ISSN: 1994-4217 (Print) 2518-5586(online)

Journal of College of Education

Available online at: https://eduj.uowasit.edu.iq

Rese. Ayat Najm Obaid Al-Quraishi

Dr. Malik Naser Abbood Al-Kinani

University OF Wasit College of Education for Human Sciences

Email:
njmayat29@gmail.com
mnasir@uowasit.edu.iq

Keywords:

Hourly observations , wind direction , wind speed

CC BY

A r t i c l e i n f o

Article history:

Received 20. Jul.2023

Accepted 20. Sep.2023

Published 10. Aug.2026

Variation of wind speed characteristics during hourly observations in Iraq

A B S T R A C T

Wind is one of the important climate elements that are part of human activities and the interpretation of climatic conditions for any region. As many changes, whether hourly or daily, occur as a result of the changes taking place in this climatic era.

In this research, the variation in surface wind characteristics was studied during the hourly observations in Iraq for the stations (Mosul, Baghdad, Al-Hay, Al-Rutba, and Basra) by using wind speed data recorded for the period from (2011) - (2021), which was obtained from the authority. The results showed that the wind speed increases in the summer season of the year compared to the winter season. The results also indicated that the wind speed recorded in the northern region station (Mosul) is less than the speed recorded in the central region station (Baghdad) and the two stations Southern region (Hayy, Basra) and respectively.

© 2026 EDUJ, College of Education for Human Science, Wasit University

DOI: https://doi.org/10.31185/eduj.Vol64.Iss1.3601

تباين خصائص سرعة الرياح خلال الرصدات الساعية في العراق[1]

الباحثة: آيات نجم عبيد القريشي أ.د. مالك ناصر عبود الكناني
جامعة واسط / كلية التربية للعلوم الانسانية

الملخّص

تعد الرياح من عناصر المناخ المهمة التي لها علاقة بكثير من الأنشطة البشرية وتفسير الحالات المناخية لأي منطقة؛ إذ أن الكثير من تغيرات الطقس سواء أكانت ساعية أو يومية تحصل نتيجة للتغيرات الحاصلة في هذا العصر المناخي.

لقد تم في هذا البحث دراسة التباين خصائص الرياح السطحية خلال الرصدات الساعية في العراق للمحطات (الموصل ، بغداد ، الحي, الرطبة ، البصرة) من خلال الاستعانة ببيانات سرعة الرياح المسجلة للفترة الممتدة من (٢٠١١ – ٢٠٢١) والتي تم الحصول عليها من الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي لقد أظهرت النتائج بأن سرعة الرياح تزداد في فصل الصيف من السنة بالمقارنة مع فصل الشتاء ، كما أشارت النتائج أن سرعة الرياح المسجلة في محطة المنطقة الشمالية (الموصل) تكون أقل من سرعتها المسجلة في محطة المنطقة الوسطى (بغداد) ومحطتي المنطقة الجنوبية (الحي ، البصرة) وعلى التوالي .

الكلمات المفتاحية: الرصدات الساعية ، اتجاه الرياح ، سرعة الرياح .

المقدمة (Introduction):

الرياح في حركة الهواء بصورة أفقية على سطح الأرض، وقد تكون ناتجة عن تسخين سطح الأرض يفعل ارتفاع درجات حرارة السطح التي تجعل الهواء القريب من سطح الأرض خفيفاً، يتصاعد نحو الأعلى ليحل محله هواء أقل حرارة يأتي من الطبقات الجوية الواقعة فوقه ناقلا معه قوة دفع كبيرة تجعل الرياح السطحية أكثر نشاطاً (موسى, 1991 ,ص6) ، أو تكون ناتجة عن الإختلافات المكانية للضغط الجوي حيث تتحرك الرياح في مناطق الضغط العالى بإتجاه مناطق الضغط الواطئ بسرعة تحددها شدة ذلك. الضغط (J.F. Grffiths.1979,P.18).

أن الإنسان لا يستطيع رؤية الرياح ولكنه يشعر بوجودها، فهناك دلائل على وجودها، تحرك أغصان الأشجار، والغبار المتحرك بشكل جانبي، وألسنة الدخان، وكذلك الضغط الذي تمارسه على الإنسان أثناء سيره بالاتجاه المعاكس لها إذا ما كانت قوية (غانم, 2001).

والطاقة الريحية هي عبارة عن عملية تحويل حركة (طاقة) الرياح الى شكل آخر من الطاقة التي يستخدمها الانسان وأهمها الطاقة الكهربائية ويتم ذلك باستخدام مراوح تديرها الرياح ويتم تحويل دورانها الى كهرباء بواسطة مولدات كهربائية (أبو العينين, 2008, ص167).

