/data/composites/

أ- الدورة المناخية (1950-1961)

ان اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في محطة الموصل في شهر اذار (0.45) يوم واقل معدل في شهرين تشرين الاول وكانون الاول(0.09) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر نيسان (0.18+) واقل تجاه تغير سجل في شهر اذار (0.13-) في حين محطة بغداد ظهر اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في اشهر تشرين الثاني وكانون الثاني واذار (0.36) يوم واقل معدل في اشهر تشرين الأول و كانون الاول ونيسان (0.18) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر تشرين الثاني (0.06+) واقل تجاه تغير سجل في شهر كانون الثاني (0.09-) بينما في محطة البصرة بلغ اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر اذار (0.55) يوم واقل معدل في شهرين تشرين الاول ونيسان (0.09) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر تشرين الثاني (0.02+) واقل تجاه تغير سجل في شهر اذار (0.12-) ولم يسجل له ظهور في اشهر ايلول ومايس وحزيران وتموز واب بسبب وجود منظومات ضغطية اخرى . اما المجموع الموسمي في محطة الموصل (1.82) واتجاه تغيره نحو الانخفاض(0.21-) والمجموع الموسمي في محطة بغداد (1.64) واتجاه تغيره نحو الانخفاض (0.12-) في حين المجموع الموسمي في محطة البصرة (1.91) واتجاه تغيره نحو الانخفاض (0.32-).

ب- الدورة المناخية (2005-2016)

يتبين تشابه اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في محطات الموصل وبغداد والبصرة في شهر كانون الأول (0.18) يوم واقل معدل شهر كانون الثاني(0.09) يوم واتجاه تغير نحو الانخفاض للشهرين واخفظها في شهر كانون الاول (0.08-) ولم تسجل عدد ايام بقاء في بقية الاشهر وذلك لسيطرة منظومات ضغطية اخرى ومحطة البصرة سجل اعلى عدد ايام بقاء في شهر كانون الأول (0.18) يوم واقل معدل في شهر كانون الثاني (0.09) واتجاه تغير نحو الانخفاض للشهرين واخفظها في شهر كانون الاول (0.08-) ولم تسجل عدد ايام بقاء في بقية الاشهر . اما المجموع الموسمي فهو متشابه في محطات الموصل وبغداد والبصرة (0.27) واتجاه تغيره نحو الانخفاض (0.11-) .

ثالثا: المرتفع شبه المدارياً- عدد ايام بقاء الامتدادات العميقة : يظهر من تحليل جدول (7) والخريطة (5) (6) يظهر الاتي .

جدول (7) معدل ايام بقاء الامتدادات العميقة يوم للمرتفع شبه المداري وتغيرها فوق مناطق الدراسة في العراق للدورتين (1950-1961)(2005-2016) للرصدة (1200) GMT

