Journal of College of Education for Women /P- ISSN: 1680-8738 E- ISSN: 2663-547X
Vol.30 No. (1) March 2019 مجلة كلية التربية للبنات

اثر المرتفعات الجوية المندمجة في درجة الحرارة لمحطات الموصل وبغداد والبصرة للمدة (2005-2015)

اوراس غني عبد الحسين
جامعة بغداد – كلية التربية للبنات
oraas.gani@yahoo.com

الخلاصة
تؤثر المرتفعات الجوية المندمجة في مناخ العراق بشكل واضح عبر تأثيرها في العناصر المناخية المختلفة حيث تظهر عند مرورها اجواء خاصة ومتميزة . ويظهر هذا التأثير واضحا في درجات الحرارة. لذا تطرق البحث الى دراسة العلاقة بين تكرار ومدة بقاء المرتفعات الجوية المندمجة ومعدلات درجات الحرارة باستخدام معامل الارتباط(بيرسون)حيث اظهر وجود علاقة عكسية قوية بين اندماج المرتفعات الجوية ومعدلات درجات الحرارة.
وبصورة عامة فأن حالة من الاستقرار وانخفاض درجات الحرارة يرافق مرور هذه المرتفعات الجوية المندمجة في الاشهر الباردة من السنة. كذلك الحال في الاشهر الانتقالية حيث تسود السماء الصافية ودرجات الحرارة المعتدلة.
تطرق البحث لدراسة اندماج المرتفعات الجوية السيبيري مع الاوربي والسيبيري مع شبه المداري والاوربي مع الشبه المداري لمحطات الموصل وبغداد والبصرة وللمدة من (2005-2015) ولتسعة اشهر من السنة كون هذه الاشهر تظهر فيها المرتفعات المندمجة بشكل واضح.
الكلمات المفتاحية : المرتفعات الجوية . مندمجة . درجة الحرارة

The Impact of Anticyclones Merge on the Temperature in the stations of Mosul, Baghdad and Basra for the Period (2005-2015)

Oraas Ghani Abdul Hussein
University of Baghdad- College of Education for Women

Abstract
The Anticyclone Merge affects Iraq's climate clearly through its impact on the different climatic elements. where it appears while they pass through special and distinctive weather . and most of this affection appears in temperatures, Therefore, this research study the relationship between the repetition and the survival period of the Anticyclone Merge and temperature average by using coefficient correlation (Pearson) that shows there's strong inverse relationship between the integration of Anticyclones and temperatures average.

Generally speaking. a state of stability and low temperatures accompanying these Anticyclones in the cold months of the year. as is the case in the transitional months where clear sky and moderate temperatures prevail.

This research studies the integration of the Siberian high pressure with the European high pressure and the Siberian high with subtropical high pressure and the European high pressure with the subtropical high for the stations in Mosul. Baghdad and Basra and the period (2005-2015) and for nine months in a year, this is because in these months the Anticyclone Merge are shown.
Keywords: Anticyclons .Merge .Temperature.

المقدمة :
تشكل الدراسات المناخية احدى اهم ميادين الدراسات الجغرافية لعلاقة المناخ بحياة الانسان بصورة مباشرة وغير مباشرة . ويهتم المناخ الشمولي synoptic-climatology بدراسة الظاهرة المناخية عن طريق تحديدها زمانينا ومكانيا

ودراسة علاقتها مع ظواهر جوية اخرى عن طريق تحليل الخرائط الطقسية اليومية لما يجري على السطح وفي طبقات الجو العليا.

جاءت هذه الدراسة لتوضح تأثير تكرار ومدة بقاء اندماج المرتفعات الجوية وعلاقتها بدرجة الحرارة كونه اهم عنصر مناخي يؤثر بشكل مباشر على بقية العناصر و الظواهر المناخية معتمدين على تحليل الخرائط الطقسية للمستوى الضغطي السطحي 1000 مليبار وللرصدتين (00:00) و (12:00)حسب توقيت GMT

ولمحطات ثلاث هي الموصل وبغداد والبصرة. جدول (1) وباستخدام بيانات مناخية خاصة بدرجة الحرارة (المعدل والعظمى والصغرى) وباستخدام معامل الارتباط (بيرسون) تم ايجاد علاقة عكسية قوية بين اندماج المرتفعات الجوية و درجة الحرارة .

الجدول(1)

يوضح الموقع الفلكي والارتفاع التضاريسي عن مستوى سطح البحر(م) للمحطات المشمولة بالدراسة

المحطة	دائرة عرض شمالاً	خط طول شرقاً	الارتفاع عن مستوى سطح البحر(م)
الموصل	36 32	43 15	223
بغداد	33 18	44 23	34
البصرة	30 31	47 78	2.4

المصدر -:الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي. اطلس مناخ العراق.بغداد1999. . ص5.(1)

المرتفعات الجويةAnticyclone :

هي جزء من الغلاف الجوي يتميز بحركة معاكسة للمنخفضات الجوية. اذ تتحرك الرياح فيه مع اتجاه عقارب الساعة في نصف الكرة الشمالي وعكس عقارب الساعة في نصفها الجنوبي[2] وترسم على الخارطة الجوية على شكل دوائر ممتدة المركز تمثل خطوط الضغط الجوي المتساوي. ويكون الضغط اعلى ما يمكن في المركز. وقد تظهر على شكل اهليليجي (بيضوي)او منحنيات مغلقة [3]وتكتب هذه الخطوط المنحنيات المغلقة على الخرائط الطقسية بحرف (H) وتسمى باضداد الاعاصير (Anticyclone) لان الهواء يخرج منها باتجاه مناطق الضغط الواطئ بشكل رياح تسير مع عقارب الساعة في نصف الكرة الشمالي وعكسه في نصفها الجنوبي[4]

ولايصاحب المرتفعات الجويه سقوط الامطار في حالة مرورها الا في حالات نادرة وغالباً ما يرافق المرتفعات الجوية طقس صحو مع انخفاض في درجات الحرارة [5]

وتؤثر عدة انواع في المرتفعات الجوية في مناخ العراق لما تحمله من صفات مختلفة وتأثيرات واضحة . وهي كما يلي:

- **المرتفع السيبيري sibarian high pressure** :

ويتمركز في شمال اسيا ويصنف ضمن المرتفعات الجوية الباردة والتي تنشأ نتيجة التبريد الشديد لكتلة الهواء فوق اليابس الاسيوي الشمالي. ويتأثر العراق بالمرتفع السيبيري في جميع فصول السنة عدا فصل الصيف. مع تباينه بين فصل واخر. ففي فصل الشتاء يهيمن على العراق. حيث يمتد لسان من المرتفع ليغطي هضبة ارمينيا والاناضول ومعظم اجزاء العراق مما يؤدي الى خفض درجة الحرارة وهبوب الرياح الشمالية الغربية الباردة والجافة والرياح الشمالية الشرقية التي تولد صقيعاً. والرياح الشمالية التي تسود خلال هبوبها السماء الصافية والاجواء المستقرة [6]