---

[1] بحث مستل من (تباين خصائص الرياح السطحية خلال الرصدات الساعية في العراق)

مشكلة الدراسة:

تمثل مشكلة البحث بالتساؤل العلمي الاتي:

هل تتباين خصائص الرئيسة الرياح السطحية الساعية في العراق بين رصدة وأخرى؟

والغرض الاحاطة التامة بموضوع البحث فقد تم وضع مجموعة من المشكلات الثانوية التي تشير لبعض التساؤلات عن موضوع الدراسة وهي:

١- ما هي الأسباب الموجبة لتباين تسجيلات لسرعه الرياح في العراق؟

٢- هل توجد رصدات ساعية مثالية يمكن اعتمادها في تسجيل سرعة واتجاه الرياح السطحية في العراق؟.

٣-هل تتباين سرعة الرياح السطحية خلال الرصدات الساعية في العراق؟

فرضيات البحث:

١- قد تباينت تكرارات الرياح السطحية بين محطة وأخرى وبين رصدة وأخرى وبين شهر وأخر.

٢- توجد رصدات مثالية تسجل أعلى مجموع تكراري وأقل مجموع تكراري، كذلك توجد رصدات مثالية لتسجيل معدل سرعة الرياح.

٣- هناك تباين في سرعة الرياح السطحية خلال الرصدات الساعية في العراق، فسجل أعلى معدل في الرصدات النهارية، أما أقل معدل سجل في الرصدات الليلية.

منهجية البحث وهيكليته:

وفد تم حساب تكرارات الرياح السطحية على اساس 24 رصدة ولمدة زمنية مقدارها (11) سنة , وبالتالي فإن عدد الرصدات التي تم تحليلها واحتساب تكراراتها الرياح خلالها هو :

عدد الرصدات الكلية = 24*(عدد أيام الشهر*11) .

مثلاً شهر كانون الثاني فإن عدد الرصدات فيه يكون 8184 حيث أن عدد ايام الشهر فيه 31مضروباً في عدد السنوات ١١ سنة، ومن ثم في عدد الرصدات **(24*31*11=8184)**

تم اختيار أربعة أشهر كل منها يمثل أحد الفصول الأربعة (كانون الثاني يمثل الشتاء، ونيسان يمثل الربيع، أما شهر تموز يمثل الصيف، وتشرين الاول يمثل الخريف).

*ماعدا محطة الرطبة إذ أنها تسجل رصدات لخصائص الرياح خلال 8 رصدات وليس 24 رصدة، ولذلك يكون عدد الرصدت مختلفة فيهما عن المحطات الاخرى فبدل أن يكون الرقم 24 رصدة يكون 8 رصدات.

حدود منطقة الدراسة

تتمثل الحدود المكانية لمنطقة الدراسة بجمهورية العراق، التي تقع بين دائرتي عرض (5 29–23 37) شمالاً، وخطي طول (45 38– 45 48) شرقا، ينظر خريطة وجدول (١)، وبالتالي فإنه يقع من الناحية المناخية ضمن مناخ منطقة العروض الوسطي (Mid Latitudes Are–) التي تتميز بكونها منطقة ذات تفاعل دائم بين العروض المدارية الواقعة

