AIN SHAMS UNIVERSITY

AIN SHAMS UNIVERSITY
MIDDLE EAST RESEARCH CENTER
مركز بحوث الشرق الأوسط
MERC

Middle East Research Journal

Refereed Scientific Journal
(Accredited) Monthly

Vol. 81
November 2022

Issued by
Middle East
Research Center

Forty-eighth Year
Founded in 1974

Issn: 2536 - 9504
Online Issn: 2735 - 5233

Geographical Analysis of Weather Condition Response to Total Sola Eclipse Event

«A Case Study of Mosul Meteorological Station»

تحليل جغرافي لمدى استجابة الظروف الطقسية لظاهرة الكسوف الشمسي الكلي

«دراسة حالة محطة الموصل»

Taghreed Ahmed Umran Alqadi

Department of Geography
College of Arts
University of Baghdad

د. تغريد أحمد عمران القاضي

أستاذ مشارك بقسم الجغرافيا

كلية الآداب – جامعة بغداد

taghreedalqadi1@gmail.com

www.mercj.journals.ekb.eg

الملخص:

تعد طاقة الشمس العامل الأساسي والمؤثر في تحديد الطقس والمناخ. هذه الطاقة قد تُحجب أحيانًا بسبب كسوف الشمس, الذي يؤثر بدوره في العناصر الطقسية. ويهدف هذا البحث إلى بيان مدى تأثُر هذه العناصر بالكسوف الشمسي الكلي الذي حدث في 11/ أب /1999, وشمل تأثيره كل العراق. وقد أُختيرت محطة الموصل المناخية كحالة دراسية, لمرور ظل القمر فوقها مباشرة. وقد اعتمد البحث في بياناته الخاصة بالكسوف الشمسي على موقع ناسا لبحوث الفضاء ومن الرابط: Eclipse.gsfc.nasa.gov/JSEX/JSEX-As.html

أما البيانات الساعية للعناصر الطقسية فقد تم الحصول عليها من الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي.

وقد وُجد أن الكسوف الكلي يؤثر في عناصر الطقس لكن بدرجات متفاوتة, حيث انخفض معدل السطوع الشمسي لشهر أب بمقدار ساعة واحدة, كما سجلت درجات الحرارة إنخفاضًا بمقدر 1,3مْ, في حين كانت إستجابة الضغط الجوي غير متوقعة فسجل إنخفاضًا قدره 2,8 هكتوباسكالًا رغم انخفاض درجات الحرارة بسبب تأثير موجات الجاذبية. أما الرياح فقد ازدادت سرعتها بشكل ملحوظ في بداية الكسوف بمقدار 5م/ثا لتعود وتنخفض سرعتها بمقدار 4 م/ ثا في الساعة الأخيرة منه مع الحفاظ على اتجاهها الشمالي الشرقي الذي لم يتغير خلال الظاهرة, أما بالنسبة للرطوبة النسبية فقد انخفضت بمقدار 2% في الجو.

Abstract:

The solar energy is the main influential factor determining the Earth's weather and climate. This energy may be obscured due to the eclipse of the Sun, which affects the various weather elements. This research aims to show the extent to which these elements were affected by the total solar eclipse that occurred on August 11, 1999, and its impact included all of Iraq, Mosul Meteorological Station was chosen as a case study, because the moon's shadow passed directly over it. The research was based on solar eclipse data taken from NASA Space Research website and from the link:

Eclipse.gsfc.nasa.gov/JSEX/JSEX-As.html.

The hourly data for weather elements was obtained from the Iraqi General Authority for Meteorology and Seismic Monitoring. It was found that the total eclipse affects the weather elements, but to varying degrees, as the average solar brightness for August decreased by one hour, The temperature also recorded a decrease of 1.3°C, while the response to atmospheric pressure was unexpected, it recorded a decrease of 2.8 hpa, despite the lower temperatures, mainly because the effect of gravitational waves. As for the wind, its speed increased significantly at the beginning of the eclipse by 5 m/s, and then decreased by 4 m/s in the last hour of it, While maintaining its northeastern direction, which did not change during the phenomenon As for the relative humidity, it decreased by 2% in the atmosphere.

Keywords: total Eclipse, Moon's shadow, hourly weather elements, gravitational waves.