المواسم المتتابعة محطة الموصل	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	0	2	0	0	2	0	2	1	0	0	0	7
1952-1951	0	1	4	0	2	2	2	0	0	0	0	0	11
1953-1952	0	2	0	1	1	0	2	1	1	0	0	0	6
1954-1953	0	2	0	0	1	0	0	1	6	0	0	0	10
1955-1954	0	2	0	1	1	6	0	0	1	0	0	0	11
1956-1955	0	1	0	3	5	0	0	2	0	0	0	0	11
1957-1956	4	4	0	0	3	2	2	2	4	0	0	0	20
1958-1957	1	3	4	0	0	1	0	2	0	0	0	0	11
1959-1958	0	2	0	6	1	0	0	4	3	0	0	0	16
1960-1959	1	2	1	2	3	1	2	2	3	0	0	0	17
1961-1960	0	11	2	1	0	0	3	2	4	0	0	0	23
المعدل	0.45	2.73	1.18	1.27	1.55	1.27	0.82	1.64	2.09	0	0	0	13.00
مقدار التغير	0.08+	0.57+	-0.03	0.24+	0.03+	-0.14	0.15+	0.19+	0.21+	0	0	0	1.39+
المواسم المتتابعة محطة الموصل	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	1	0	2	1	1	2	5	0	0	0	0	12
2007-2006	2	0	3	0	0	0	1	0	2	0	0	0	8
2008-2007	6	6	5	0	0	3	2	3	1	0	0	0	26
2009-2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2010-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2011	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	4
2013-2012	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
2014-2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015-2014	0	0	0	0	0	0	1	5	2	0	0	0	8
2016-2015	0	0	0	0	0	0	3	3	6	0	0	0	12
المعدل	0.27	0.64	0.82	0.64	0.18	0.36	0.82	1.45	1.45	0	0	0	6.64
مقدار التغير	-0.09	-0.2	-0.27	-0.22	-0.03	-0.12	-0.009	0.009+	0.3+	0	0	0	-0.65
المواسم المتتابعة محطة بغداد	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	2	2	0	0	3	0	2	1	0	0	0	10
1952-1951	0	1	4	0	2	2	2	0	0	0	0	0	11
1953-1952	0	2	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	6
1954-1953	0	2	0	0	1	0	0	0	5	0	0	0	8
1955-1954	0	2	0	0	1	5	0	0	1	0	0	0	9
1956-1955	0	1	0	2	5	0	0	1	0	0	0	0	9
1957-1956	2	2	1	0	3	2	2	2	3	0	0	0	17
1958-1957	3	4	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	10
1959-1958	0	6	1	0	1	0	0	3	2	1	0	0	15
1960-1959	1	2	1	2	3	1	2	2	3	0	0	0	17
1961-1960	9	1	0	0	0	1	2	3	2	1	0	0	19
المعدل	0.36	2.55	1.73	0.45	1.55	1.36	0.73	1.27	1.73	0.18	0	0	11.91
مقدار التغير	0.07+	0.37+	0.09+	0.04+	0.03+	-0.13	0.1+	0.16+	0.17+	0.07+	0	0	0.98+
المواسم المتتابعة محطة بغداد	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	0	0	2	1	1	2	5	0	0	0	0	11
2007-2006	2	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8
2008-2007	6	0	6	5	0	3	2	3	1	0	0	0	20
2009-2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010-2009	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
2011-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
2012-2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013-2012	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
2014-2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015-2014	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
2016-2015	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	12
المعدل	0.09	0.82	0.82	0.82	0.63+	0.18	0.36	0.82	1.27	0	0	0	5.91
مقدار التغير	-0.03	-0.27	-0.27	-0.3	-0.05	-0.12	-0.009	0.009+	0.35+	0	0	0	-0.47
المواسم المتتابعة محطة البصرة	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	3	2	0	0	3	0	2	1	0	0	0	11
1952-1951	0	1	3	1	0	2	1	0	0	0	0	0	8
1953-1952	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5
1954-1953	0	1	0	0	1	0	0	1	5	0	0	0	8
1955-1954	0	0	0	1	1	5	0	0	1	0	0	0	8
1956-1955	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	4
1957-1956	1	3	1	0	0	3	2	2	2	0	0	0	14
1958-1957	1	3	4	2	1	1	0	1	0	0	0	0	13
1959-1958	1	1	0	6	0	0	0	0	2	1	0	0	11
1960-1959	1	1	1	2	1	2	2	2	2	0	0	0	14
1961-1960	0	7	0	1	0	2	2	2	2	1	0	0	17
المعدل	0.36	2.00	1.00	1.36	0.64	1.64	0.64	1.00	1.45	0.07+	0	0	10.27
مقدار التغير	0.09+	0.24+	-0.08	0.21+	0.63+	-0.04	0.14+	0.09+	0.06+	0.07+	0	0	0.8+
المواسم المتتابعة محطة البصرة	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	1	0	0	0	0	1	2	4	0	0	0	0	8
2007-2006	2	1	4	0	0	0	1	0	2	0	0	0	10
2008-2007	0	0	5	0	4	3	1	3	3	0	0	0	19
2009-2008	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
2010-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2011	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
2013-2012	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
2014-2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015-2014	0	0	0	0	0	0	1	5	2	0	0	0	8
2016-2015	0	0	0	0	0	0	3	3	6	0	0	0	12
المعدل	0.27	0.09	0.36	0.36	0.09	0.36	0.73	1.36	1.55	0	0	0	5.64
مقدار التغير	-0.11	-0.03	-0.28	-0.1	0.009+	-0.12	0.01+	0.05+	0.19+	0	0	0	-0.4

