دراسة التغير في عدد أيام بقاء المرتفع الجوي السيبيري فوق محطة بابل للدورة المناخية (٢٠١٠-٢٠٢١)

أ.د. علي مهدي جواد الدجيلي
كلية الآداب/ الجامعة العراقية

م.م. ندى خميس كحيوش
كلية التربية للعلوم الإنسانية/ جامعة البصرة

Email: nadakames18@gmail.com
Email: ali.al-dujaili@aliraqia.edu.iq

الملخص

يتناول البحث تبيان التغير بعدد أيام بقاء المرتفع الجوي السيبيري فوق محطة بابل المتمثلة للدورة المناخية(٢٠١٠-٢٠٢١) وتم تحليل المجموع والمعدل الشهري لعدد أيام بقاء المرتفعات الجوية ومقدار تغيراتها والمدة التي تستغرقها المنظومة الضغطية فوق محافظة بابل، وتختلف تبعا لاختلاف المنظومة وقوتها ومنافسة المنظومات الأخرى للمستوى (١٠٠٠) مليبار للرصدتين(12z) (00z) (*GMT) لمحطة بابل سواء كان مقدار التغير نحو الارتفاع بالاتجاه الموجب أم الانخفاض بالاتجاه السالب . تعد المرتفعات ذات تأثير واضح في طقس ومناخ العراق فهي كثيراً ما تعمل على خفض درجات الحرارة وصفاء الجو وقلة في نشاط التيارات الهوائية المتصاعدة نتيجة هبوط التيارات الهوائية وأن ارتفاع عدد أيام بقاء المرتفعات هي نتيجة من نتائج التغير المناخي التي أصبحت واضحة على زيادة نسبة التصحر والعواصف الغبارية وقلة المناطق الخضراء؛ بسبب انخفاض معدلات التساقط بكافة أنواعه وغيرها من الظروف المناخية عند سيطرتها فوق العراق. ويلاحظ في الدورة المناخية (٢٠١٠-٢٠٢١) ارتفاع في عدد أيام بقاء الامتدادات وانخفاض عدد أيام بقاء المراكز الثانوية للمرتفع السيبيري .

الكلمات المفتاحية : المنظومات الضغطية، المنخفضات الجوية ، مركز وامتداد ،المرتفعات الجوية .

Study of Changes in the Duration of the Siberian High Pressure Over Babylon Station During the Climatic Cycle (2010-2021)

Prof. Dr. Ali Mahdi Jawad Al-Dujaili
College of Arts/ University of Iraq
Assist. Lect . Nada Khamis Kahiyoush
College of Education for Human Sciences/ University of Basrah
Email: nadakames18@gmail.com
Email: ali.al-dujaili@aliraqia.edu.iq

Abstract

This research examines changes in the duration of the Siberian high-pressure system over Babel Station during the climatic cycle from 2010 to 2021. The study analyzes the total and monthly averages of the days the high-pressure system persisted, as well as the variations in its duration. The research also explores the period during which the pressure system dominates the Babylon Governorate, with its influence varying based on the system's strength and competition with other atmospheric systems. Observations are taken at 00Z and 12Z for Babel Station, focusing on the changes in pressure at the 1000 millibar level. These changes, whether positive (indicating a rise) or negative (indicating a decrease), have a significant impact on Iraq's weather and climate. The Siberian high-pressure system generally lowers temperatures, clears the air, and reduces upward air currents due to weakened air movement and a lack of green areas resulting from low rainfall.

The study notes an increase in the number of days the Siberian high-pressure system persists, while the duration of secondary high-pressure centers has decreased during the 2010-2021 climatic cycle.

Keywords: Pressure systems, Atmospheric depressions, Center and extension, Atmospheric height.

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 المرتفع السيبيري اذا يعرف المرتفع السيبيري المرتفع الجوي 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[١] . ويصل المرتفع السيبيري الى قمة تكراره خلال فصل الشتاء وتحديدا شهر كانون الثاني[٢]. ويعمل المرتفع السيبيري على نشر العواصف الغبارية في العراق التي تكون مترافقة مع المرتفع السيبيري التي تحدث غالبيتها مع الاتجاه الشمالي الغربي للرياح يعد 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 للتغير في عدد ايام بقاء المرتفع الجوي كالمرتفع السيبيري اثر في محطة بابل للدورة المناخية (2010-2021) ؟

فرضية البحث

للتغير بعدد ايام بقاء المرتفع الجوي كالمرتفع السيبيري في محطة بابل (2010-2021) اثر في تغير الخصائص المناخية فيه .

هدف البحث

معرفة وتحليل اثر تغير بعدد أيام بقاء المرتفع الجوي كالمرتفع السيبيري في محطة بابل فوق للدورة المناخية (2010-2021) في تغير طبيعة طقس العراق ومناخه.