Introduction:

The Sun is a mass of glowing gases and the largest object in our solar system, It has an average diameter of 1392 million kilometers, which is 109 times more than the diameter of the Earth. The average of its surface temperature is 5777 ºK (Al-Samarrai, 2019). The mass of the Sun is 333,000 times greater than the mass of the Earth (Muhammad,2008), and it is the main source of energy for the Earth and the main driver of all elements of weather and climate. However, it is exposed at specific times to a phenomenon called the solar eclipse, which is one of the natural astronomical phenomena. The occurrence of this phenomenon leads to the obstruction of the energy coming from the Sun towards the Earth, this in turn will affect the aspects of the Earth climatic system in terms of temperatures, pressure, winds, humidity, and rain. The weather phenomena are a result of the transfer of energy from the Sun to the Earth and from the Earth to outer space,and little is known about these influences. Through the search, the researcher did not find a single local geographical research written in this field, The importance of the research comes from trying to find out the amount of changes in the response of weather elements to the solar eclipse event. So this research came to try to answer the following questions:

1- Does solar eclipse affect the weather elements?

2- Will the weather elements response to the solar eclipse the same?

To achieve these goals, the following can be assumed:

1- The solar eclipse affects all weather elements.

2- The response of the weather elements to the solar eclipse event is not the same

Materials and Methodology:

Sources of data

To clarify this effect, Mosul meteorological station was chosen as a case study, Table1, Fig.1. The reason for choosing it, was because it is the only meteorological station in Iraq that was affected by the direct path of the Moon's shadow on the Earth that passed through it. The station's weather was characterized by the dominance of the extensions of the seasonal India depression at two pressure levels, surface and (850) hPa. while the subtropical high dominated the atmospheres at the pressure level 500 hPa(Plymouth 1999). Which led to impeding the formation of clouds so that the atmospheres was completely clear during a total solar eclipse.

Table 1. Astronomical Site of Mosul Station

Latitude (North)	Longitude (East)	Elevation MSL (meter)
43° 08´	36° 21´	223

The Iraqi General Authority for Meteorology and Seismology, Department of Climate, unpublished data.

The beginning of the impact of Mosul station with the total eclipse was at 10:23:26, and the peak of the total eclipse was at 11:46:52, so that the end of the eclipse would be at 13: 01: 35 as shown in Table 2, Note that the total eclipse at the station lasted only less than two minutes, and the rest was within the partial eclipse.

Table 2. The timing of the total solar eclipse that Mosul station was exposed to on 11/08/1999