- **المرتفع شبة المداريSubtropical High pressure** :

وهو من المرتفعات الجوية الدافئة. ويعد من اكبر المرتفعات واكثرها ديمومة وينشأ لأسباب حركيه فوق المحيطات (كالمحيط الاطلسي) المرتفع الازوري . وينشأ فوق الصحاري كالمرتفع الافريقي عند الصحراء الكبرى. والمرتفع الجوي فوق شبه الجزيرة العربية [7] ويؤثر المرتفع الازوري في العراق بعد ان يمتد على شكل لسان يغطي البحر المتوسط ومنه الى جنوب غرب تركيا وبعدها يدخل العراق من الجهة الشمالية الغربية. اما المرتفع شبه الجزيرة العربية. فأنه يدخل العراق من جهة الجنوب والجنوبي الغربي ويؤثر في العراق في جميع اشهر السنة. ويرافق هذا المرتفع في بعض الاحيان ضباب وحدوث عواصف غبارية خاصة في الاجزاء الجنوبية والجنوبية الغربية والغربية بسبب عدم قدرة امتداداته في التوغل نحو الشمال لسيطرة المرتفع السيبيري والاوروبي. وفي بعض الاحيان يصاحب امتداداته امطار قليلة[8]

- **المرتفع الاوربي Euorabian High pressure** :

مرتفع جوي يتمركز في وسط اوربا وتصل امتداداته الى غرب اسيا وشمال افريقيا ويتمدد نحو بلاد الشام والعراق. ويندمج في بعض الاحيان مع المرتفع السيبيري او شبه المداري بحيث يصعب تمييزه او فصله عنهما [9]

يصل تأثيره الى منطقة الدراسة خلال فصل الشتاء في الاقسام الشمالية الغربية حيث يكون امتداد المرتفع الجوي متمركز شمال شرق فرنسا. ويصاحب امتداده رياح شمالية غربية تؤدي الى انخفاض معدلات درجات الحرارة وتكون الضباب وفي بعض الاحيان تصاعد الغبار[10]ويعتبر المرتفع الاوربي من اهم المرتفعات الجوية التي تسهم بنسبة عالية من موجات البرد مقارنة مع المرتفعات الاخرى. اما خلال فصل الصيف فينعدم تأثيره لسيطرة منخفض الهند الموسمي على منطقة الدراسة بشكل كلي[11]

وتندمج هذه المرتفعات مع بعضها في بعض الاحيان مولدة ظروفاً مناخية وطقسية خاصة .لكون المرتفع المندمج هو منطقة التقاء المرتفعات الجوية او المنخفضات الجوية او التقاء امتداد مرتفع جوي مع امتداد منخفض جوي مما يكسب المنطقة خصائص مشتركة . ويؤدي الى تباين درجات الحرارة والرطوبة والكثافة .(12) وعند اندماج مرتفعين جويين يزيد من قوة الضغط العالي وسكون الهواء وانخفاض كبير في درجات الحرارة . واستمرار الاندماج في المرتفع يعتمد على قوة ومنشأ المنظومة الجوية وغالبا ما تتساوى ايام تكرار وعدد ايام بقاء المندمج مع بعض الاختلاف البسيط بسبب حركة الكتل الهوائية باتجاه الاخرى (13) .

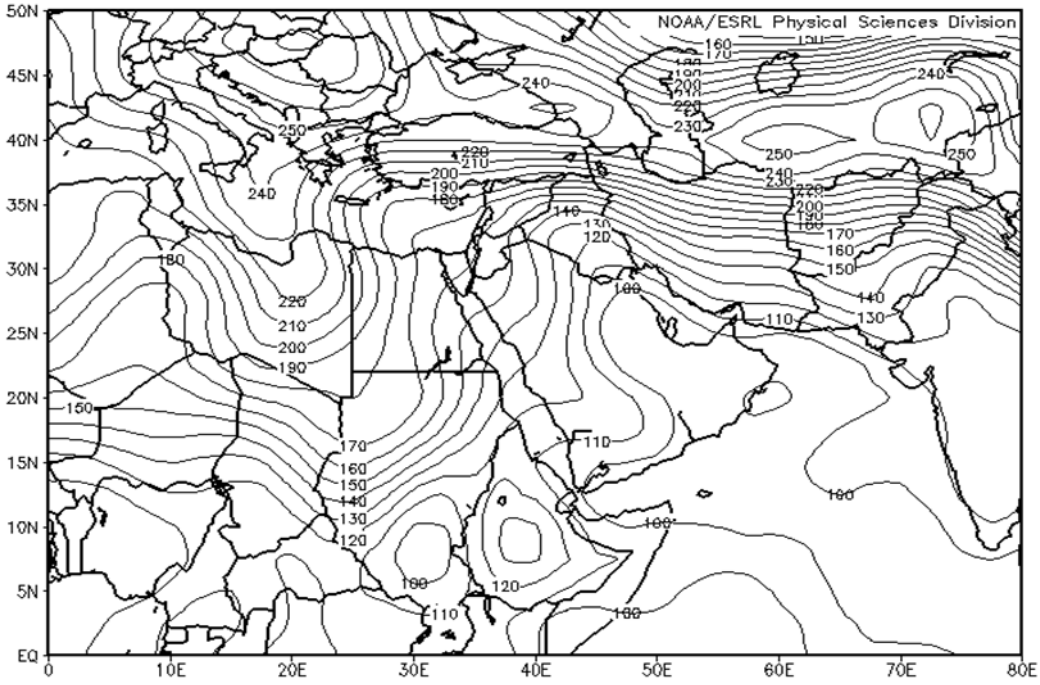
وتندمج المرتفعات الجوية مع بعضها مكونة حالة طقسية ومناخية تؤثر في المنطقة المارة بها. وفيما يخص منطقة الدراسة فقد تم التركيز على اندماج ثلاث مرتفعات جوية هي:

1. **المندمج السيبيري والاوربي**: تعد المرتفعات السيبيري والاوربي من المرتفعات الباردة لذا تكون كتلتها الهوائية ثقيلة الوزن وبطيئة الحركة. بحيث تقلل من فرص انفصال المراكز الحديثة من المرتفع الرئيس. بل تبقى متصلة بالمنظومة الرئيسية.ويشكل اندماج هذين المرتفعين حاجزاً ضغطياً قوياً امام حركة المنخفضات الجوية. ممايسبب انخفاضاً واضحاً في درجات الحرارة(14) .وخلال اندماجهما تسود رياح هادئة وسماء صافية مع انخفاض في درجات الحرارة (15)