أهمية البحث

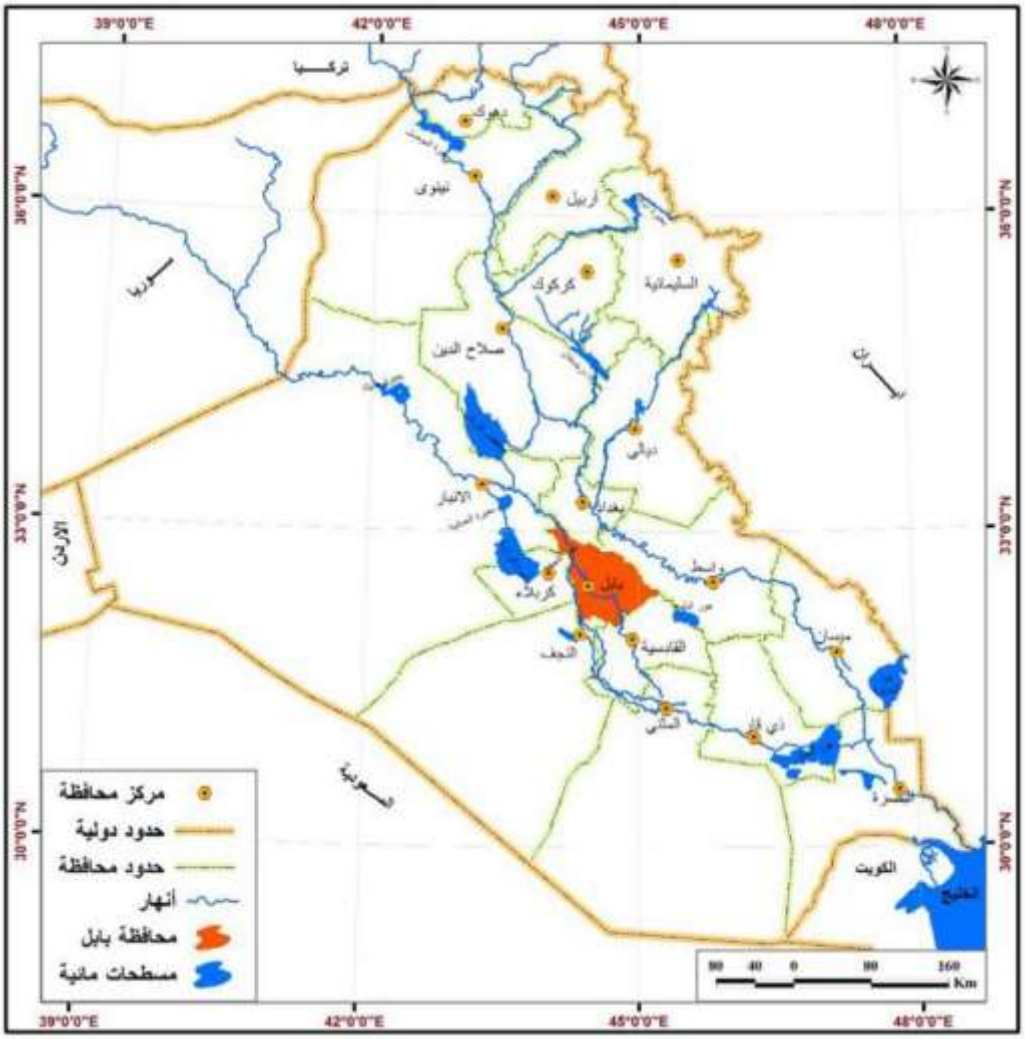
تبرز أهمية الدراسة من كونها تعالج أحد الموضوعات المهمة جداً في علم المناخ الشمولي وهو نوع من انواع المرتفعات الجوية ومنها المرتفع السيبيري في محطة بابل لما لذلك من أهمية في معرفة المستقبل المناخي، للوقوف على حقيقة مناخ العراق هل هو نحو مزيد من الارتفاع في درجة الحرارة والجفاف أو العكس، فمثلاً المرتفعات الجوية تعمل على وجود حالة من الاستقرار عند مرورها أو سيطرتها فوق العراق .

حدود البحث

١-البعد المكاني : تمثلت الحدود المكانية لمنطقة الدراسة بمحافظة بابل الواقعة في وسط العراق بين دائرتي عرض (33,8_32,7) شمالا" ، وخطي طول (45,25_43,45) شرقا" ، يحدها من الشمال محافظة بغداد ، ومن الشرق محافظة واسط ومن الجنوب محافظتا النجف والقادسية ومن الغرب محافظتا الانبار وكربلاء كما يوضح ذلك في خريطة (1).

٢-البعد الزماني : يتحدد البعد الزماني في الدورة المناخية (2010-2021)

خريطة (1) منطقة الدراسة من العراق



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

طريقة العمل

يمكن توضيحها بالخطوات الآتية:

تحليل الخرائط الطقسية للمرتفع الجوي المتمثل بالمرتفع السيبيري لمعرفة عدد ايام بقائه للرصدتين (z00) (z12) GMT خلال الدورة المناخية (2010-2021) والتي بلغ عددها (16.060) خريطةً للشرق الأوسط من الموقع للمستوى(1000) مليبار و بلغ عدد خرائطها (8.030) خريطة طقسية خلال مدة الدراسة.

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

حساب معدلات عدد ايام بقاء المرتفع الجوي السيبيري في محطة بابل فوق في كل شهر وكل سنة خلال للدورة المناخية (2010-2021) باستخدام برنامج (Microsoft Excel 2010) . وعمل جداول باستخدام برنامج (Microsoft Excel 2010) .

وحساب مقدار التغير باستخدام طريقة الأوساط المتحركة (Moving Average) وكالآتي[٣]:

A-[٤]

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

إذ أن:

t: تمثل الفترة الزمنية للمشاهدة.

X: المشاهدة في الزمن t.

N: تمثل حجم العينة المدروسة.

B-

$$S_t^{'} = \frac{\sum_{i=t}^{t-N+1} Si}{N}$$

إذ ان:

S′: تمثل الأوساط المتحركة الأحادية.

S″: تمثل الأوساط المتحركة المضاعفة.

تحليل نتائج البحث

تغير مجموع ومعدل عدد ايام بقاء المرتفعات الجوية الشهرية

يقصد به تغير عدد ايام البقاء الشهرية للمرتفعات الجوية فوق مناطق الدراسة في العراق لمدة الدراسة (2010–2021).