Type	Start time	Mid-time	End time
Total eclipse	10:23:26	11:46:52	13:01:35

Eclipse.gsfc.nasa.gov/JSEX/JSEX-As.html

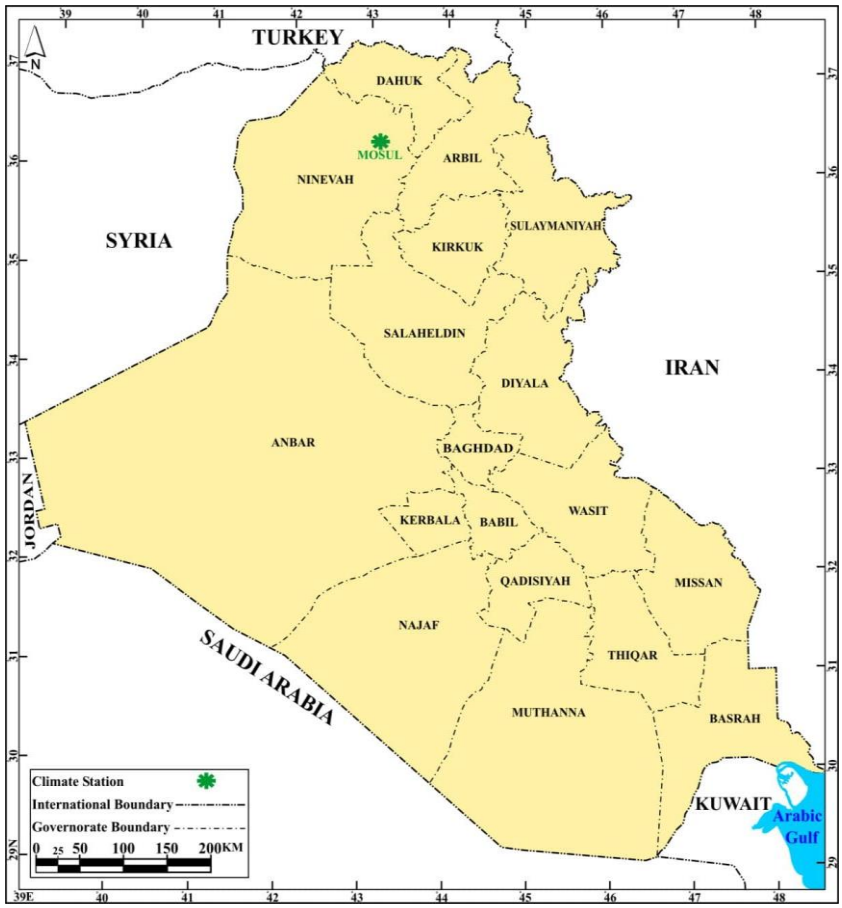


Fig.1. A map of Iraq is showing the location of Mosul meteorological station.

Tables 3, and 4, show the effect of the solar eclipse on weather elements

Table 3. The average daily number of hours of solar brightness for the month of August for the period 1967-1999

Year	Solar brightness	Year	Solar brightness	Year	Solar brightness	Year	Solar brightness	Year	Solar brightness
1967	12	1974	12.2	1981	11.6	1988	11.3	1995	11.9
1968	12.7	1975	12.6	1982	11.4	1989	10.9	1996	11.8
1969	12.3	1976	12.7	1983	11.4	1990	11.8	1997	11.9
1970	12.3	1977	12.6	1984	11.6	1991	11.1	1998	11.6
1971	12.3	1978	12	1985	11.5	1992	11.1	1999	10.7
1972	11.3	1979	11.1	1986	12	1993	11.3		
1973	12.6	1980	11.7	1987	11.1	1994	11.8		

The Iraqi General Authority for Meteorology and Seismology, Department of Climate, unpublished data.

Table 4. The hourly weather data for the day of the solar eclipse at Mosul station 11/8/1999

Timing GMT	Temperature, °C	Atmospheric Pressure, hPa	Wind		Humidity %
			Speed, m/s	Direction	
00	27	1003.7	00	00	34
1	26.4	1003.7	00	00	33
2	25.9	1004.2	00	00	33
3	25.7	1004.4	00	00	30
4	28	1003.9	00	00	29
5	30.8	1003.7	00	00	26
6	34	1003.7	05	01	20
7	38.6	1003.6	06	02	19
8	40.4	1003.3	02	36	11
9	41.4	1003.3	02	35	12
10	41.6	1003.8	07	36	12
11	41.7	1001.4	07	36	12
12	40.4	1001.3	05	36	11
13	41.8	1001	03	32	10
14	41.8	1001	03	35	10
15	41.2	1001	05	35	12
16	38	1001.9	06	36	14
17	37	1002	05	35	12
18	35.6	1002.4	06	35	14
19	34	1002.5	03	35	18
20	33	1002.6	03	35	21
21	31.8	1002.9	00	00	24
22	31	1002.9	00	00	28
23	30	1003	00	00	31

Source: The Iraqi General Authority for Meteorology and Seismology, Department of Climate, unpublished data.

Methodology

This research depended on choosing a model for the occurrence of a total solar eclipse, which impact included all of Iraq. The choice was for the solar eclipse that occurred on 11 / August / 1999, which was the last total solar eclipse in the twentieth century. The type of eclipse was identified, and its numerical data was extracted, represented by the date of its onset, its climax and its end date, along with tracking its astronomical path through the NASA research space website from the link.