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على: خرائط الموقعين للمستوين(1000) و(850) مليبار

http://vortex.plymouth.edu/reanal-u.html:
و http://www.esrl.noaa.gov/psd/data/composites/

أ- الدورة المناخية (1950-1961)

سجل اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في محطة الموصل في شهر تشرين الاول (2.73) يوم واقل معدل ايلول (0.45) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر تشرين الاول (0.57+) واقل تجاه تغير سجل في شهر شباط (0.12-) ولم يسجل له وجود حزيران وتموز واب في حين محطة بغداد بلغت اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر تشرين الاول (2.55) يوم واقل معدل في شهر ايلول (0.36) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر تشرين الاول (0.37+) واقل تجاه تغير سجل في شهر شباط (0.13-) بينما في محطة البصرة بلغ اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر تشرين الاول (2.00) يوم واقل معدل في شهر حزيران (0.18) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر كانون الثاني (0.63+) واقل تجاه تغير سجل في شهر تشرين الثاني (0.08-) ولم يسجل له ظهور في شهرين تموز واب . اما المجموع الموسمي في محطة الموصل (13.00) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (1.39+) والمجموع الموسمي في محطة بغداد (11.91) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (0.98+) في حين المجموع الموسمي في محطة البصرة (10.27) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (0.8+) .

ب- الدورة المناخية (2005-2016)

يتبين اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في محطة الموصل في شهرين نيسان ومايس (1.45) يوم واقل معدل في شهر كانون الثاني(0.18) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر (0.3+) واقل تجاه تغير سجل في شهر شباط (0.27-) ومحطة بغداد سجلت اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر نيسان (1.45) يوم واقل معدل في شهرين ايلول وكانون الثاني(0.18) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر مايس (0.35+) واقل تجاه تغير سجل في شهر كانون الاول (0.3-) بينما في محطة البصرة بلغ اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر مايس (1.55) يوم واقل معدل في شهرين تشرين الأول وكانون الثاني(0.09) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر مايس (0.19+) واقل تجاه تغير سجل في شهر تشرين الثاني (0.28-) ولم يسجل له ظهور في اشهر حزيران وتموز واب وذلك لسيطرة منظومات ضغطية اخرى كمنخفض الهند الموسمي في هذه الاشهر . اما المجموع الموسمي في محطة الموصل (6.64) واتجاه تغيره نحو الانخفاض (0.65-) والمجموع الموسمي في محطة بغداد (5.91) واتجاه تغيره نحو الانخفاض (0.47-) في حين المجموع الموسمي في محطة البصرة (5.64) واتجاه تغيره نحو الانخفاض (0.4-)

ب-عدد ايام بقاء المراكز الثانوية العميقة: يظهر من تحليل جدول (8) والخريطة (5) (6) يظهر الاتي.