أولا" : رصده النهار الساعة الثالثة ظهرا" بالتوقيت المحلي (12Z) :

أ : المرتفع السيبيري

يظهر من تحليل الجدول (1) والشكل (1) والخريطة (2) الآتي :

جدول(1) المجموع والمعدل الشهري لعدد أيام بقاء المرتفع السيبيري (يوم) ومقدار تغيرها فوق محطة بابل للدورة المناخية(2010–2021) للرصدة (12Z) GMT

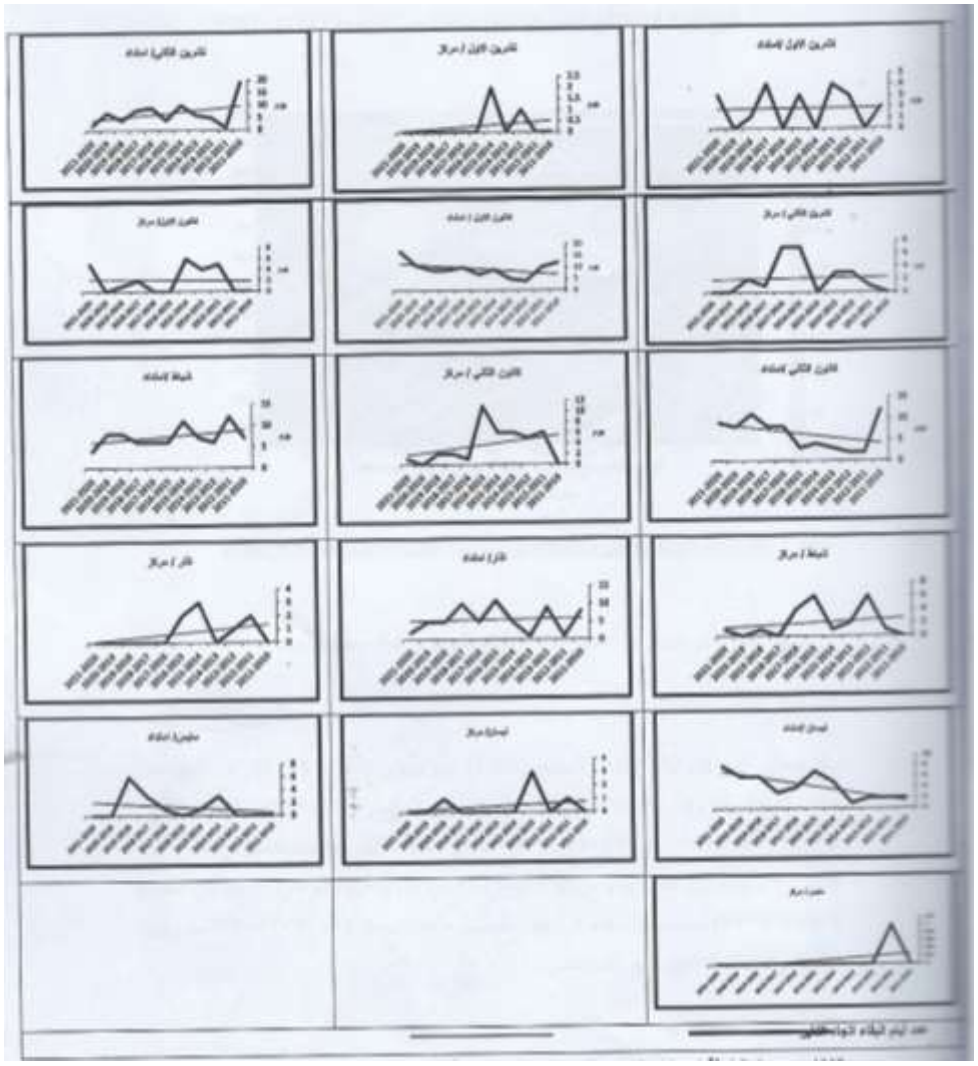
سنوات	ايلول		تشرين الاول		تشرين الثاني		كانون الاول		كانون الثاني		شباط		اذار		نيسان		مايس		حزيران		تموز		اب	
الدورة المناخية	امتداد	مركز	امتداد	مركز	امتداد	مركز	امتداد	مركز	امتداد	مركز	امتداد	مركز	امتداد	مركز	امتداد	مركز	امتداد	مركز	امتداد	مركز	امتداد	مركز	امتداد	مركز
2011-2010	0	0	2	0	19	0	12	0	12	0	7	0	8	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2011	0	0	0	0	1	1	10	0	2	6	12	1	1	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0
2013-2012	0	0	3	1	5	3	4	5	2	5	6	6	9	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014-2013	0	0	4	0	6	3	5	4	3	6	7	2	1	0	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
2015-2014	0	0	0	2	10	0	9	6	4	6	11	1	5	3	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2016-2015	0	0	3	0	4	7	7	0	3	11	6	6	11	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017-2016	0	0	0	0	9	7	10	0	8	1	6	4	5	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2018-2017	0	0	4	0	8	1	9	2	8	2	6	0	10	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0
2019-2018	0	0	1	0	4	2	9	1	11	2	8	1	5	0	6	1	6	0	0	0	0	0	0	0
2020-2019	0	0	0	0	7	0	11	0	8	0	8	0	5	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021-2020	0	0	3	0	2	0	17	5	9	1	4	1	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
المجموع	0	0	20	3	75	24	103	23	70	40	81	22	62	8	46	5	14	1	0	0	0	0	0	0
المعدل	0	0	1.82	0.27	6.82	2.18	9.36	2.09	6.36	3.64	7.36	2.00	5.64	0.73	4.18	0.45	1.27	0.09	0	0	0	0	0	0
مقدار التغير	0	-0.009	-0.04	-0.55	-0.03	0.48	0.02	0.45	-0.37	-0.29	-0.13	-0.07	-0.12	0.55	-0.06	0.16	-0.03	0	0	0	0	0	0	0