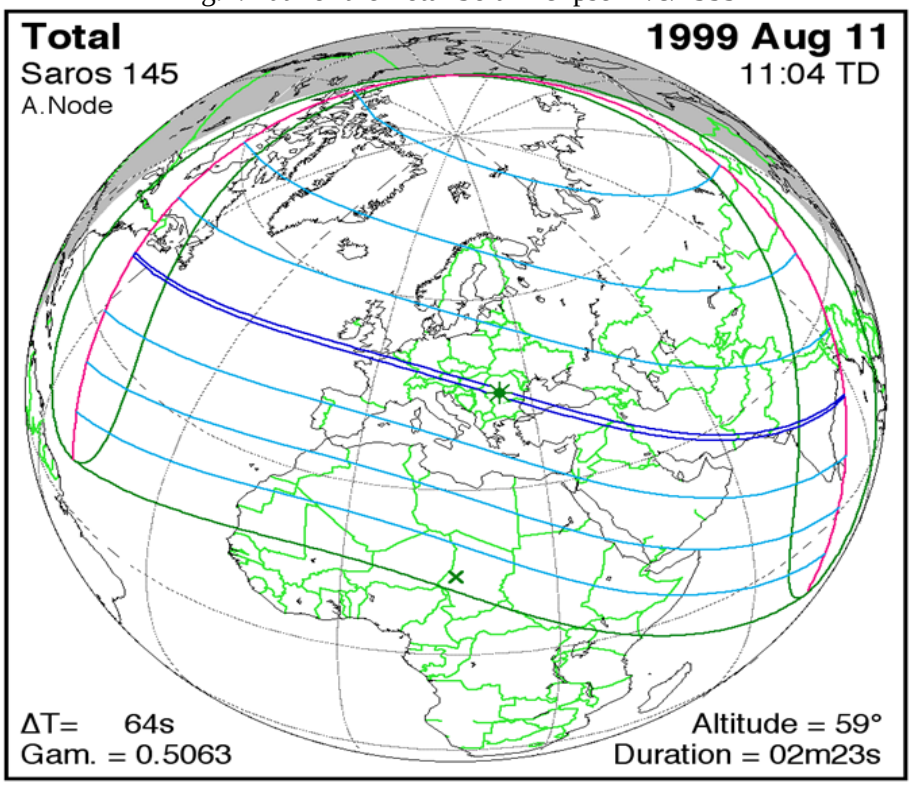
Eclipse.gsfc.nasa.gov/JSEX/JSEX-As.html. As for the weather data, the monthly data for the average number of hours of solar brightness / day during August of 1999 was used instead of hourly or daily data, due to the deterioration of hourly data and its unavailability in Mosul station and even in Baghdad central meteorological station. As for the rest of the weather elements, it was relied on hourly data from the Iraqi General Authority for Meteorology and Seismic Monitoring.

Results and discussion

General Path of the Total Solar Eclipse Event:

The total eclipse began on Wednesday, August 11, 1999, with the path of the moon's shadow on the Earth. It started from the North Atlantic Ocean, 300 km south of the Canadian province of Nova Scotia at exactly 9:30:57 GMT.Then it moved across Europe, passing Plymouth,northern France, and continuing eastward to southern Belgium, Luxembourg, Germany, and Austria. Then to northeastern Slovenia,Budapest in Hungary, the north of Yugoslavia, and the Romanian capital, Bucharest. It passed through the Roman-Bulgarian border along the coast of the Black Sea in northern Turkey. Also it passed the southeastern borders of Turkey, through the far northeast of Syria to the northern of Iraq, and to the eastern and western borders of Iran. It also continued to southern Pakistan, the Arabian Sea coast adjacent to southern Pakistan. Then It passed to the center of the Indian subcontinent. It ended in the Bay of Bengal at 13:36:23 GMT. Thus, the length of the path of the moon's shadow on the Earth was about 13,700 km (Espenak et al.,1997), as shown in Fig. 2.