جدول (8) معدل ايام بقاء المراكز الثانوية العميقة يوم للمرتفع شبه المداري وتغيرها فوق مناطق الدراسة في العراق للدورتين(1950-1961)(2005-2016) للرصدة (1200) GMT

المواسم المناخية محطة الموصل	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1952-1951	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1953-1952	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1954-1953	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1955-1954	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1956-1955	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	3
1957-1956	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	3
1958-1957	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
1959-1958	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
1960-1959	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1961-1960	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
المعدل	0	0	0	0.18	0.09	0.18	0	0.36	0.18	0	0	0	1.00
مقدار التغير	0	0	0	-0.03	0.09+	0.01+	0	0.04+	0.05+	0	0	0	0.08+
المواسم المناخية محطة الموصل	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	0	0	2	0	1	1	1	0	0	0	0	5
2007-2006	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
2008-2007	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	5
2009-2008	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2010-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013-2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014-2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015-2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016-2015	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
المعدل	0	0.09	0.27	0.18	0	0.09	0.36	0.18	0.09	0	0	0	1.36
مقدار التغير	0	-0.02	-0.06	-0.11	0	-0.04	-0.13	-0.08	0.04+	0	0	0	-0.42
المواسم المناخية محطة بغداد	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
1952-1951	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1953-1952	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1954-1953	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
1955-1954	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	4
1956-1955	0	0	0	1	1	0	0	3	0	0	0	0	5
1957-1956	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	7
1958-1957	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
1959-1958	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
1960-1959	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1961-1960	0	2	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	7
المعدل	0.09	0.36	0.09	0.45	0.18	0.36	0.09	0.64	0.55	0	0	0	2.82
مقدار التغير	0.009+	0.1+	0.04+	0.45+	-0.009	-0.03	0.04+	0.09+	0.11+	0	0	0	0.37+
المواسم المناخية محطة بغداد	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	1	0	2	0	1	1	1	0	0	0	0	6
2007-2006	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
2008-2007	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	4
2009-2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013-2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014-2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015-2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016-2015	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
المعدل	0	0.18	0.09	0.27	0.09	0.36	0.09	0.27	0.09	0	0	0	1.18
مقدار التغير	0	-0.04	-0.02	-0.11	0	-0.04	-0.13	-0.08	0.04+	0	0	0	-0.4
المواسم المناخية محطة البصرة	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
1952-1951	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	4
1953-1952	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
1954-1953	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	4
1955-1954	0	2	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	7
1956-1955	0	1	0	3	4	0	0	3	0	0	0	0	11
1957-1956	2	2	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	9
1958-1957	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
1959-1958	0	1	0	1	1	0	0	5	1	0	0	0	8
1960-1959	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3
1961-1960	0	4	0	1	0	0	1	0	3	0	0	0	11
المعدل	0.18	1.18	0.27	0.55	0.91	0.45	0.18	0.91	0.91	0	0	0	5.55
مقدار التغير	0.01+	0.2+	0.05+	0.02+	-0.03	-0.04	0.009+	0.12+	0.19+	0	0	0	0.54+
المواسم المناخية محطة البصرة	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	1	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	5
2007-2006	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2
2008-2007	0	0	2	2	0	0	3	0	0	0	0	0	7
2009-2008	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2010-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013-2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014-2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015-2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016-2015	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
المعدل	0.09	0.09	0.36	0.18	0	0.09	0.27	0.09	0.09	0	0	0	1.45
مقدار التغير	-0.04	-0.04	-0.09	-0.05	0	-0.03	-0.12	-0.12	0.04+	0	0	0	-0.43

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على: خرائط الموقعين للمستوين(1000) و(850) مليبار

http://vortex.plymouth.edu/reanal-u.html:
و http://www.esrl.noaa.gov/psd/data/composites/

أ- الدورة المناخية (1950-1961)