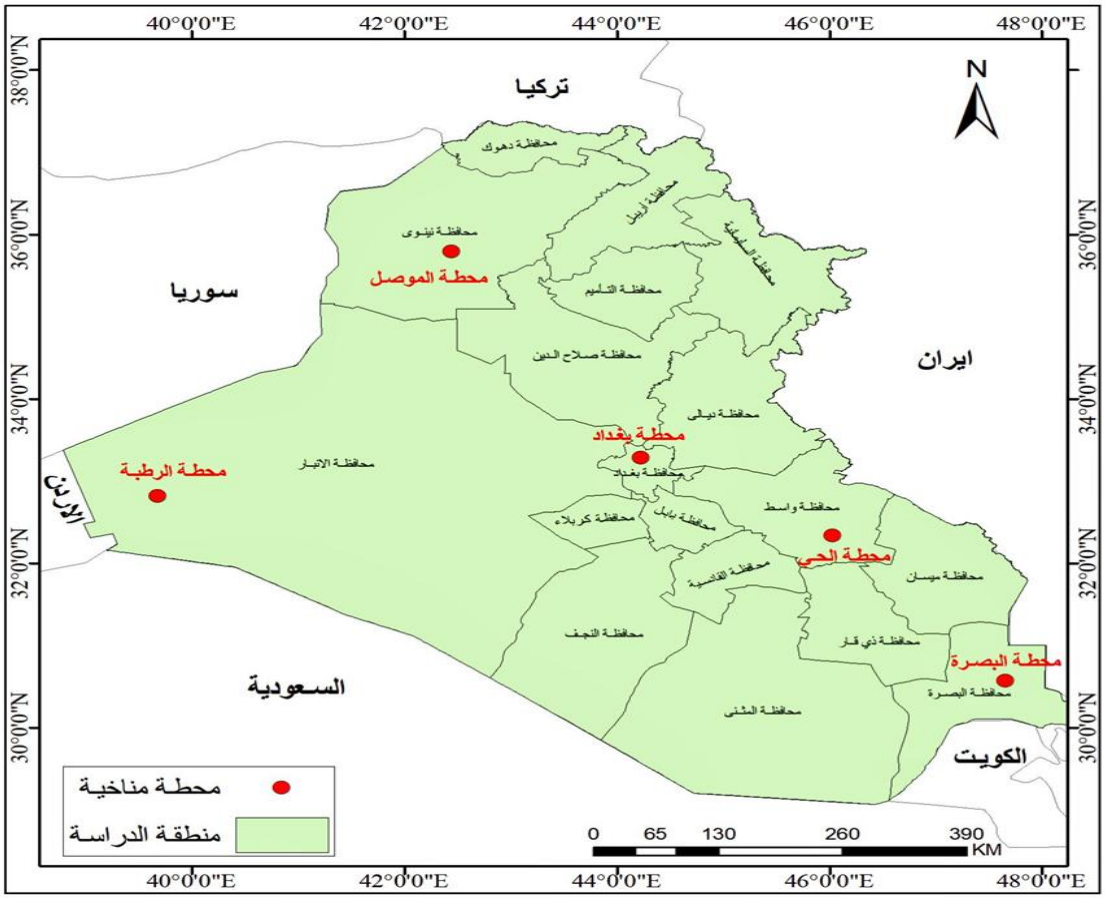
جنوبها والعروض العليا أو القطبية الواقع شمالها، إذ تتصارع الكتل الهوائية المدارية الدافئة ولكن الهوائية القطبية الباردة وينتج عن ذلك اضطرابات جوية كبيرة يتأثر فيها العراق خاصة.

جدول (١) محطات الرصد الجوي في العراق المعتمدة بالدراسة

المحطة	دائرة العرض (شمالا)	خط الطول (شرقاً)	الارتفاع عن مستوى البحر (متر)
الموصل	36 19	43 03	223
بغداد	33 18	44 24	31.4
الرطبة	33 02	40 17	630.8
الحي	32 08	46 02	17
البصرة	30 31	47 47	2

المصدر:. أطلس مناخ العراق (10971-2000) الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، الجزء الاول ٢٠١٢.

خريطة (١) محطات الرصد الجوي المشمولة بالدراسة



المصدر : الباحثة اعتماداً على:

١- برنامج Arc G is 10.2.2

٢- أطلس مناخ العراق (1971-2000) االهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي, الجزء الاول 2012.

التباين في معدلات سرع الرياح السطحية الساعية في العراق

لقد أوضحت نتائج الابحاث المترولوجية والمناخية بان سرعة الرياح السطحية تتعرض الى تغيرات شبه منتظمة خلال ساعات اليوم في الحالات الجوية التي تخلو من مرور المنخفضات الجوية ، حيث تزداد سرعتها أثناء النهار وتصل أعلى سرعة لها في ساعات الظهيرة وتقل سرعتها خلال الليل ((أبو العينين, ١٩٨١, ١٧٧))، وترجع زيادة سرعة الرياح اثناء النهار الى ارتفاع درجة الحرارة اذ ان ارتفاعها يجعل الهواء القريب من سطح الارض خفيفا مما يدفعه للارتفاع الى الاعلى ليحل محله هواء أقل حرارة من الطبقات الجوية الواقعة فوقه ولذلك يتكون فوق سطح الارض طبقة من الهواء المضطرب وفي هذه الطبقة يرتفع الهواء الساخن الى أعلى ويهبط هواء ابرد منه وبما أن الهواء الذي يهبط يأتي من مستويات سرعة الرياح فيها عالية فانه ينقل معه قوة دفع كبيرة تعمل على زيادة سرعة الرياح السطحية ، أما في الليل فان درجة حرارة سطح الارض تأخذ بالانخفاض ويصبح هوانها مستقرا ويتناقص سمك طبقة الهواء المضطرب ويتوقف انتقال قوة الدفع الذي كان سائدا في النهار مما يؤدي بالتالي الى قلة سرعة الرياح (شحادة, ١٩٨٣, ١٥٤), ويوضح معدلات سرعة الرياح خلال اليوم الواحد الشهري كانون الثاني وتموز خلال مدة الدراسة, وترتبط سرع الرياح خلال الساعات اليوم بالتغيرات الحرارية التي تحدث بسبب الاختلافات في درجات الحرارة خلال اليوم بالإضافة الى نوعية المنظومات الضغطية المسيطرة والمؤثرة, وتختلف سرع الرياح بين الرصدات الليلية والنهارية, كما تختلف بين رصدة وأخرى في جميع محطات الدراسة, وفي جميع شهور السنة وسيتم تحليل بياناها الشهرية والساعية فيه كما يأتي.