الجدول من عمل الباحثة اعتماداً على: خرائط الموقع للمستوى(1000) ملبيار :

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

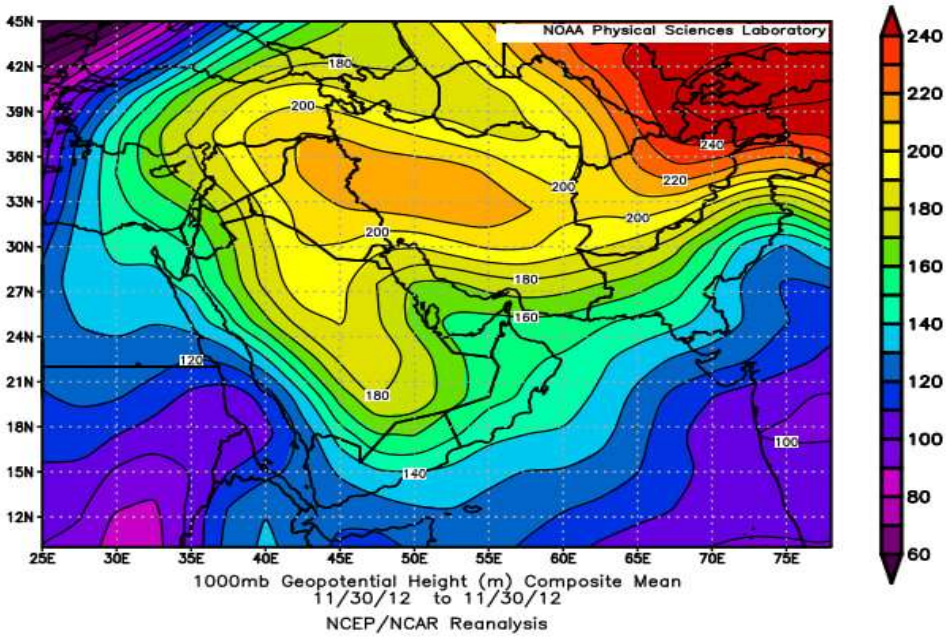
*** الرصدة تمثل جزء من اليوم في هذه الدراسة لتمثل جزء من كل يوم.**

شكل(١) المجموع الشهري لعدد أيام بقاء المرتفع السيبيري (يوم) ومقدار تغيرها فوق محطة بابل للدورة المناخية(٢٠١٠-٢٠٢١) للرصدة (12Z) GMT



الشكل من عمل الباحثة اعتمادا على الجدول (١) باستخدام معادلة خط الاتجاه

خريطة (٢) المرتفع السيبري فوق محطة بابل للرصدة (12Z) GMT



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

١- **شهر أيلول** : لم يشهد هذا الشهر بقاء لمرتفع السيبيري فوق محطة بابل .

٢-شهر تشرين الأول

بلغ معدل عدد ايام بقاء امتداد المرتفع (1.28) يوم واعلى بقاء له (4) يوم في الموسمين (2013-2014) (2017-2018) ولم يسجل بقاء في المواسم (2011-2012) (2015-2014) (2016-2017)(2019-2020) وكان اتجاه تغيره نحو الانخفاض (سالب) (-0.009) ، بينما بلغ معدل بقاء مراكزه الثانوية (0.27) يوم واعلى بقاء له (2) يوم في الموسم (2014-2015) ولم يسجل بقاء في بقيه المواسم ماعدا موسم (2012-2013) سجل يوما" واحدا" وكان اتجاه تغيره نحو الانخفاض (-0.04) .

٣-شهر تشرين الثاني

سجل معدل عدد ايام بقاء امتداد المرتفع (6.28) يوم واعلى بقاء له (19) يوم في الموسم (2010-2011) واقل بقاء له يوما" واحدا" في الموسم (2011-2012) وكان اتجاه

تغيره نحو الانخفاض (سالب) (0.55–) ، في حين بلغ معدل عدد ايام بقاء مراكزه الثانوية (2.18) يوم واعلى بقاء له (7) يوم في الموسمين (2015–2016) (2016–2017) ولم يسجل بقاء في المواسم (2010–2011) (2013–2014) (2019–2020) (2020–2021) وكان واتجاه تغيره نحو الانخفاض (سالب) (0.03–) .

٤- شهر كانون الأول

يظهر معدل عدد ايام بقاء امتداد المرتفع (9.36) يوم واعلى بقاء له (17) يوم في الموسم (2020–2021) واقل بقاء له (4) يوم في الموسم (2012–2013) وكان اتجاه تغيره نحو الارتفاع (موجب) (0.48+) ، وسجل معدل بقاء مراكزه الثانوية (2.09) يوم واعلى بقاء له (6) يوم في الموسم (2014–2015) ولم يسجل بقاء في المواسم (2010–2011) (2011–2012) (2015–2016) (2016–2017) (2019–2020) وكان اتجاه تغيره نحو الارتفاع (موجب) (0.02+) .

٥–شهر كانون الثاني

إن معدل عدد ايام بقاء امتداد المرتفع (6.36) يوم واعلى بقاء له (12) يوم في الموسم (2010–2011) واقل بقاء له (2) يوم في الموسمين (2011–2012) (2012–2013) وكان اتجاه تغيره نحو الارتفاع (موجب) (0.45+) ، وكان معدل بقاء مراكزه الثانوية (3.64) يوم واعلى بقاء له (11) يوم في الموسم (2015–2016) ولم يسجل بقاء في الموسمين (2010–2011) (2019–2020) وكان اتجاه تغيره نحو الانخفاض (سالب) (0.37–) .