سجل اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في محطة الموصل في شهر نيسان (0.36) يوم واقل معدل في شهر كانون الثاني (0.09) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر كانون الثاني(0.09+) واقل تجاه تغير سجل في شهر كانون الاول (0.03-) ولم يظهر في اشهر ايلول وتشرين الاول وتشرين الثاني واذار وحزيران وتموز واب وذلك لسيطرة منظومات ضغطية اخرى في حين محطة بغداد سجلت اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر نيسان (0.64) يوم واقل معدل في اشهر ايلول وتشرين الثاني واذار (0.09) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر كانون الاول (0.45+) واقل تجاه تغير سجل في شهر شباط (0.03-) بينما في محطة البصرة بلغ اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر تشرين الاول (1.18) يوم واقل معدل في شهرين ايلول واذار(0.18) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر تشرين الاول (0.2+) واقل تجاه تغير سجل في شهر شباط (0.04-) ولم يسجل له ظهور في محطتين بغداد والبصرة هذه الاشهر حزيران وتموز واب وذلك لسيطرة منظومات ضغطية اخرى كمنخفض الهند الموسمي في هذه الاشهر. اما المجموع الموسمي في محطة الموصل (1.00) واتجاه تغيره نحو الارتفاع(0.08+) والمجموع الموسمي في محطة بغداد (2.18) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (0.37+) في حين المجموع الموسمي في محطة البصرة (5.55) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (0.54+) .

ب- الدورة المناخية (2005-2016)

بلغ اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في محطة الموصل في شهر اذار (0.36) يوم واقل معدل في اشهر تشرين الأول وشباط ومايس (0.09) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر مايس(0.04+) واقل تجاه تغير سجل في شهر اذار (0.13-) ولم يظهر في اشهر ايلول وكانون الثاني وحزيران وتموز واب لسيطرة منظومات ضغطية اخرى في حين محطة بغداد سجلت اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر اذار (0.36) يوم واقل معدل في اشهر تشرين الأول وتشرين الثاني وشباط ومايس (0.09) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر مايس (0.04+) واقل تجاه تغير سجل في شهر اذار (0.13-) بينما في محطة البصرة بلغ اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر تشرين الثاني واذار (0.36) يوم واقل معدل في شهرين ايلول وتشرين الاول وشباط ومايس(0.09) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر مايس (0.04+) واقل تجاه تغير سجل في شهرين اذار ونيسان (0.12-) ولم يسجل له ظهور في محطتين بغداد والبصرة هذه الاشهر كانون الثاني وحزيران وتموز واب لسيطرة منظومات ضغطية

اخرى. اما المجموع الموسمي في محطة الموصل (1.00) واتجاه تغيره نحو الارتفاع(0.08+) والمجموع الموسمي في محطة بغداد (2.18) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (0.37+) في حين المجموع الموسمي في محطة البصرة (5.55) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (0.54+)

ج- عدد ايام بقاء الامتدادات الضحلة : يظهر من تحليل جدول (9) والخريطة (5) (6) يتبين الاتي .

جدول (9) معدل ايام بقاء الامتدادات الضحلة يوم للمرتفع شبه المداري وتغيرها فوق مناطق الدراسة في العراق للدورتين (1950-1961)(2005-2016) للرصدة (1200) GMT