سرع الرياح في شهر كانون الثاني :

يتصف شهر كانون الثاني بزيادة تكرار المنخفضات المتوسطية، وجبهاتها الهوائية الباردة ، التي غالبا ما تصاحبها رياح سريعة ، وكذلك زيادة تحرك الكتل القطبية القارية، والبحرية في مؤخرة المنخفضات الجوية،(الحسيناوي, ٢٠٠٢, ١١٩) الا ان معطيات الجدول (٢) تشير الى ان معدل سرعة الرياح خلاله بلغ (242.2) م /ثا ، وهو اقل من المعدل العام للعراق، ويرجع ذلك إلى قوة المرتفعات الجوية، التي تشكل عائقا امام حركة المنخفضات الجوية المنفردة، والمندمجة مما يؤدي الى قلة سرعتها، وبالتالي انعكاسها على قلة سرعة الرياح , ويحدث تباين في المناطق العراق في معدل سرعة الرياح في شهر كانون الثاني، فتأتي محطة البصرة بالمرتبة الأولى في تسجيل أعلى معدل لها في الساعتين (12,11) GMT بمعدل (4.6) م/ثا, ثم سجلت أيضا أعلى معدل في الرصدتين (10,09) بمعدل بلغ (4.4) م/ثا, أما أقل معدل سجل في الرصدة الليلية (01)GMT بمعدل (2) م/ثا.

وتحتل محطة بغداد بالمرتبة الثانية في بأعلى معدل سجل في الرصدتين (13,12)GMT بمعدل بلغ (3.9) م/ثا, ثم سجلت أيضا أعلى معدل في خمس رصدات وهي انحصرت بين (7–11)GMT وبمعدل بلغ (3.3) م/ثا لكل منها، وسجلت أيضاً في ثمانية رصدات انحصرت بين (14–21)GMT وبمعدل (3.2) م/ثا لكل منها, أما أقل معدل سجل في ثلاثة رصدات (23,22,00)GMT وبمعدل بلغ (2.3) م/ثا لكل منها.

أما محطة الحي سجلت أعلى معدل لها في ثلاثة رصدات وهي (11,10,09)GMT وبمعدل (3) م/ثا, ثم سجل أيضاً أعلى معدل في الرصدتين (12,08)GMT بمعدل (2.8) م/ثا, وأقل معدل في الرصدتين (17,02)GMT بمعدل (2) م/ثا.

وفي محطة الرطبة* سجلت أعلى معدل لها في الرصدة (12)GMT وبمعدل بلغ (2.5) م/ثا, وأقل معدل في الرصدتين (03,00)GMT بمعدل (1.2) م/ثأ.

وأخيراً محطة الموصل سجلت بأعلى معدل لها في الرصدتين وهي (18,17)GMT بمعدل بلغ (2) م/ثا, ثم سجلت أيضا أعلى معدل في ثلاثة رصدات وهي (21,20,19)GMT وبمعدل بلغ (1.7) م/ثا لكل منها، أما أقل معدل سجل في ستة رصدات انحصرت بين (00-05)GMT وبمعدل بلغ (0.5) م/ثا لكل منها، وتعزى زيادة سرعة الرياح في الوسط والجنوب ، وقلتها في الشمال .