خريطة (1)

خريطة (1)

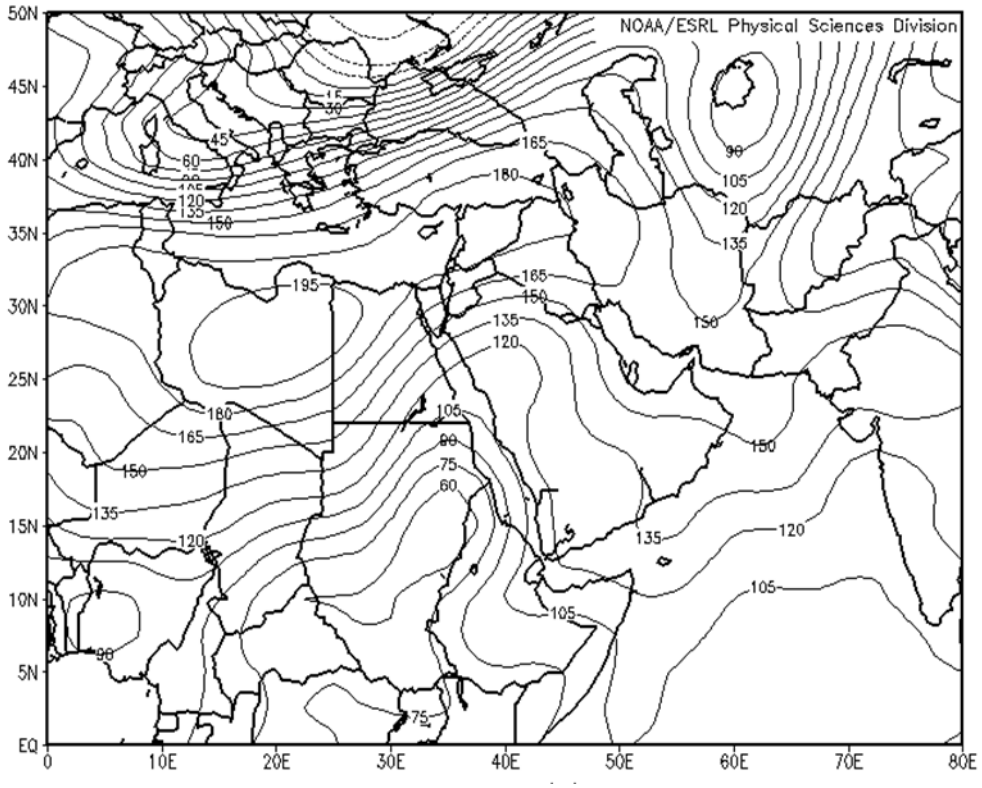
توضح اندماج المرتفع الجوي السيبيري مع المرتفع الجوي الاوربي يوم 2008 /10/11عند الرصده (00:00)كرنتش



(16) المصدر http:// www.esrl.noaa.gov/jeststream/global/jet.

2 .**المندمج السيبيري وشبه المداري**:- يتكون عندما يتقدم المرتفع السيبيري غرباً يقابله شبه المداري شرقاً. وتكون كتلة المرتفع السيبيري ثقيلة الوزن وبطيئة الحركة. في حين تكون كتلة المرتفع شبه (cP) فالكتلة الهوائية القطبية المداري اخف وزناً بسبب دفئها . لذلك اي انفصال عن جسم المرتفع الرئيسي يزداد معه فرص اقتناص المراكز السيبيرية من قبل المرتفع شبه المداري. فضلاً عن ان المرتفعات الجوية الدافئة ذات الاصل الحركي تشكل مراكز اقوى في المرتفعات الجوية الباردة ذات الاصل الحراري. لذا يتفوق عامل الحركة على عامل الحرارة (17) خريطة (2).

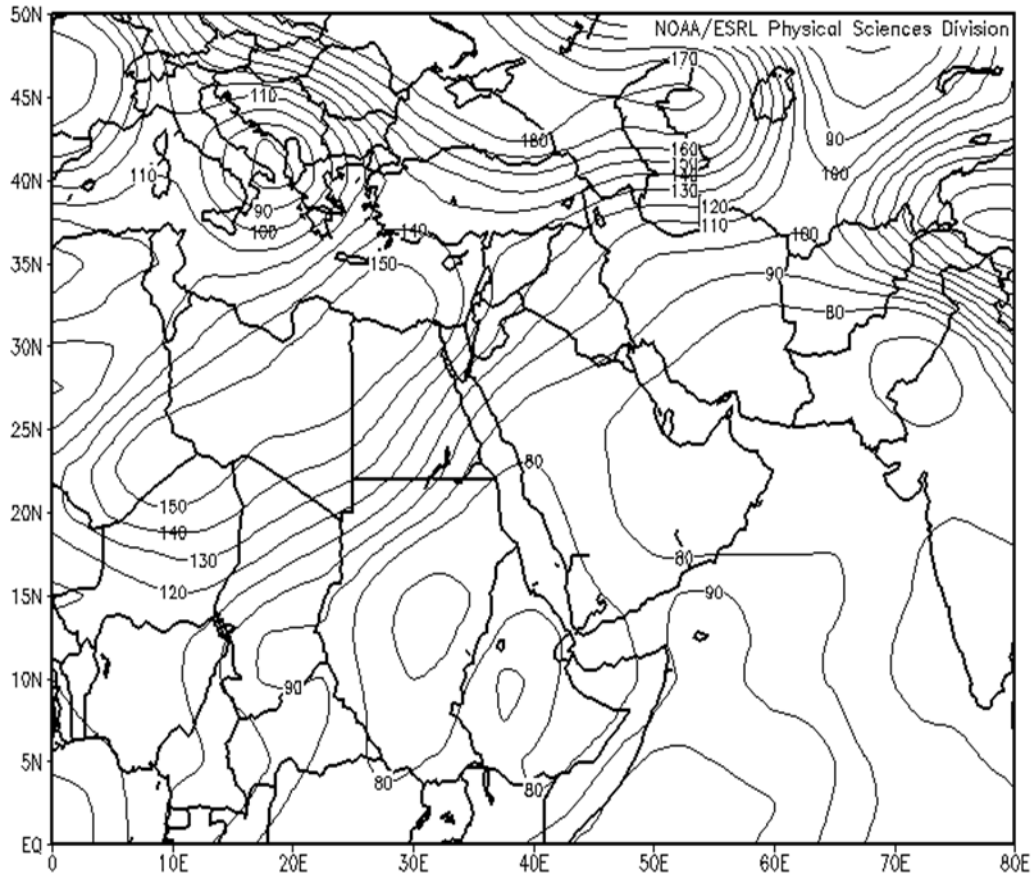
خريطة (2)
توضح اندماج المرتفع الجوي السيبيري مع المرتفع الجوي شبه المداري يوم 12/30/ 2011عند الرصده (12:00) كرنتش