المواسم المناظرة محطة الموصل	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	0	0	1	1	4	0	0	0	0	0	0	6
1952-1951	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	4
1953-1952	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	3
1954-1953	0	0	0	2	2	2	0	0	1	0	0	0	7
1955-1954	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	4
1956-1955	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
1957-1956	0	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	5
1958-1957	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
1959-1958	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
1960-1959	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
1961-1960	0	0	0	1	0	3	2	0	1	0	0	0	7
المعدل	0.09	0.36	0	0.82	0.91	1.45	0.55	0.09	0.18	0	0	0	4.45
مقدار التغير	0.02+	0.009+	0	-0.02	-0.1	-0.03	0.03+	0.009+	0.02+	0	0	0	-0.05
المواسم المناظرة محطة الموصل	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	4
2007-2006	0	1	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	6
2008-2007	0	1	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	6
2009-2008	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2010-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013-2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014-2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015-2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016-2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
المعدل	0	0.27	0.73	0.18	0	0.18	0.18	0.09	0.09	0	0	0	1.73
مقدار التغير	0	-0.1	-0.23	-0.05	0	-0.08	-0.07	-0.03	-0.02	0	0	0	-0.61
المواسم المناظرة محطة بغداد	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	2	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	7
1952-1951	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	4
1953-1952	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	3
1954-1953	0	0	0	2	2	2	0	0	1	0	0	0	7
1955-1954	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3
1956-1955	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
1957-1956	0	1	2	0	0	1	2	1	0	0	0	0	7
1958-1957	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
1959-1958	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
1960-1959	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
1961-1960	0	0	0	1	0	2	2	0	1	0	0	0	6
المعدل	0.09	0.55	0.36	0.64	0.82	1.27	0.55	0.09	0.18	0	0	0	4.55
مقدار التغير	0.02+	0.08+	0.07+	-0.08	-0.09	-0.03	0.03+	0.009+	0.02+	0	0	0	-0.11
المواسم المناظرة محطة بغداد	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	4
2007-2006	0	1	3	2	0	1	0	1	0	0	0	0	7
2008-2007	0	0	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	5
2009-2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013-2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014-2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015-2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016-2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
المعدل	0	0.45	0.36	0	0	0	0	0.09	0.09	0	0	0	1.45
مقدار التغير	0	-0.04	-0.18	-0.12	0	-0.08	-0.07	-0.03	-0.02	0	0	0	-0.57
المواسم المناظرة محطة البصرة	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
1951-1950	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
1952-1951	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3
1953-1952	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3
1954-1953	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	5
1955-1954	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
1956-1955	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
1957-1956	0	0	2	0	0	0	1	2	0	0	0	0	5
1958-1957	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
1959-1958	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
1960-1959	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
1961-1960	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	3
المعدل	0	0.18+	0.01+	0.03+	0	-0.11	-0.06	0.03+	0.04+	0	0	0	2.82
مقدار التغير	0	0.09	0.55	0.18	0	0.09	0.09	0.03+	0.009+	0.04+	0	0	-0.03
المواسم المناظرة محطة البصرة	ايلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	المجموع الموسمي
2006-2005	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
2007-2006	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	4
2008-2007	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	4
2009-2008	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2010-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013-2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014-2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015-2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016-2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
المعدل	0	0.09	0.55	0.18	0	0.09	0.09	0.18	0	0	0	0	1.18
مقدار التغير	0	-0.04	-0.15	-0.05	0	-0.03	-0.07	-0.03	0	0	0	0	-0.4

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على: خرائط الموقعين للمستوين(1000) و(850) مليبار

http://vortex.plymouth.edu/reanal-u.html:
و http://www.esrl.noaa.gov/psd/data/composites/

أ- الدورة المناخية (1950-1961)

سجل اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في محطة الموصل في شهر شباط (1.45) يوم واقل معدل في شهرين ايلول ونيسان (0.09) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر اذار(0.03+) واقل تجاه تغير سجل في شهر كانون الثاني (0.1-) ولم يظهر في اشهر تشرين الثاني وحزيران وتموز واب وذلك لسيطرة منظومات ضغطية اخرى في حين محطة بغداد سجلت اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر شباط (1.27) يوم واقل معدل في شهرين ايلول ونيسان (0.09) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر تشرين الثاني (0.07+) واقل تجاه تغير سجل في شهر كانون الثاني (0.09-) بينما في محطة البصرة بلغ اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر شباط (0.73) يوم واقل معدل في شهرين نيسان ومايس(0.09) يوم واتجاه تغير نحو الارتفاع في شهر تشرين الاول (0.18+) واقل تجاه تغير سجل في شهر شباط (0.11-) ولم يسجل له ظهور في محطتين بغداد والبصرة هذه الاشهر ايلول وحزيران وتموز واب وذلك لسيطرة منظومات ضغطية اخرى . اما المجموع الموسمي في محطة الموصل (4.45) واتجاه تغيره نحو الانخفاض (0.05-) والمجموع الموسمي في محطة بغداد (4.55) واتجاه تغيره نحو الانخفاض (0.11-) في حين المجموع الموسمي في محطة البصرة (2.82) واتجاه تغيره نحو الانخفاض (0.03-) .