٦–شهر شباط

بلغ معدل عدد ايام بقاء امتداد المرتفع (7.36) يوم واعلى بقاء له (12) يوم في الموسم (2011–2012) واقل بقاء له (4) يوم في الموسم (2020–2021) واتجاه تغيره نحو الانخفاض (سالب) (0.29–) ، وسجل معدل بقاء مراكزه الثانوية (2.0) يوم واعلى بقاء له (6) يوم في الموسمين (2012–2013) (2015–2016) ولم يسجل بقاء في المواسم (2010–2011) (2017–2018) (2019–2020) وكان اتجاه تغيره نحو الانخفاض (سالب) (0.13–) .

٧- شهر آذار

ظهر معدل عدد ايام بقاء امتداد المرتفع (5.46) يوم واعلى بقاء له (11) يوم في الموسم (2015-2016) واقل بقاء له (1) يوم في الموسمين (2011-2012) (2013-2014) واتجاه تغيره نحو الانخفاض (سالب) (0.07-) ، وكان معدل بقاء مراكزه الثانوية (0.73) يوم واعلى بقاء له (3) يوم في الموسم (2014-2015) ولم يسجل بقاء في المواسم (2010-2011) (2013-2014) (2016-2017) (2017-2018) (2018-2019) (2019-2020) (2020-2021) وكان اتجاه تغيره نحو الانخفاض (سالب) (0.12-) .

٨- شهر نيسان

سجل معدل عدد ايام بقاء المرتفع (4.18) يوم واعلى بقاء له (8) يوم في الموسم (2020-2021) واقل بقاء له يوما" واحدا" في الموسم (2013-2014) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (موجب) (0.55+) ، في حين بلغ معدل بقاء مراكزه الثانوية (0.45) يوم واعلى بقاء له (3) يوم في الموسم (2013-2014) ولم يسجل بقاء في بقيه المواسم ماعدا موسمين (2011-2012) (2018-2019) كان يوما" واحدا" واتجاه تغيره نحو الانخفاض (سالب) (0.06-) .

٩- شهر مايس

بلغ معدل عدد ايام بقاء امتداد المرتفع (1.27) يوم واعلى بقاء له (6) يوم في الموسم (2018-2019) ولم يسجل بقاء في المواسم (2010-2011) (2011-2012) (2012-2013) (2015-2016) (2019-2020) (2020-2021) واتجاه تغيره نحو الارتفاع (موجب) (0.16+) ، بينما يبغ معدل عدد ايام بقاء مراكزه الثانوية (0.09) يوم واعلى بقاء له (1) يوم في الموسم (2011-2012) ولم يسجل بقاء في بقيه المواسم .

١٠- شهر حزيران : لم تظهر اي بقاء للمرتفع السيبيري في محافظة بابل خلال هذا الشهر .

١١- شهر تموز : لم يصل اي بقاء للمرتفع السيبيري فوق محطة بابل خلال هذا الشهر.

١٢- شهر آب : لم تسجل اي بقاء للمرتفع السيبيري فوق محطة بابل خلا هذا الشهر .

ثانيا" : رصدة اليل الساعة الثانية عشر صباحا" بالتوقيت المحلي (0Z) :

أ : المرتفع السيبيري :

يظهر من تحليل الجدول(٢) والشكل(٢) والخريطة (٣) الآتي :

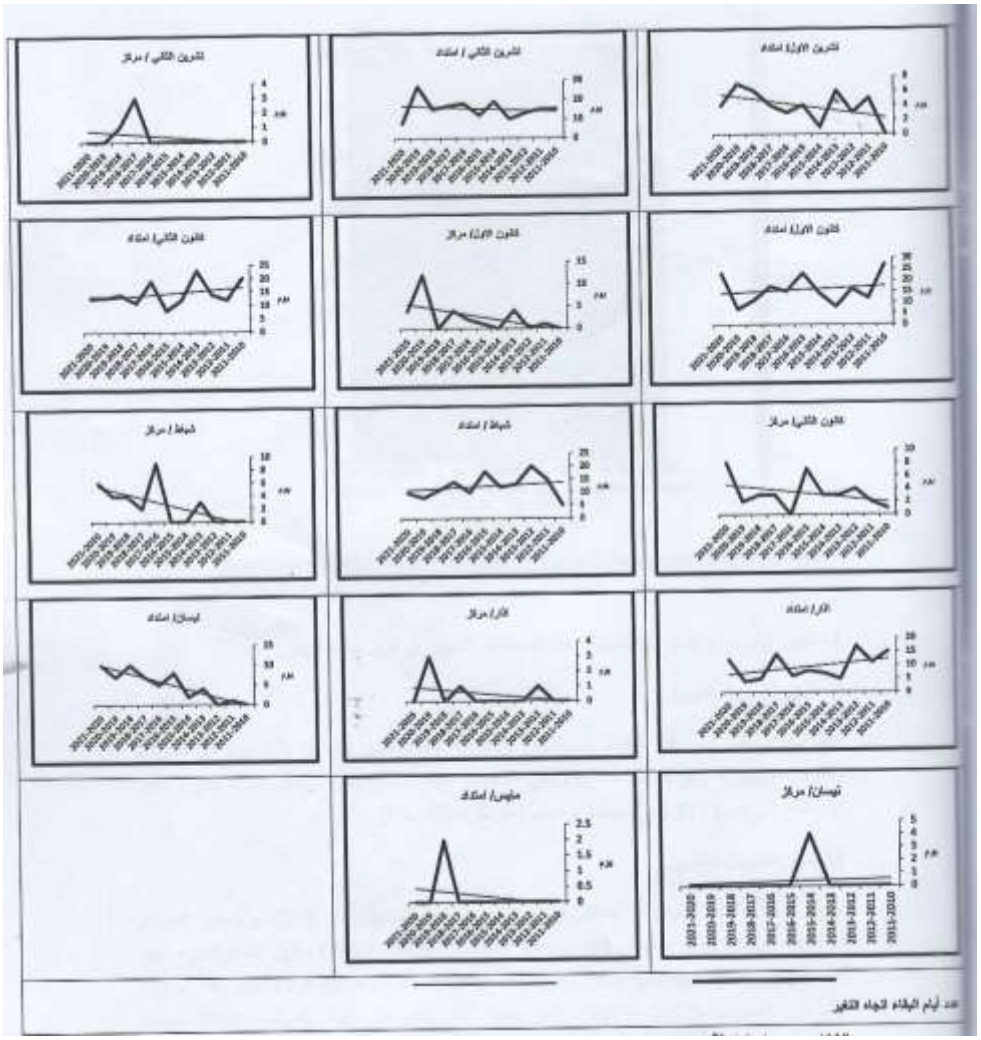
جدول (٢) المجموع والمعدل الشهري لعدد أيام بقاء المرتفع السيبيري (يوم) ومقدار تغيرها في محطة بابل فوق العراق للدورة المناخية (٢٠١٠-٢٠٢١)) **للرصدة GMT (OZ)**