المصدر : http:// www.esrl.noaa.gov/jeststream/global/jet

3 . **المندمج الاوربي وشبه المداري**:- يحدث بسبب تقدم المرتفعات الاوربية جنوباً او تحرك المرتفعات شبه المدارية شمالاً فوق قاره اوربا خلال فصلي الشتاء والربيع فتكون مراكز مندمجة. لان المرتفع الاوربي ما زال قويا بسبب انخفاض درجات الحرارة لذا يحدث الاندماج بينهما (18). خريطة (3)

خريطة (3)
توضح اندماج المرتفع الجوي الاوربي مع المرتفع شبه المداري يوم 11/19/ 2009عند الرصده (12:00)كرنتش



المصدر : http:// www.esrl.noaa.gov/jeststream/global/jet.

تؤثرالمرتفعات الجوية في درجات الحرارة ذلك عندما تكون السماء صافية داخل المرتفع الجوي صيفاً. وهوما يسمح للإشعاع الشمسي بالتوغل الى سطح الارض مما يؤدي الى سيادة الطقس الدافئ. اما خلال فصل الشتاء فتنخفض درجات الحرارة مع تكون الصقيع (frost) بتأثير الاشعاع الارضي .وبسبب طول النهار صيفاً فان التسخين يكون اقوى. كما ان مدة الاشعاع الارضي ليلاً تكون قصيرة وهذا يؤدي الى ان تكون مدة التبريد اقل. اما شتاءاً فالعكس يحدث. وفي حالة طالت مدة بقاء المرتفع الجوي فأن صقيعاً شديداً سيؤثر في المنطقة المتأثرة به [19]

وتعد درجة الحرارة من اهم العناصر المناخية التي لها تأثير مباشر في الضغط الجوي وحركة الرياح والامطار وغيرها .لذا اهتمت هذه الدراسة بالتطرق اليها ومعرفة مدى تأثير المرتفعات فيها. ومن خلال دراسة معدلات درجات الحرارة للمدة من(2005_2015) وللمحطات (الموصل وبغداد والبصرة) ودراسة تكرار ومدة بقاء المرتفعات الجوية المندمجة . ويوضح الجدول(2)المعدل الشهري لدرجات الحرارة في منطقة الدراسة. حيث وجد هناك تتباين بين المحطات المشمولة بالدراسة. حيث بلغت(6.6 . 12.1 .10.1)م ه على التوالي في محطات الموصل وبغداد والبصرة لشهر كانون الثاني. وهذا يعود الى حركة الشمس الظاهرية والتي تكون باتجاه نصف الكرة الجنوبي. اذ تبدأ درجات الحرارة بالانخفاض كلما تقدمنا نحو الشمال مع ازدياد سيطرة الكتل الباردة. يقابلها زيادة في اندماج المرتفعات الباردة والمنخفضات الجوية . فضلا عن الظروف الطبيعية والطبوغرافية وخصائص موقع المحطات. حيث سجلت محطة الموصل ادنى معدل لها وبواقع (6.6)م ه في شهر كانون الثاني. في حين سجلت محطة البصرة (21.1) م ه لنفس الشهر.

الجدول(2)

يبين المعدل الشهري لدرجات الحرارة(م ه) **لمحطات منطقة الدراسة للمدة** (2005 – 2015)

المحطات / الاشهر	ايلول	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	مايس
الموصل	28.3	21.0	17.4	8.3	6.6	8.6	12.3	18.1	24.7
بغداد	30.3	23.8	16.8	11.1	10.1	11.5	16.1	23.1	28.3
البصرة	32.9	28.1	19.1	14.1	12.1	13.9	19.1	24.7	30.7

المصدر :الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي . قسم المناخ. بيانات غير منشورة.(20)

ومع ارتفاع درجات الحرارة تنخفض سيطرة اندماج المرتفعات الجوية الباردة. حتى تتلاشى. حيث سجلت محطات الموصل وبغداد والبصرة في شهر مايس ارتفاع درجات الحرارة حيث بلغت(30.7 .28.3 .24.7)على توالي. مع بدأ سيطرة المنخفضات الجوية المتمثلة بمنخفض الهند الموسمي.

ومن خلال تحليل نتائج قيم معامل الارتباط (بيرسون) بين المعدل السنوي لدرجات الحرارة مع معدل تكرار المرتفعات الجوية المندمجة الثلاث المشمولة بالبحث انظر الجداول (3و4و5). ظهرت القيم كما يأتي: ا جدول (6)

بلغت القيم (- 0.78 لمحطتي الموصل وبغداد و(- 0.79) في محطة البصرة. في حالة اندماج المرتفع السيبيري مع الاوربي وهي علاقة عكسية قوية واضحة.

اما عند اندماج المرتفع السيبيري مع شبه المداري. فقد كانت قيم معامل الارتباط(- .0.78 -0.81.- 0.80)على التوالي في محطات الموصل وبغداد والبصرة. وهي ايضاً علاقة عكسية قوية.

اما اندماج المرتفع الاوربي مع شبه المداري فقد كانت قيم معامل الارتباط هي الاخرى تظهر وجود علاقة عكسية قوية حيث بلغت(- 0.78)في محطتي الموصل وبغداد و(-0.79) في محطة البصرة. وهذا يوضح بشكل كبير ان هنالك علاقة واضحة بين درجات الحرارة وتكرار مرور المرتفعات الجوية المندمجة.

اما عند تحليل قيم معامل الارتباط بين معدل درجات الحرارة مع مدة بقاء المرتفعات الجوية المندمجة انظر الجداول (3و4و5) فظهرت هي الاخرى علاقة عكسية قوية . الجدول (6).