ب- الدورة المناخية (2005-2016)

يلاحظ اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في محطة الموصل في شهر تشرين الثاني (0.73) يوم واقل معدل في شهرين نيسان ومايس(0.09) يوم واتجاه تغير نحو الانخفاض لجميع الاشهر واخفظها شهر تشرين الثاني(0.23-) وسجلت محطة بغداد سجلت اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر تشرين الثاني (0.45) يوم واقل معدل في اشهر تشرين الاول ونيسان ومايس(0.09) يوم واتجاه تغير نحو الانخفاض لجميع الاشهر واخفظها في شهر تشرين الثاني (0.18-) ولم يسجل في هذه المحطتين وجود في اشهر ايلول وكانون الثاني وحزيران وتموز واب وذلك لسيطرة منظومات ضغطية اخرى بينما في محطة البصرة بلغ اعلى معدل مدة بقاء خلال الدورة في شهر تشرين الثاني (0.55) يوم واقل معدل في اشهر تشرين الأول وشباط ونيسان(0.09) يوم واتجاه تغير نحو الانخفاض لجميع الاشهر واخفظها في شهر تشرين الثاني (0.15-) ولم يسجل له ظهور في اشهر ايلول وكانون الثاني ومايس وحزيران وتموز واب وذلك لسيطرة منظومات ضغطية اخرى . اما المجموع الموسمي في محطة الموصل (1.73) واتجاه تغيره

نحو الانخفاض(0.61−) والمجموع الموسمي في محطة بغداد (1.55) واتجاه تغيره نحو الانخفاض (0.57−) في حين المجموع الموسمي في محطة البصرة (1.18) واتجاه تغيره نحو الانخفاض (0.4−)

الاستنتاجات:

1) يظهر ان المرتفع السيبيري تراجع في عدد ايام بقاء المراكز الثانوية والامتدادات الضحلة مع ارتفاع عدد ايام بقاء الامتدادات العميقة في الدورة المناخية(1950–1961) بالمقارنة مع الدورة المناخية (2005–2016) وطالما ان مسار دخوله الى العراق من جهة الشمال والشمال الشرقي فيسجل اعلى مدة بقاء في محطة الموصل ثم بغداد والبصرة .

2) يظهر ان المرتفع الاوربي سجل ارتفاع في عدد ايام البقاء للامتدادات العميقة مع انخفاض المراكز الثانوية والامتدادات الضحلة في الدورة المناخية(1950–1961) بالمقارنة مع الدورة المناخية (2016–2005) وتسجيل اعلى ايام بقاء في محطة الموصل ثم محطة بغداد فالبصرة تبعا لجهة دخول المرتفع من الشمال والشمال الغربي.

3) تبين ان في الدورة المناخية(1950–1961) بالمقارنة مع الدورة المناخية (2005–2016) ان المرتفع شبه المداري ولمسار دخوله من جهة الغرب والجنوب الغربي سجل اعلى عدد ايام بقاء في محطة البصرة ثم بغداد والموصل مع تراجع في عدد ايام بقاء المراكز الثانوية والامتدادات الضحلة مع ارتفاع عدد ايام بقاء الامتدادات العميقة .

4) يظهر اعلى مجموع موسمي للمرتفع السيبيري في الامتدادات العميقة في محطة البصرة (32.27) للدورة المناخية (2005–2016) واقل مجموع موسمي للمرتفع السيبيري في الامتدادات العميقة في محطة بغداد (18.91) للدورة المناخية (1950–1961).

5) يلاحظ اعلى مجموع موسمي للمرتفع السيبيري في المراكز الثانوية العميقة في محطة الموصل (17.27) للدورة المناخية (2005–2016) واقل مجموع موسمي للمرتفع السيبيري في المراكز الثانوية العميقة في محطة البصرة (7.72) للدورة المناخية (1950–1961).

6) سجل اعلى مجموع موسمي للمرتفع السيبيري في الامتدادات الضحلة في محطة البصرة (5.45) للدورة المناخية (1950–1961) واقل مجموع موسمي للمرتفع السيبيري في الامتدادات الضحلة في محطة البصرة (2.45) للدورة المناخية (2005–2016).