سرعة الرياح في شهر نيسان :

يعد شهر نيسان شهرا انتقاليا، تقل فيه سرعة الرياح لعدم اكتمال الضغوط المؤثرة فيها, فيكون انحدار الضغط الجوي نحو مراكزه بطيئا، لا يساعد على هبوب رياح قوية الا عند تعرض القطر المرور المنخفضات الجوية **(شرف, ١٩٨٠, ٥١)** ؛ إذ ان هذه المنخفضات والجبهات الهوائية الباردة للمنخفضات الجبهوية، والكتل الهوائية التي تصاحب المنخفضات الجوية، تتصف بزيادة سرعتها في شهر نيسان؛ بسبب ضعف المرتفعات الجوية التي كان العراق متأثرا بها في الاشهر الباردة، ولهذه الاسباب سجل شهر نيسان معدلات سرعة في محطات العراق أكثر مما سجله شهر كانون الثاني **(الحسيناوي, ٢٠٠٢, ١٢٢)**. ولأسباب نفسها يلاحظ من الجدول **(٣)** قد بلغ معدل سرعة الرياح في شهري نيسان (262.3) م /ثا في العراق ويظهر ان الاقسام الجنوبية سجلت أعلى معدل للسرعة الرياح، فتتصدر محطة البصرة في تسجيل أعلى معدل لها في الرصدة (12)GMT

جدول (٢) معدلات سرعة الرياح السطحية للرصدات الساعية في شهر كانون الثاني للمدة (٢٠١١-٢٠٢١)

المحطة	الموصل	بغداد	الرطبة	الحي	البصرة
الرصدة	المعدل	المعدل	المعدل	المعدل	المعدل
0	0.5	2.3	1.2	2.2	2.2
1	0.5	2.4	———	2.2	2
2	0.5	2.4	———	2	2.1
3	0.5	2.4	1.2	2.1	2.4
4	0.5	2.4	———	2.1	2.4
5	0.5	2.4	———	2.2	2.6
6	0.6	2.4	1.3	2.2	3
7	0.6	3.3	———	2.5	3.6
8	0.9	3.3	———	2.8	4
9	1.1	3.3	2.1	3	4.4
10	1.3	3.3	———	3	4.4
11	1.3	3.3	———	3	4.6
12	1.4	3.9	2.5	2.8	4.6
13	1.4	3.9	———	2.7	4.1
14	1.5	3.2	———	2.4	3.8
15	1.5	3.2	1.6	2.2	3.6
16	1.5	3.2	———	2.1	3.1
17	2	3.2	———	2	2.7
18	2	3.2	1.5	2.1	2.6
19	1.7	3.2	———	2.3	2.4
20	1.7	3.2	———	2.1	2.3
21	1.7	3.2	1.4	2.1	2.5
22	1.5	2.3	———	2.1	2.2
23	1.4	2.3	———	2.2	2.1
المعدل	28.1	71.2	12.8	56.4	73.7

المصدر: الباحثة اعتماداً على:

وزارة النقل والمواصلات, الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي, قسم المناخ, بيانات (غير منشورة)

بمعدل (5.2) م/ثا, ثم سجلت أيضا أعلى معدل في الرصدة (11) بمعدل بلغ (5.1) م/ثا, أما أقل معدل سجل في الرصدة الليلية (01) بمعدل بلغ (2) م/ثا.

وتحتل محطة بغداد المرتبة الاولى بأعلى معدل سجل في الرصدتين (13,12)GMT بمعدل بلغ (4.5) م/ثا, ثم سجلت أيضا أعلى معدل في ثمانية رصدات وهي انحصرت بين (14–21)GMT وبمعدل بلغ (4.2) م/ثا لكل منها, أما أقل معدل سجل في رصدتين (02,05)GMT وبمعدل بلغ (2.4) م/ثا لكل منها.

أما محطة الحي سجلت أعلى معدل لها في الرصدتين وهي (11,10)GMT وبمعدل (3.6) م/ثا, ثم سجل أيضاً أعلى معدل في الرصدات (13,12,09)GMT بمعدل (3.4) م/ثا, أما أقل معدل في الرصدة (03)GMT بمعدل (2.1) م/ثا, في حين سجلت محطة الرطبة أعلى معدل لها في الرصدة (12)GMT وبمعدل بلغ (3) م/ثا, وأقل معدل في الرصدة (00)GMT بمعدل (1.9) م/ثا.

واخيرا محطة الموصل سجلت بأعلى معدل لها في الرصدتين وهي (14,13)GMT بمعدل بلغ (2.4) م/ثا, أما أقل معدل سجل في الرصدة (06)GMT وبمعدل بلغ (1) م/ثا .