الجدول(3)

يبين المعدل والمجموع الشهري لتكرار وعدد ايام بقاء اندماج المرتفع السيبيري مع الاوربي على منطقة الدراسة للمدة (2005 _ 2015)

المحطات الرصدة		ت ب	ايلول	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	مايس	المجموع
الموصل	00	ت	0.1	0.4	0.5	0.5	0.5	0.2	0.2	0.1	0.1	2.6
		ب	0.1	0.4	0.5	0.5	0.8	0.2	0.2	0.1	0.1	2.6
	12	ت	0.1	0.2	0.2	0.6	0.5	0.3	0.2	0.1	0.1	2.3
		ب	0.1	0.2	0.2	0.6	0.8	0.3	0.2	0.1	0.1	2.9
بغداد	00	ت	0.1	0.4	0.4	0.4	0.6	0.3	0.1	0.1	0.1	2.5
		ب	0.1	0.4	0.4	0.4	0.6	0.3	0.1	0.1	0.1	2.5
	12	ت	0.1	0.5	0.4	0.5	0.6	0.3	0.1	0.1	0.1	2.7
		ب	0.1	0.5	0.4	0.5	0.6	0.3	0.1	0.1	0.1	2.9
البصرة	00	ت	0.1	0.3	0.4	0.4	0.6	0.3	0.1	0.1	0.1	2.2
		ب	0.1	0.3	0.3	0.3	0.6	0.3	0.1	0.1	0.1	2.4
	12	ت	0.1	0.4	0.4	0.5	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1	2.8
		ب	0.1	0.4	0.4	0.5	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1	2.8

المصدر :من عمل الباحثة اعتماداً على تحليل الخرائط الطقسية السطحية للمستوى الضغطي 1000 ملليبارو المنشورة على الموقع: http:// www.esrl.noaa.gov/jeststream/global/jet

ت :تكرار ب :مدة بقاء

الجدول(4)

يبين المعدل و المجموع الشهري لتكرار وعدد ايام بقاء اندماج المرتفع السيبيري مع شبه المداري على منطقة الدراسة للمدة (2005 _ 2015)

المحطات الرصدة		ت ب	ايلول	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	مايس	المجموع
الموصل	00	ت	0.1	0.3	0.1	1.5	1.0	1.2	0.3	0.3	/	2.6
		ب	0.1	0.3	0.1	1.6	1.2	1.3	0.3	0.4	/	2.6
	12	ت	/	0.2	1.0	1.4	1.2	1.2	0.4	0.4	/	2.3
		ب	/	0.2	1.3	1.7	1.2	1.3	0.4	0.4	/	2.9
بغداد	00	ت	0.1	0.3	0.1	1.2	1.0	1.3	0.4	0.4	/	2.5
		ب	0.1	0.3	0.1	1.6	1.2	1.3	0.4	0.4	/	2.5
	12	ت	/	0.2	1.0	1.3	1.2	1.3	0.3	0.4	/	2.7
		ب	/	0.2	1.2	1.6	1.2	1.3	0.4	0.4	/	2.9
البصرة	00	ت	0.1	0.2	0.2	1.3	1.2	1.0	0.3	0.4	/	2.2
		ب	0.1	0.3	0.2	1.5	1.2	1.3	0.3	0.4	/	2.4
	12	ت	/	0.2	1.0	1.5	1.0	1.3	0.3	0.4	/	2.8
		ب	/	0.2	1.2	1.6	1.2	1.3	0.4	0.4	/	2.8

المصدر :من عمل الباحثة اعتماداً تحليل الخرائط الطقسية السطحية للمستوى الضغطي1000 مليبار والمنشورة على الموقع http:// www.esrl.noaa.gov/jeststream/global/jet ت: تكرار ب: مدة البقاء

الجدول (5)

يبين المعدل و المجموع الشهري لتكرار وعدد ايام بقاء اندماج المرتفع السيبيري مع شبه المداري على منطقة الدراسة للمدة (2005 _ 2015)

المحطات الرصدة		ت ب	ايلول	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	مايس	المجموع
الموصل	00	ت	/	/	0.1	0.1	0.1	0.1	/	/	/	0.4
		ب	/	/	0.1	0.1	0.1	0.1	/	/	/	0.4
	12	ت	/	/	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	/	0.6
		ب	/	/	1.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	/	1.2
بغداد	00	ت	/	/	0.1	0.1	0.1	0.1	/	/	/	0.4
		ب	/	/	0.1	0.1	0.1	0.1	/	/	/	0.4
	12	ت	/	/	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	/	0.6
		ب	/	/	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	/	1.1
البصرة	00	ت	/	/	0.1	0.1	0.1	0.1	/	/	/	0.4
		ب	/	/	0.1	0.1	0.1	0.1	/	/	/	0.4
	12	ت	/	/	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	/	0.6
		ب	/	/	0.2	0.1	0.3	0.2	0.1	0.2	/	1.1

المصدر :من عمل الباحثة اعتماداً تحليل الخرائط الطقسية السطحية للمستوى الضغطي1000 مليبار والمنشورة على الموقع http:// www.esrl.noaa.gov/jeststream/global/jet
ت :تكرار ب :مدة البقاء

الجدول (6)

يبين قيم الارتباط بين المعدل الشهري لدرجة الحرارة (م ه) ومعدل عدد ايام تكرار وبقاء اندماج المرتفعات الجوية المؤثرة في منطقة الدراسة للمدة (2005 _ 2015)

المحطات/ المرتفعات المندمجة	ب / ت	الموصل	بغداد	البصرة
سيبيري + اوربي	ب	- 0.82	- 0.81	- 0.84
	ت	- 0.78	- 0.78	- 0.79
سيبيري + شبه المداري	ب	-0.85	- 0.78	- 0.87
	ت	- 0.78	- 0.81	- 0.80
اوربي + شبه المداري	ب	- 0.81	- 0.83	- 0.84
	ت	- 0.78	- 0.78	- 0.79

المصدر :من عمل الباحثة اعتماداً على الجداول (2 و3 و4 و5)
ت :تكرار ب : مدة البقاء

ويوضح الجدول (6). والذي يوضح ان المرتفع المندمج السيبيري الاوربي ظهرت قيم علاقة ارتباطه (- **0.82. - 0.84 -0.81.**) على التوالي في محطات الموصل وبغداد والبصرة.
كذلك اندماج المرتفع السيبيري مع شبه المداري وبواقع (**0.87 -0.78. - 0.85.** -) في محطات الموصل وبغداد والبصرة على التوالي وهي علاقة عكسية قوية وبواقع (**0.84 -0.83. - 0.81.** -) على التوالي في محطات الموصل وبغداد والبصرة.