7) يظهر اعلى مجموع موسمي للمرتفع الاوربي في الامتدادات العميقة في محطتين بغداد والبصرة (5.82) للدورة المناخية (1950–1961) واقل مجموع موسمي للمرتفع الاوربي في الامتدادات العميقة في محطة بغداد (2.64) للدورة المناخية (2005–2016).

8) يلاحظ اعلى مجموع موسمي للمرتفع الاوربي في المراكز الثانوية العميقة في محطة الموصل (1.09) للدورة المناخية (1950–1961) واقل مجموع موسمي للمرتفع الاوربي في المراكز الثانوية العميقة في محطة البصرة (0.27) للدورة المناخية (2005–2016).

9) سجل اعلى مجموع موسمي للمرتفع الاوربي في الامتدادات الضحلة في محطة البصرة (1.91) للدورة المناخية (1950–1961) واقل مجموع موسمي للمرتفع الاوربي في الامتدادات الضحلة في محطات الموصل وبغداد والبصرة (0.27) للدورة المناخية (2005–2016).

10) تبين اعلى مجموع موسمي للمرتفع شبه المداري في الامتدادات العميقة في محطة الموصل (13.00) للدورة المناخية (1950–1961) واقل مجموع موسمي للمرتفع شبه المداري في الامتدادات العميقة في محطة البصرة (5.64) للدورة المناخية (2005–2016).

11) بلغ اعلى مجموع موسمي للمرتفع شبه المداري في المراكز الثانوية العميقة في محطة البصرة (5.55) للدورة المناخية (1950–1961) واقل مجموع موسمي للمرتفع شبه المداري في المراكز الثانوية العميقة في محطة الموصل (1.00) للدورة المناخية (1950–1961).

12) سجل اعلى مجموع موسمي للمرتفع شبه المداري في الامتدادات الضحلة في محطة بغداد (4.55) للدورة المناخية (1950–1961) واقل مجموع موسمي للمرتفع شبه المداري في الامتدادات الضحلة في محطة البصرة (1.18) للدورة المناخية (2005–2016).

المصادر :

1) دامج ، ياسر مسلم كاظم، المنظومات الضغطية المسيطرة على مناخ ايران، رسالة ماجستير ،غير منشورة ،كلية التربية للعلوم الانسانية ،جامعة البصرة ،2014 .

2) الدزيي، سالار علي خضر، التحليل العملي لمناخ العراق دراسة للمنظومات الضغطية الرئيسية والثانوية، الطبعة الاولى، دار الفراهيدي للنشر والتوزيع، بغداد، العراق، 2010.

3) الربيعة، نبأ كريم احمد، أثر تغير المناخ في تكرار المنخفضات الضحلة والعميقة في العراق للمدة 2016– (1950)، رسالة ماجستير،غير منشورة،كلية التربية للعلوم الانسانية،جامعة البصرة،2019.

4) الربيعي، شهلاء عدنان محمود ،تكرار المرتفعات الجوية واثرها في مناخ العراق ، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية (ابن رشد)،جامعة بغداد 2001 .

5) الموسوي ،علي صاحب طالب ،مناخ البصرة وظواهره الطقسية القاسية، الطبعة الاولى ، مطبعة الميزان ، النجف الاشرف ،2014.

6) هراط، إسماعيل عباس، تباين اتجاه ونوعية الرياح السطحية في العراق وإمكانية استثمارها، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، 2006 ، غير منشورة.

8) Nikolai Nawri , Cyclones and associated weather patterns over the northern North Atlantic region based on ECMWF reanlyses , Report , lcelandic met office ,September, 2015.

9) الخرائط الطقسية للشرق الاوسط المنشورة على الموقع العالمي لرصدة النهار (GMT 12)

1- http://www.esrl.noaa.gov/psd/data/composites/
2- http://vortex.plymouth.edu/reanal-u.html