الجدول: (٣) معدلات سرعة الرياح السطحية للرصدات الساعية في شهر نيسان للمدة (٢٠١١–٢٠٢١)

المحطة	الموصل	بغداد	الرطبة	الحي	البصرة
الرصدة	المعدل	المعدل	المعدل	المعدل	المعدل
0	1.8	2.5	1.9	2.2	2.8
1	1.7	2.6	———	2.2	2.5
2	1.7	2.4	———	2.2	2.5
3	1.7	2.6	2	2.1	2.6
4	1.7	3.1	———	2.3	2.9
5	1.1	2.4	———	2.5	3.3
6	1	4	2.4	3	3.9
7	1.2	3.9	———	3	4.3
8	1.5	3.9	———	3.2	4.6
9	1.5	3.9	2.8	3.4	4.9
10	1.6	3.9	———	3.6	5
11	1.8	4	———	3.6	5.1
12	1.8	4.5	3	3.4	5.2
13	2.4	4.5	———	3.4	4.9
14	2.4	4.2	———	3.3	4.6
15	2.2	4.2	2.7	3.2	4.2
16	1.9	4.2	———	3	3.9
17	1.9	4.2		2.9	2.7
18	1.3	4.2	2.4	2.9	3.4
19	1.3	4.2	———	2.9	3.2
20	1.3	4.2	———	2.8	3.1
21	1.3	4.2	2	2.8	3.1
22	1.4	2.5	———	2.6	2.8
23	1.4	2.5	———	2.4	2.7
المعدل	38.9	86.8	19.2	68.9	88.2

المصدر: الباحثة اعتماداً على:

وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي, قسم المناخ, بيانات (غير منشورة)

سرع الرياح في شهر تموز:

يعد شهر تموز شهرا حارا في جميع انحاء العراق، وتلعب كميات الاشعاع الشمسي الواصلة الى سطح العراق دورها في التأثير على درجات الحرارة، ومن ثم على قيم الضغط الجوي المنحدرة من الشمال إلى الجنوب بتأثير منطقة الضغط العالي النسبي فوق هضبة الاناضول، وتمركز منخفض الهند الموسمي فوق جنوب، وجنوب شرق القطر، ونظرا الزيادة تكرار هذا المنخفض ، وتعمقه خلال ساعات النهار الطويلة، ولزيادة الاشعاع الشمسي ، فإن ذلك يؤدي الى زيادة سرعة الرياح، بالأضافة الى أن ما يزيد من سرعة الرياح ايضا زيادة تكرار الكتلة المدارية القارية (CT) ، التي تخضع لها جميع محطات العراق في هذا الشهر(الحسيناوي, ٢٠٠٢, ١٢٥) ولهذه الاسباب فقد تم رصد أعلى معدل ساعي لسرعة الرياح في شهر تموز بلغ (109.1) م / ثا في محطة بغداد وهو اعلى معدل في جميع اشهر السنة ، وتشير معطيات الجدول (٤) تأتي محطة بغداد بالمرتبة الأولى في تسجيل أعلى معدل لها في الرصدتين (13,12)GMT بمعدل (6) م/ثا, ثم سجلت أيضا أعلى معدل في سبعة رصدات انحصرت بين (14–20) بمعدل بلغ (5.6) م/ثا, أما أقل معدل سجل في الرصدة الليلية (04) بمعدل بلغ (2.5) م/ثا,

وتحتل البصرة بالمرتبة الثانية بأعلى معدل سجل في الرصدة النهارية (12)GMT بمعدل بلغ (5.7) م/ثا, ثم سجلت أيضا أعلى معدل في الرصدتين (13,11)GMT وبمعدل بلغ (5.5) م/ثا لكل منها, أما أقل معدل سجل في الرصدة (02)GMT وبمعدل بلغ (2.6) م/ثا .

أما محطة الحي جاءت بالمرتبة الثالثة في تسجل أعلى معدل لها في الرصدة (11)GMT وبمعدل (4.7) م/ثا, ثم سجل أيضاً أعلى معدل في الرصدات النهارية (13,12,10)GMT بمعدل بلغ (4.6) م/ثا, وأقل معدل سجل في الرصدات (23,22,00)GMT بمعدل بلغ (3.3) م/ثا.

وحلّت محطة الرطبة المرتبة الرابعة في تسجيل أعلى معدل لها في الرصدات (15,12,06)GMT وبمعدل بلغ (2.6) م/ثا, وأقل معدل سجل في الرصدة الليلية (21)GMT بمعدل (1.9) م/ثا.

واخيرا محطة الموصل سجلت بأعلى معدل لها في الرصدة (11)GMT بمعدل بلغ (2.1) م/ثا, ثم سجلت أيضا أعلى معدل لها في الرصدتين (13,12)GMT وبمعدل بلغ (2) م/ثا لكل منها, أما أقل معدل سجل في الرصدة (23)GMT وبمعدل بلغ (1) م/ثا.