معدل درجة الحرارة العظمى-:

يظهر الجدول (7) ان شهر كانون الثاني سجل أدنى درجات الحرارة العظمى في محطات منطقة الدراسة. وهذا يعود الى وصول كتل هوائية باردة نتيجة لتعمق المرتفعات الجوية الباردة. حيث ظهرت درجات الحرارة في محطات منطقة الدراسة على النحو التالي (**15.7.19.0 12.6.**) م ه على التوالي في محطات الموصل وبغداد والبصرة. حيث يلاحظ التدرج في معدلات درجات الحرارة من الادنى في محطة الموصل بسبب موقع المحطة المرتفع عن مستوى سطح البحر. والاعلى في محطة البصرة بسبب الارتفاع التدريجي لدرجات الحرارة من الجنوب نحو الشمال وموقع المحطة الفلكي وقلة ارتفاعها عن مستوى سطح البحر. ومن خلال دراسة العلاقة بين معدل درجات الحرارة العظمى وتكرار المرتفعات الجوية المندمجة ظهرت القيم على النحو التالي : الجداول(3و4و5)والجدول (8)

عند اندماج المرتفع السيبيري والاوربي كانت العلاقة العكسية قوية وبواقع (**0.82-**)في محطة الموصل و (**0.86 -**) في محطتي بغداد والبصرة. اما اندماج المرتفع السيبيري مع شبه المداري. فقد كانت هي الاخرى عكسية قوية وبواقع -) (**0.81**في محطتي الموصل وبغداد في حين بلغت القيم في محطة البصرة . (**0.80 -**) اما اندماج المرتفع الاوربي مع شبه المداري فقد كانت (**0.80 -**) في محطة الموصل (**0.81 -**) في محطتي بغداد والبصرة. وهذا يعني وجود ترابط عكسي قوي بين اندماج المرتفعات ودرجات الحرارة العظمى. اذ كلما ازداد تكرار مرور المرتفعات الجوية المندمجة كلما انخفضت درجات الحرارة العظمى.

الجدول (7)
يبين المعدل الشهري لدرجات الحرارة العظمى (م ه) لمحطات منطقة الدراسة للمدة(2005 _ 2015)

الاشهر / المحطات	ايلول	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	مايس
الموصل	38.4	30.5	21.2	14.1	12.6	14.6	19.1	25	33
بغداد	40.3	33.6	23.7	18.1	15.7	19.0	22.8	30.1	36.6
البصرة	41.4	35.4	27.0	20.1	19.0	19.5	25.3	32.1	38.0

المصدر :الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي . قسم المناخ. بيانات غير منشورة.

الجدول (8)

يبين قيم الارتباط بين معدل الشهري لدرجة الحرارة(م ه) ومعدل عدد ايام تكرار وبقاء اندماج المرتفعات الجوية المؤثرة في منطقة الدراسة للمدة(2005 _ 2015)

المحطات/ المرتفعات المندمجة	ب / ت	الموصل	بغداد	البصرة
سيبيري + اوربي	ب	- 0.82	- 0.88	- 0.87
	ت	- 0.82	- 0.86	- 0.86
سيبيري + شبه المداري	ب	- 0.83	- 0.83	- 0.81
	ت	- 0.81	- 0.81	- 0.80
اوربي + شبه المداري	ب	- 0.81	- 0.83	- 0.83
	ت	- 0.80	- 0.81	- 0.81

المصدر :من عمل الباحثة اعتماداً على الجدول (7 و3 و4 و 5)

ت :تكرار

ب :مدة البقاء

اما عن قيم ارتباط درجات الحرارة العظمى مع مدة بقاء اندماج المرتفعات الجوية فقد تميزت هي الاخرى بوجود علاقة عكسية قوية وعلى النحو التالي-:

عند اندماج المرتفع السيبيري مع الاوربي في محطات منطقة الدراسة ظهرت القيم على النحو التالي(-**0.88** - .**0.82** - **0.87**) لمحطات الموصل وبغداد والبصرة.

كذلك وجود علاقة عكسية قوية عند اندماج المرتفع السيبيري مع شبه المداري في محطتي الموصل وبغداد حيث بلغت((0.83 -)في حين بلغت (**0.81** -) في محطة الموصل.

وتستمر العلاقة العكسية قوية مع اندماج المرتفع الاوربي مع شبه المداري. حيث بلغت (**0.81** -) في محطة الموصل و(- **0.83**)في محطتي بغداد والبصرة . ان هذه القيم العكسية القوية والعالية انما توضح انه كلما زادت مدة بقاء المرتفعات الجوية المندمجة مدة اطول كلما انخفضت درجات الحرارة بشكل واضح بسبب قوة خصائص الكتل الهوائية الباردة.

درجات الحرارة الصغرى:

يظهرالجدول (9) ان شهر كانون الثاني يسجل ادنى معدلات درجات الحرارة الصغرى حيث بلغت (9.0 .3.7 .2.3) م ه على التوالي في محطات الموصل وبغداد والبصرة. وهذا يعود الى وصول هواء قطبي بارد عند تعمق المرتفعات الجوية .

الجدول (9)

يبين المعدل الشهري لدرجات الحرارة الصغرى(م ه) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (2005 _ 2015)

الاشهر / المحطات	ايلول	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	مايس
الموصل	18.8	13.0	6.9	3.9	2.3	3.7	6.6	11.1	15.9
بغداد	21.1	15.7	9.2	5.3	3.7	5.7	9.3	14.4	19.7
البصرة	24.5	19.8	13.5	8.9	9.0	9.5	13.4	19.8	25.0

المصدر :الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي . قسم المناخ. بيانات غير منشورة.

وبملاحظة الجداول(3و4و5) السابقة .ظهرت لنا نتائج قيم معامل الارتباط بين درجات الحرارة الصغرى وتكرار مرور المرتفعات المندمجة. على النحو التالي-: الجدول (10).

بلغت قيم الارتباط في محطة الموصل (**0.88** -) و (**0.88** -) في محطتي بغداد والبصرة عند تكرار مرور المرتفع المندمج السيبيري مع الاوربي وهي علاقة عكسية قوية وواضحة. كذلك عند اندماج المرتفع السيبيري مع شبه المداري حيث بلغت القيم (**0.82** -) في جميع المحافظات وهي ايضاً علاقة عكسية قوية. اما عند اندماج المرتفع الاوربي مع شبه المداري فقد كانت القيم (**0.82** -) في جميع المحطات المشمولة بالدراسة وهي ايضاً علاقة عكسية قوية وهذا يبين العلاقة الترابطية القوية بين تكرار مرور المرتفعات المندمجة مع الانخفاض الواضح في درجات الحرارة الصغرى-:

وبالرجوع الى الجدول اعلاه وعند دراسة قيم معامل الارتباط بين درجات الحرارة الصغرى ومدة بقاء اندماج المرتفعات الجوية وجد ان:

ثمة علاقة عكسية قوية بينهما عند مرور المرتفع المندمج السيبيري مع الاوربي وبلغت (**0.86** -) في محطة الموصل و(**0.88** -) في محطتي بغداد والبصرة.