سنوات	ايلول		تشرين الاول		تشرين الثاني		كانون الاول		كانون الثاني		شباط		اذار		نيسان		مايس		حزيران		تموز		اب	
الدورة المناخية	امتداد	مركز	امتداد	مركز	امتداد	مركز	امتداد	مركز	امتداد	مركز	امتداد	مركز	امتداد	مركز	امتداد	مركز	امتداد	مركز	امتداد	مركز	امتداد	مركز	امتداد	مركز
2011-2010	0	0	0	0	15	0	27	0	20	1	5	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2011	0	0	5	0	15	0	12	1	12	2	15	0	11	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013-2012	0	0	3	0	13	0	16	0	14	4	20	0	17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014-2013	0	0	6	0	10	0	8	4	23	3	13	3	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015-2014	0	0	1	0	19	0	14	0	12	3	12	0	7	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0
2016-2015	0	0	4	0	12	0	23	1	8	7	18	0	8	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017-2016	0	0	3	0	18	0	15	2	19	0	10	9	6	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018-2017	0	0	4	0	17	3	17	4	11	3	14	2	14	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2019-2018	0	0	6	0	15	1	11	0	14	3	11	4	5	0	10	0	2	0	0	0	0	0	0	0
2020-2019	0	0	7	0	27	0	7	12	13	2	8	4	4	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021-2020	0	0	4	0	8	0	23	4	13	8	10	6	12	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
المجموع	0	0	43	0	169	4	173	28	159	36	136	28	104	5	54	4	2	0	0	0	0	0	0	0
المعدل	0	0	3.91	0	15.4	0.36	15.7	2.55	14.5	3.27	12.4	2.55	9.45	0.45	4.91	0.36	0.18	0	0	0	0	0	0	0
مقدار التغير	0	0	0.31	0	0.29	0.08	-0.32	0.60	-0.43	0.26	-0.27	0.59	-0.56	0.10	0.02	0.03	0.05	0	0	0	0	0	0	0

الجدول من عمل الباحثة اعتماداً على: خرائط الموقع للمستوى(1000) مليبار :

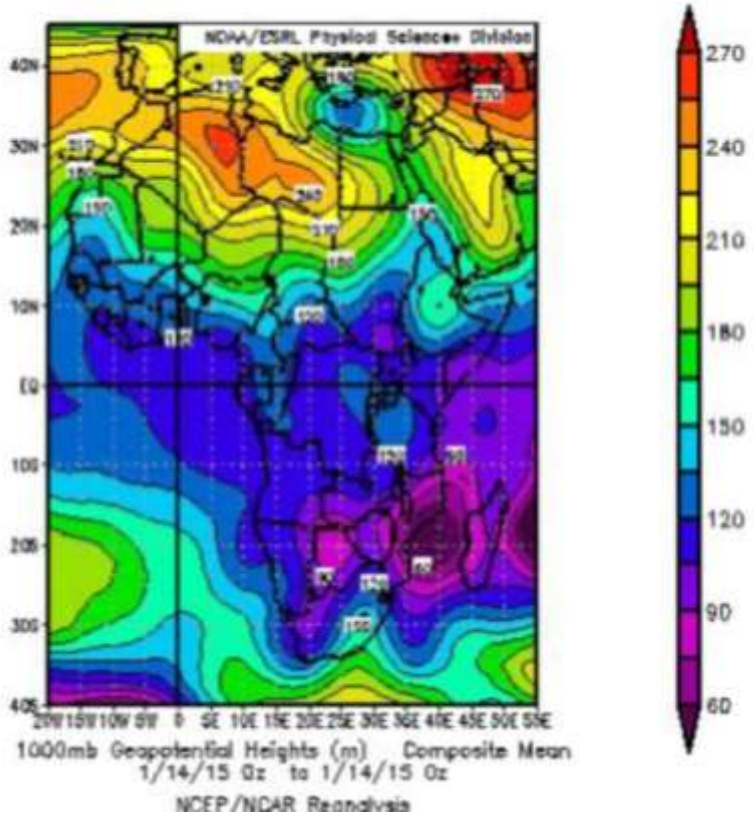
http://www.esrl.noaa.gov/psd/data/composites/

شكل (٢) المجموع الشهري لعدد أيام بقاء المرتفع السيبيري (يوم) ومقدار تغيره فوق محطة بابل فوق العراق للدورة المناخية(٢٠١٠-٢٠٢١) **للرصدة GMT (OZ)**



الشكل من عمل الباحثة اعتمادا على الجدول(٢) باستخدام معادلة خط الاتجاه

خريطة (٣)المرتفع السيبري فوق محطة بابل للرصدة(GMT (OZ



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

١-شهر أيلول : لم يشهد هذا الشهر بقاء لمنخفض السيبيري فوق محطة بابل .