الجدول: (٤) معدلات سرعة الرياح السطحية للرصدات الساعية في شهر تموز للمدة (٢٠١١-٢٠٢١)

المحطة	الموصل	بغداد	الرطبة	الحي	البصرة
الرصدة	المعدل	المعدل	المعدل	المعدل	المعدل
0	1.5	3	2.3	3.3	3.1
1	1.6	3	———	3.4	2.8
2	1.5	3.5	———	3.4	2.6
3	1.5	3	2.3	3.8	2.8
4	1.5	2.5	———	3.8	3.1
5	1.1	4.2	———	3.9	3.4
6	1.2	3.1	2.6	3.9	4.1
7	1.2	4.9	———	4.1	4.4
8	1.2	4.9	———	4.3	4.7
9	18	4.8	2.5	4.4	5.1
10	1.6	4.8	———	4.6	5.3
11	2.1	4.8	———	4.7	5.5
12	2	6	2.6	4.6	5.7
13	2	6	———	4.6	5.5
14	1.9	5.6	———	4.3	5.3
15	1.8	5.6	2.6	3.9	5
16	1.4	5.6	———	3.9	4.4
17	1.4	5.6	———	3.8	4.1
18	1.3	5.6	2	3.8	4.2
19	1.3	5.6	———	3.6	3.8
20	1.2	5.6	———	3.5	3.8
21	1.2	5.6	1.9	3.4	3.8
22	1.1	2.9	———	3.3	3.3
23	1	2.9	———	3.3	3.1
المعدل	51.6	109.1	18.8	93.6	98.9

المصدر: الباحثة اعتماداً على:

وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات (غير منشورة)

سرع الرياح في شهر تشرين الاول:

تتصف سرعة الرياح في شهر تشرين الأول بقلتها في القطر، اذ تراجعت السرعة التي كانت في الاشهر الحارة، فبلغ معدلها خلاله (250.2) م/ ثا، وهذا ما يظهره الجدول **(٥)**، وتعود هذه القلة في سرعة الرياح الى تفكك منخفض الهند الموسمي الى عدة منخفضات أولا، ولان شهر تشرين الاول معروف بحالات الاستقرار لعدد من الظواهر والعناصر المناخية ومنها الرياح الثابتة **(القشطيني, ١٩٩٧, ١١٩)**، وفي محطة الموصل سجلت معدل سرعة بلغ (32.7) م / ثا. أما في محطة بغداد معدلا بلغ (67.7) م / ثا أما الحي سجلت (66) م/ثا لكل منهما . بينما سجلت الرطبة معدل سرعة بلغ (19.4) م / ثا, وفي محطة البصرة سجلت سرعة بلغت (64.4) م/ثا.

فتتصدر محطة بغداد في تسجيل أعلى معدل لها في الرصدتين النهاريتين (13,12)GMT بمعدل بلغ (3.9) م/ثا, ثم سجلت أيضا أعلى معدل في بخمس رصدات انحصرت بين (07-11) بمعدل بلغ (3.2) م/ثا, أما أقل معدل سجل في الرصدات الليلية (23,22,06,04,0302,01,00) بمعدل بلغ (2.1) م/ثا.

وحلّت البصرة بالمرتبة الثانية بأعلى معدل سجل في الرصدة الليلية (23)GMT بمعدل بلغ (3.9) م/ثا, ثم سجلت أيضا أعلى معدل في الرصدتين (22,21,20)GMT وبمعدل بلغ (3.8) م/ثا لكل منها، أما أقل معدل سجل في الرصدة (02)GMT وبمعدل بلغ (1.6) م/ثا.

أما محطة الحي جاءت بالمرتبة الثالثة في تسجل أعلى معدل لها في الرصدة (10)GMT وبمعدل (3.6) م/ثا, ثم سجل أيضاً أعلى معدل في الرصدة (09)GMT بمعدل بلغ (3.4) م/ثا, وأقل معدل سجل في الرصدتين (01,00)GMT بمعدل بلغ (2) م/ثا.

وحلّت محطة الرطبة المرتبة الرابعة في تسجيل أعلى معدل لها في الرصدتين النهاريتين (12,09)GMT وبمعدل بلغ (3.1) م/ثا, وأقل معدل سجل في الرصدة (21)GMT بمعدل بلغ (1.2) م/ثا.