اما قيم العلاقة بين اندماج المرتفع السيبيري وشبه المداري كانت هي الاخرى عكسية قوية بلغت (**0.83 -**) في محطة الموصل و (**0.81 -**) في محطتي بغداد والبصرة.
كذلك كان الحال مع المرتفع المندمج الاوربي مع شبه المداري حيث كانت القيم على النحو التالي :(-**0.83**. **- 0.81**. **- 0.82**) لمحطات الموصل وبغداد والبصرة على التوالي.
ومن خلال ما تقدم يظهر لنا ان هنالك علاقة عكسية قوية بين مراكز المرتفعات المندمجة ودرجات الحرارة الصغرى حيث تسهم بشكل كبير عند بقائها في خفض درجات الحرارة.

الجدول(10)
يبين قيم الارتباط بين المعدل الشهري لدرجة الحرارة (م ه)ومعدل تكرار وعدد ايام بقاء اندماج المرتفعات الجوية المؤثرة في منطقة الدراسة للمدة (2005 _ 2015)

المحطات/ المرتفعات المندمجة	ب / ت	الموصل	بغداد	البصرة
سيبيري + اوربي	ب	- 0.86	- 0.88	- 0.88
	ت	- 0.88	- 0.89	- 0.89
سيبيري + شبه المداري	ب	- 0.83	- 0.81	- 0.81
	ت	- 0.82	- 0.82	- 0.82
اوربي + شبه المداري	ب	- 0.81	- 0.83	- 0.82
	ت	- 0.82	- 0.82	- 0.82

المصدر :من عمل الباحثة اعتماداً على الجداول (9 و 3و4 و 5)
ت :تكرار
ب :مدة البقاء

الاستنتاجات

- تؤثر المرتفعات الجوية المندمجة في طقس العراق ومناخه. حيث يسود عند مرورها اجواء مستقرة وصفاء السماء مع انخفاض في درجات الحرارة بسبب الكتل الهوائية الباردة المرافقة لها خاصة في الاشهر الباردة في السنة. مع اعتدال الاجواء في الاشهر الانتقالية.
- عند تطبيق معادلة الارتباط بين تكرار مدة بقاء مرور المرتفعات الجوية المندمجة المشمولة بالدراسة مع درجات الحرارة(المعدل والصغرى والعظمى) ظهرت علاقة عكسية قوية واضحة خلال مدة الدراسة.

الهوامش:

1. الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي. اطلس مناخ العراق.بغداد . 1999. ص 5 .
2. Glossary of Meteorology. puplishing by American Meteorological socity.2 edition.2000.p200.
3. عبد الغني جميل السلطان. الجو عناصره وتقلباته. دار الحرية للطباعة. بغداد.1985.ص.363
4. T.Trewarth and Horn. An Introdustion to climate.4 ed. MC Grow-Hill .New yourk.1954.p125.
5. حسن سيد ابو العينين. اصول الجغرافية المناخية. ط .1الدار الجامعية. بيروت.1981 .ص.275
6. احلام عبد الجبار كاظم. الكتل الهوائية(نشأتها وخصائصها). اطروحة دكتوره(غير منشورة). جامعة بغداد. كلية الآداب.1991 .ص.170.
7. سرى حسين محسن. تكرار المرتفعات واثرها في الخصائص الحرارية الفصلية في العراق. رسالة ماجستير (غير منشورة). جامعة بغداد. كلية التربية للبنات.2014 .ص.10.
8. اوراس غني عبد الحسين الياسري. التذبذب في تكرار ومدد بقاء المنظومات الضغطية السطحية الواردة الى العراق. اطروحة دكتوراه (غير منشورة). جامعة بغداد. كلية التربية للبنات.2010 .ص.74.

9. شهلاء عدنان محمود الربيعي. تكرار المرتفعات الجوية واثرها في مناخ العراق. رسالة ماجستير(غير منشورة) جامعة بغداد . كلية التربية ابن شد. .2001ص.78.
10. قصي عبد المجيد السامرائي واخرون. موجات البرد في العراق " دراسة تطبيقية في مناخ العراق ."مجلة الجمعية الجغرافية العراقية. العدد1995 .29 .ص.82.
11. شيماء ثامر جواد . التيارات النفاثة واثرها في المرتفعات الجويه المؤثرة في مناخ العراق . رسالة ماجستير (غير منشوره) . جامعة بغداد .كلية التربية للبنات . 2013. ص 103 .
12. احمد سعيد حديد واخرون. جغرافية الطقس. دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل.1979.ص.97.
13. سرى حسين محسن. مصدر سابق. ص.117
14. . شهلاء عدنان محمود الربيعي. مصدر سابق. ص47
15. اوراس غني عبد الحسين. مصدر سابق. ص74
16. http:// www.esrl.noaa.gov/jeststream/global/jet
17. جول ميخائيل طليا بداويد . مراكز وامتدادات المنظومات الضغطية السطحية والعليا واثرها في مناخ العراق. اطروحة دكتوراه (غير منشورة). جامعة بغداد. كلية التربية للبنات. 2015. ص115.
18. المصدر نفسه . ص 120 .
19. سالار علي خضر الدزي . مفاهيم علم المناخ الشمولي ونظرياته. ط1. دار الراية للنشر والتوزيع. عمان. الاردن. 2014 . ص 62 .
20. الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي. قسم المناخ. بيانات غير منشورة.

المصادر :

1. Glossary of Meteorology. Auplishing by American Meteorological socity.2 ..edition.2000
2. http:// www.esrl.noaa.gov/jeststream/global/jet
3. T.Trewarth and Horn. An Introdusetion to climate.4 ed. MC Grow-Hill .New yourk.1954.
4. ابو العينين .حسن سيد . اصول الجغرافية المناخية. ط1. الدار الجامعية. بيروت. 1981..
5. بداويد .جول ميخائيل طليا . مراكز وامتدادات المنظومات الضغطية السطحية والعليا واثرها في مناخ العراق. اطروحة دكتوراه (غير منشورة). جامعة بغداد. كلية التربية للبنات. 2015.
6. جواد .شيماء ثامر . التيارات النفاثة واثرها في المرتفعات الجويه المؤثرة في مناخ العراق . رسالة ماجستير (غير منشوره) . جامعة بغداد .كلية التربية للبنات . 2013.
7. حديد .احمد سعيد واخرون. جغرافية الطقس. دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل.1979.
8. الدزي . سالار علي خضر. مفاهيم علم المناخ الشمولي ونظرياته. ط 1. دار الراية للنشر والتوزيع. عمان. الاردن. 2014 ..
9. الربيعي .شهلاء عدنان محمود . تكرار المرتفعات الجوية واثرها في مناخ العراق. رسالة ماجستير (غير منشورة). جامعة بغداد . كلية التربية ابن شد.2001...
10. السامرائي .قصي عبد المجيد واخرون. موجات البرد في العراق " دراسة تطبيقية في مناخ العراق". مجلة الجمعية الجغرافية العراقية. العدد 29. 1995.
11. السلطان .عبد الغني جميل . الجو عناصره وتقلباته. دار الحرية للطباعة. بغداد.1985..
12. كاظم .احلام عبد الجبار . الكتل الهوائية (نشأتها وخصائصها) اطروحة دكتوره (غير منشورة). جامعة بغداد. كلية الآداب. 1991.
13. محسن .سرى حسين . تكرار المرتفعات واثرها في الخصائص الحرارية الفصلية في العراق. رسالة ماجستير (غير منشورة). جامعة بغداد. كلية التربية للبنات. 2014...
14. الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي. قسم المناخ. بيانات غير منشورة.
15. الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي. اطلس مناخ العراق. 1999
16. الياسري .اوراس غني عبد الحسين. التذبذب في تكرار ومدد بقاء المنظومات السطحية الواردة الى العراق. اطروحة دكتوراه (غير منشورة). جامعة بغداد. كلية التربية للبنات. 2010.