٢- شهر تشرين الأول

بلغ معدل عدد ايام بقاء امتداد المنخفض (3.91) يوم واعلى بقاء له (7) يوم في الموسم (2019–2020) ولم يسجل له بقاء في الموسم (2010–2011) وكان اتجاه تغيره نحو الارتفاع (موجب) (0.31+) ، بينما لم تسجل مراكزه الثانوية اي بقاء .

٣- شهر تشرين الثاني

سجل معدل عدد ايام بقاء امتدادته (15.4) يوم واعلى بقاء له (27) يوم في الموسم (2019–2020) واقل بقاء له (8) يوم في المواسم (2020–2021) وكان اتجاه تغيره نحو الارتفاع (موجب) (0.29+) ، وكان معدل بقاء مراكزه الثانوية (0.36) يوم واعلى بقاء له (3) يوم في الموسم (2017–2018) ولم يسجل له بقاء في بقيه المواسم ماعدا موسم (2018–2019) بلغ يوما" واحدا" وكان اتجاه تغيره نحو الارتفاع (موجب) (0.08+) .

٤ـ شهر كانون الأول

ان معدل عدد ايام بقاء امتداده (15.7) يوم واعلى بقاء له (27) يوم في الموسم (2010–2011) واقل بقاء له (7) يوم في الموسم (2019–2020) وكان اتجاه تغيره نحو الانخفاض (سالب) (0.32–) ، كان معدل بقاء مراكزه الثانوية (2.55) يوم واعلى بقاء له (12) يوم في الموسم (2019–2020) ولم يسجل له بقاء في المواسم (2010–2011) (2013–2012) (2014–2015) (2018–2019) وكان اتجاه تغيره نحو الارتفاع (موجب) (0.60+) .

٥ـشهر كانون الثاني

بلغ معدل عدد ايام بقاء امتداد المنخفض (14.5) يوم واعلى بقاء له (23) يوم في الموسم (2013–2014) واقل بقاء له (8) يوم في الموسم (2015–2016) وكان اتجاه تغيره نحو الانخفاض (سالب) (0.32–) ، بينما بلغ معدل بقاء مراكزه الثانوية (3.27) يوم واعلى بقاء له (8) يوم في الموسم (2019–2021) ولم يسجل له بقاء في الموسم (2016–2017) وكان اتجاه تغيره نحو الارتفاع (موجب) (0.26+) .

٦ـ شهر شباط

سجل معدل عدد ايام بقاء امتداد المنخفض (12.4) يوم واعلى بقاء له (20) يوم في الموسم (2012–2013) واقل بقاء له (5) يوم في الموسم (2010–2011) وكان اتجاه تغيره نحو الانخفاض (سالب) (0.27–) ، ان معدل بقاء مراكزه الثانوية (2.55) يوم واعلى بقاء له (9) يوم في الموسم (2016–2017) ولم يسجل له بقاء في المواسم (2010–2011) (2011–2012) (2012–2013) (2014–2015) (2015–2016) وكان اتجاه تغيره نحو الارتفاع (موجب) (0.59+) .

٧ـ شهر آذار

يظهر معدل عدد ايام بقاء امتداد المنخفض (9.45) يوم واعلى بقاء له (17) يوم في الموسم (2012-2013) واقل بقاء له (4) يوم في الموسم (2019-2020) وكان اتجاه تغيره نحو الانخفاض (سالب) (0.56-) ، في حين بلغ معدل بقاء مراكزه الثانوية (0.45) يوم واعلى بقاء له (3) يوم في الموسم (2019-2020) ولم يسجل له بقاء في بقيه المواسم ماعدا الموسمين (2012-2013) (2017-2018) سجل يوما" واحدا" وكان اتجاه تغيره نحو الارتفاع (موجب) (+0.10) .

٨ـ شهر نيسان

ان معدل عدد ايام بقاء امتداد المنخفض فوق محافظتي بابل وكربلاء (4.91) يوم واعلى بقاء له (10) يوم في الموسمين (2018-2019) (2020-2021) ولم يسجل له بقاء في الموسمين (2010-2011)(2012-2013) وكان اتجاه تغيره نحو الارتفاع (موجب) (+0.02) ، وكان معدل بقاء مراكزه الثانوية (0.36) يوم واعلى بقاء له (4) يوم في الموسم (2015-2014) ولم يسجل له بقاء في بقيه المواسم وكان اتجاه تغيره نحو الارتفاع (موجب) (+0.03) .

٩ـ شهر مايس

بلغ معدل عدد ايام بقاء امتداد المنخفض (0.18) يوم واعلى بقاء له (2) يوم في الموسم (2018-2019) ولم يسجل له بقاء في بقيه المواسم وكان اتجاه تغيره نحو الارتفاع (موجب) (+0.55) ، اما مراكزه الثانوية لم تسجل له اي بقاء .

١٠ـ شهر حزيران : لم يكن اي بقاء لمرتفع السيبيري فوق منطقة الدراسة .

١١ـ شهر تموز : لم يظهر بقاء لمرتفع السيبيري فوق محطة بابل في هذا الشهر .