وكانت محطة الموصل أقل معدل بين المحطات المشمولة في الدراسة, سجلت في الرصدة (11)GMT بأعلى معدل بلغ (1.8) م/ثا, ثم سجلت أيضا أعلى معدل لها في الرصدة (12)GMT وبمعدل بلغ (1.7) م/ثا, أما أقل معدل سجل في الرصدتين (23,22)GMT وبمعدل بلغ (1) م/ثا.

الجدول: (٥) معدلات سرعة الرياح السطحية للرصدات الساعية في شهر تشرين الاول للمدة (٢٠١١-٢٠٢١)

المحطة	الموصل	بغداد	الرطبة	الحي	البصرة
الرصدة	المعدل	المعدل	المعدل	المعدل	المعدل
0	1.4	2.1	2.3	2	1.7
1	1.4	2.1	———	2	1.7
2	1.5	2.1	———	2.1	1.6
3	1.5	2.1	2.3	2.1	1.9
4	1.4	2.1	———	2.3	2
5	1.1	2.4	———	2.5	2.3
6	1.3	2.1	2.4	3	2.8
7	1.2	3.2	———	3.1	3.1
8	1.2	3.2	———	3.2	3.3
9	1.5	3.2	3.1	3.4	3.6
10	1.6	3.2	———	3.6	3.6
11	1.8	3.2	———	2.8	2
12	1.7	3.9	3.1	2.5	1.7
13	1.6	3.9	———	2.5	1.9
14	1.5	3	———	2.6	1.9
15	1.5	3.1	2.6	2.6	2.1
16	1.4	3.1	———	3	2.3
17	1.3	3.1	———	2.9	2.9
18	1.3	3.1	2.4	2.9	3.2
19	1.2	3.1	———	2.9	3.5
20	1.2	3.1	———	2.9	3.8
21	1.1	3.1	1.2	3	3.8
22	1	2.1	———	3	3.8
23	1	2.1	———	3.1	3.9
المعدل	32.7	67.7	19.4	66	64.4

المصدر: الباحثة اعتماداً على:

وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ, بيانات (غير منشورة).

٦-١ الإستنتاجات

١- إن التباين خصائص سرعة الرياح خلال الرصدات الساعية والمسجلة في محطات الدراسة الخمسة ترتبط بحالة عدم الاستقرارية الجوية، وارتفاع درجات الحرارة المسجلة في محطات الدراسة.

٢- وجود تفاوت واضح في سرعة الرياح حيث يسجل شهر (تموز) زيادة في قيمة سرعة الرياح بسبب زياد حالة عدم الإستقرارية الجوية في محطات الدراسة خلالها، بينما سجل شهر (كانون الثاني) نقصان في قيمة سرعة الرياح بسبب الإستقرارية الجوية في محطات المعتدة في الدراسة خلالها.

٣- وجود تفاوت واضح في سرعة الرياح حيث تعد محطة (البصرة) الأكثر تقيمة سرعة الرياح ، بينما تعد محطة الموصل أقل المحطات تسجيل لسرعة الرياح.

المصادر

١. أبو العينين ، حسن سيد أحمد أصول الجغرافية المناخية، دار النهضة العربية ، بيروت ، ٢٠٠٨.

٢. أبو العينين حسن سيد أحمد, **أصول الجغرافية المناخية**, الطبعة الاولى, بيروت، الدار الجامعية للطباعة والنشر, ١٩٨١.

٣. الحسيناوي عزيز كوطي،. اتجاهات وسرع الرياح السطحية في العراق، رسالة ماجستير غير منشورة, قسم الجغرافية ،كلية التربية, جامعة البصرة, ٢٠٠٢.

٤. شحادة ، نعمان ، **علم المناخ** ، عمان ، مطبعة النور النموذجية ، ١٩٨٣

٥. شريف ، أبراهيم ، **الموقع الجغرافي للعراق وأثره في تاريخ العالم حتى الفتح الاسلامي الجزء الأول** ، بغداد ، ١٩٨٠.

٦. غانم علي أحمد ، المناخ التطبيقي، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان، الأردن ، ط ١ ، (٢٠٠١).

٧. القشطيني ، باسل أحسان ورينا عيسى البنا ، **الانماط الضغطية للمناخ الموسمي الصيفي في العراق وآثارها البيئية** ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد ٣٥ ، بغداد مطبعة العاني ، ١٩٩٧ .

٨. موسى علي حسن, **المناخ الأصغري** ، دار دمشق للطباعة والنشر ، دمشق، ١٩٩١ .

٩. الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي ، طلس مناخ العراق للفترة (١٩٦١ – ١٩٩٠) – بغداد (١٩٩٤).

١٠. J. F. Griffiths. Applied Climatology, Oxford University, 1979, P.18.