Conclusions:

• The combined anticyclone affect Iraq's weather and climate. The weather is stable and the sky is calm with low temperatures due to the cold air masses associated with it. particularly in the colder months of the year. with moderate weather in the transitional months.

• When applying the correlation equation between the frequency of the passage of the Anticyclons Mergnce pathways covered by the study with the temperature (average. micro and large). a strong inverse relationship was evident during the study perMargins:

Margins:

1. General Organization for Aerial Meteorology and Seismic Monitoring. Iraq Climate Atlas. Baghdad. 1999. p5.
2. 2Glossary of Meteorology. puplishing by American Meteorological Society. 2 edition. 2000. p200.
3. Abdul Ghani Jamil al-Sultan. The Air Elements and Variations. Dar al-Hurriya for Printing. Baghdad. 1985. p. 363.
4. T. Twarth and Horn. An Introduction to climate. 4 ed. MC Grow-Hill. New yourk. 1954. p125.
5. Hassan Sayed Abu Al-Enein. Origins of Climate Geography. 1ed. University House. Beirut. 1981. p. 275.
6. Ahlam of Abdul-Jabbar Kathim. air masses (their origins and characteristics). thesis (unpublished). University of Baghdad. Faculty of Arts. 1991. p170.
7. Sura Hussain Mohsin. Repetition of Anticyclones and their Effect on the Seasonal Thermal Characteristics in Iraq. Master Thesis (Unpublished). Baghdad University College of Education for Women. 2014. p. 10.
8. Oras Ghani Abdul-Hussein Al-Yasiri. Volatility in the Frequency and Extent of Survival of Surface Pressure Systems Received in Iraq. Dissertation (Unpublished). Baghdad University. College of Education for Women. 2010. p 74.
9. Shahla Adnan Mahmood Al-Rubaie. The influence of the Anticyclone and its Impact in the Climate of Iraq. Master Thesis (Unpublished). University of Baghdad. College of Education Ibn Shad. 2001. p 78.
10. Qusay Abdul-Majid al-Samarrai and others. Cold Waves in Iraq "Applied Study in the Climate of Iraq". Journal of the Iraqi Geographical Society. No. 29. 1995. p 82.
11. Shaimaa Thamir Jawad Jet stream and their Impact on Anti_ciyclone influencing the Climate of Iraq. Master Thesis (unpublished). Baghdad University. College of Education for Women. 2013. p. 103.
12. Ahmed Saeed Hadid et al.. Geography of Weather. Dar al Kutb for Printing and Publishing. University of Mosul. 1979. p 97.
13. Sura Hussein Mohsen. former source. p 117.
14. Shahla Adnan Mahmoud al-Rubaie. former source. p 47.
15. Oras Ghani Abdul-Hussein. former source. p74.
16. http: // www.esrl.noaa.gov/jeststream/global/jet.
17. Joul. Michael Talya Bidawid. Centers and extensions of lower and upper pressure systems. and its effects in the Climate of Iraq. Dissertation (unpublished). University of Baghdad. College of Education for Women. 2015. p 115.
18. Ibid.. P 120.
19. Salar Ali Khader Aldzi. Concepts of Climatic Climatology and its Theory. 1. Dar Al-Raya Publishing and Distribution. Amman. Jordan. 2014. .p62.
20. General Organization for Iraqi Meteorology and Seismic Monitoring. Climate Section. unpublished data.iod.

Bibiliography:

1. Glossary of Meteorology. Published by American Meteorological Society. 2 ed. 2000.
2. http: // www.esrl.noaa.gov/jeststream/global/jet
3. T. Twarth and Horn.1954. An Introdu-etion to Climate. 4 ed. MC Grow-Hill. New york.
4. Abu Al-Enein. Hassan Sayed.1981.Introduction Origins of Climate Geography. 1. University House. Beirut.
5. Bidwaid .Joul. Michael.2015. Centers and extensions of lower and upper pressure systems and their effects in the climate of Iraq. doctoral thesis (unpublished). Baghdad University. College of Education for Women.
6. Jawad. Shaima Thamer.2013.The Jet Currents and their Impact on the Highlands Affecting the Climate of Iraq. Master Thesis (unpublished). Baghdad University. College of Education for Women.
7. Saed .Hadid. Ahmed.1979. Geography of the weather. Dar al-Kitab for printing and publishing. University of Mosul.
8. Al-Dazi. Salar Ali Khader.2014. Concepts of Total Climatology and its Theory. 1. Dar Al-Raya Publishing and Distribution. Amman. Jordan.
9. Al-Rubaie. Shahla Adnan Mahmood.2001.The Rise of the Highlands and its Influence on the Climate of Iraq. Master Thesis (Unpublished). Baghdad University. College of Education Ibn Rushd.
10. Samurai. Qusay Abdul Majeed 1995. Cold Waves in Iraq "Applied Study in the Climate of Iraq". Journal of the Iraqi Geographical Society. No. 29.
11. Sultan. Abdul Ghani Jamil.1985. Air Elements and Variations. Freedom House for Printing. Baghdad.
12. Kathim. Ahlam Abdul-Jabbar.1991.Air Masses (its origins and Characteristics) thesis (unpublished). Baghdad University. Faculty of Arts.
13. Mohsen. Sri Hussein.2014. The Rise and Rise of Highlands in Quarterly Thermal Properties in Iraq. Master Thesis (Unpublished). Baghdad University. College of Education for Women.
14. Iraqi General Meteorological Organization and Seismic Monitoring. Climate Section. unpublished data.
15. General Organization for Meteorology and Seismic Monitoring.1999. Iraq Climate Atlas unpublished data.
16. Al-Yassiry. Oras Ghani Abdul-Hussein.2010. Oscillations in the Frequency and duration of surface of Pressure Systems arriving in Iraq. PhD Thesis (unpublished). Baghdad University. College of Education for Women.