١٢ـ شهر آب : لم يتبين اي بقاء لمرتفع السيبيري فوق محطة بابل خلال هذا الشهر.

الاستنتاجات

١- يظهر خلال الدورة المناخية (2010-2021) للرصدة (12Z) ان اعلى مجموع لعدد ايام بقاء المرتفع السيبيري في حالة الامتداد كانون الاول (103) أيام اما اقل مجموع لعدد ايام بقائه في شهر مايس مركز يوما" واحد .

٢- يظهر خلال الدورة المناخية (2010-2021) للرصدة (12Z) ان اعلى مجموع لعدد ايام بقاء المرتفع السيبيري في حالة المركز كانون الثاني (40) يوم اما اقل مجموع لعدد ايام بقائه في شهر مايس(1) يوم .

٣-سجل خلال الدورة المناخية (2010-2021) للرصدة (12Z) ان اعلى معدل لعدد ايام بقاء المرتفع السيبيري في حالة الامتداد كانون الاول (9.36) يوم اما اقل معدل لعدد ايام بقائه في شهر مايس مركز (0.09) يوم .

٤- سجل خلال الدورة المناخية (2010-2021) للرصدة (12Z) ان اعلى معدل لعدد ايام بقاء المرتفع السيبيري في حالة المركز كانون الثاني (3.64) يوم اما اقل معدل لعدد ايام بقائه في شهر مايس(0.09) يوم

٥- بلغ خلال الدورة المناخية (2010-2021) للرصدة (12Z) ان اتجاه التغير المناخي لعدد ايام بقاء المرتفع السيبيري في حالة الامتداد نحو الارتفاع في شهر كانون الثاني (0.45+) وكان نحو الانخفاض لعدد ايام بقائه في شهر تشرين الثاني(0.55-) يوم .

٦- ظهر خلال الدورة المناخية (2010-2021) للرصدة (12Z) ان اتجاه التغير المناخي لعدد ايام بقاء المرتفع السيبيري في حالة المركز نحو الارتفاع في شهر كانون الاول (0.02+) وكان نحو الانخفاض لعدد ايام بقائه في شهر كانون الثاني(0.37-) يوم .

٧- يظهر خلال الدورة المناخية (2010-2021) للرصدة (0Z) ان اعلى مجموع لعدد ايام بقاء المرتفع السيبيري في حالة الامتداد كانون الثاني (173) يوما اما اقل مجموع لعدد ايام بقائه في شهر مايس(2) يوم .

٨- يظهر خلال الدورة المناخية (2010-2021) للرصدة (0Z) ان اعلى مجموع لعدد ايام بقاء المرتفع السيبيري في حالة المركز كانون الثاني (36) يوما اما ولم يسجل له ظهور لعدد ايام بقائه في شهرين تشرين الاول ومايس .

٩- يتبين خلال الدورة المناخية (2010-2021) للرصدة (0Z) ان اعلى معدل لعدد ايام بقاء المرتفع السيبيري في حالة الامتداد كانون الثاني (14.5) يوم اما اقل معدل لعدد ايام بقائه في شهر مايس(0.18) يوم .

١٠- يظهر خلال الدورة المناخية (2010-2021) للرصدة (0Z) ان اعلى معدل لعدد ايام بقاء المرتفع السيبيري في حالة المركز كانون الثاني (3.27) يوم اما ولم يسجل له ظهور لعدد ايام بقائه في شهرين تشرين الاول ومايس .

١١- سجل خلال الدورة المناخية (2010-2021) للرصدة (0Z) ان اتجاه التغير المناخي لعدد ايام بقاء المرتفع السيبيري في حالة الامتداد نحو الارتفاع في شهر تشرين الاول (0.31+) وكان نحو الانخفاض لعدد ايام بقائه في شهر اذار(0.56-) يوم .

١٢- ظهر خلال الدورة المناخية (2010-2021) للرصدة (12Z) ان اتجاه التغير المناخي لعدد ايام بقاء المرتفع السيبيري في حالة المركز نحو الارتفاع في شهر كانون الثاني (0.26+) ولم يسجل له ظهور لعدد ايام بقائه في شهرين تشرين الاول ومايس .

الهوامش

(١) سالار علي خضر الدزيي ، التحليل العملي لمناخ العراق دراسة للمنظومات الضغطية الرئيسية والثانوية، الطبعة الاولى، دار الفراهيدي للنشر والتوزيع، بغداد، العراق، ٢٠١٠ ص ٢٤.

(٢) شهلاء عدنان محمود الربيعي ،تكرار المرتفعات الجوية واثرها في مناخ العراق ، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية (ابن رشد)،جامعة بغداد ٢٠٠١ ص ٨٢.

(٣) 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،ص11.

* الرصدة تمثل جزء من اليوم في هذه الدراسة لتمثل جزء من كل يوم.

المصادر

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

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

٢ـ وزارة الموارد المائية، الهئية العامة للمساحة، خريطة العراق الإدارية ، بغداد، 2015. مقياس 1000000:1

٣. الربيعية ، نبأ كريم أحمد ، اثر تغير المناخ في تكرار المنخفضات الضحلة والعميقة في العراق للمدة(١٩٥٠–٢٠١٦) ، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية ،جامعة البصرة،، ٢٠١٩.

٤. الدزيي، سالار علي خضر، التحليل العملي لمناخ العراق دراسة للمنظومات الضغطية الرئيسية والثانوية، الطبعة الاولى، دار الفراهيدي للنشر والتوزيع، بغداد، العراق، ٢٠١٠.

٥. الربيعي، شهلاء عدنان محمود ، تكرار المرتفعات الجوية واثرها في مناخ العراق ، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية (ابن رشد)،جامعة بغداد ٢٠٠١ .