Fig.2. Path of the Total Solar Eclipse 11/8/1999



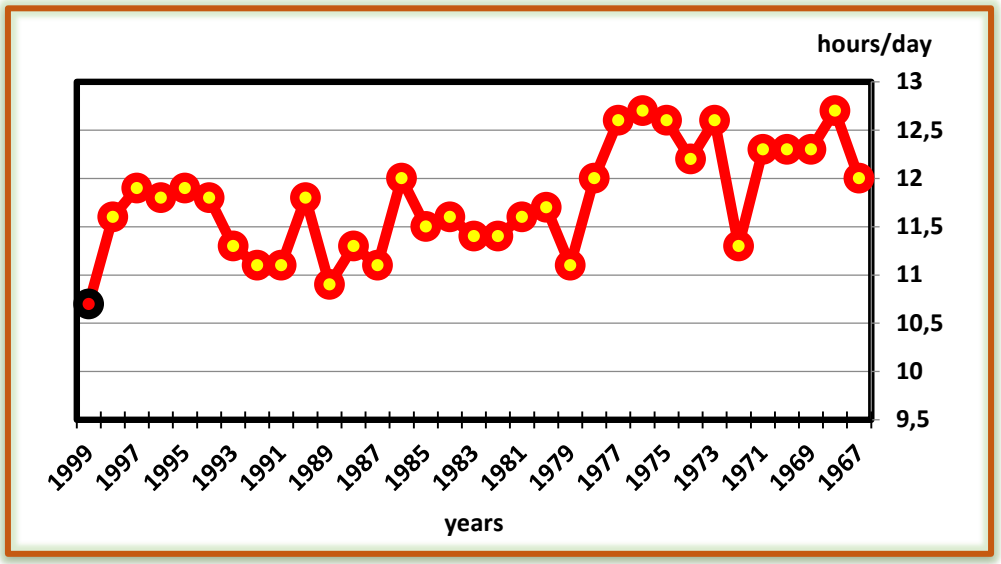
www.EclipseWise.com/eclipse.html

The Effect of a Total Solar Eclipse on Weather Condition :

1. Solar brightness:

Table 3, and Fig. 3, show that the average number of solar brightness hours for each day in August for a period of thirty-three years was 11.7 hours. While its average in August of 1999 was 10.7 hours, that is, a difference of one hour. This represented a direct response to solar eclipse event and the occlusion of the solar brightness from reaching the Earth taking into consideration that the average of solar brightness hours had never decreased that much in August.

Fig. 3 – The average daily number of solar brightness hours for August for the period 1967-1999.

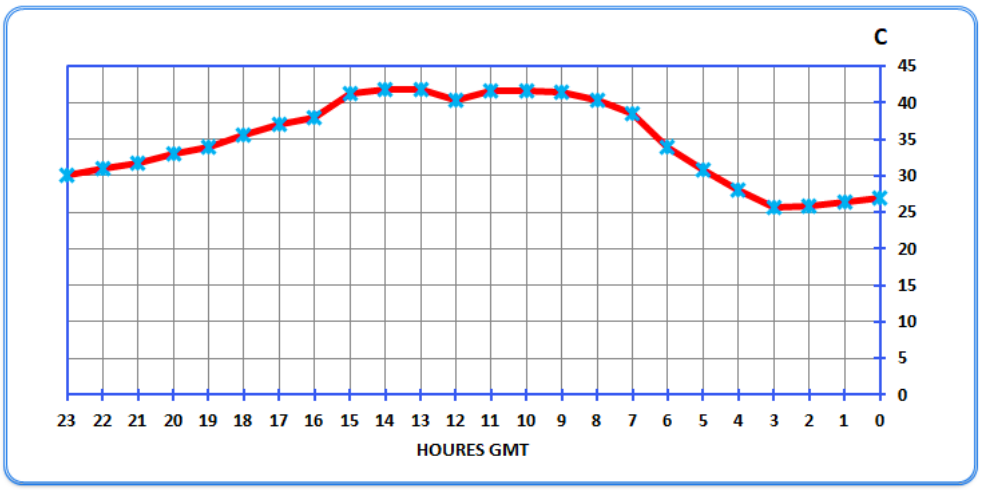


2. Temperature:

We noted that the temperatures at the beginning of the solar eclipse did not respond to the occultation of the Sun directly, but they continued to increase slowly during the first hour of the beginning of the solar eclipse, with an increase of 0.1°C, during the hour 11 GMT, but the actual temperatures response came within the hour 12 GMT, that was, an hour and thirty-seven minutes after the start of the eclipse. Therefore, the temperature decreased to 40.4 °C, after it was 41.7 °C during the previous hour. a decrease of 1.3 °C, so that the temperature returned to increase during the hour 13 GMT, which represented the end of the solar eclipse, and the temperature returned to increase, which records 41.8 °C, with an increase of 1.4 °C.

Fig 4, shows the late temperature response was because the Earth's atmosphere is a good insulator, which means that it does not exchange heat easily. Although the Sun's rays were blocked, the long-wave terrestrial radiation was still gradually heating the air. Which means that there was a Thermal inertia of the Earth's surface and the variation flux of both solar brightness and terrestrial radiation,.

Fig. 4 – Hourly path of temperature in °C during a solar eclipse of August 11, 1999.



3. Atmospheric Pressure:

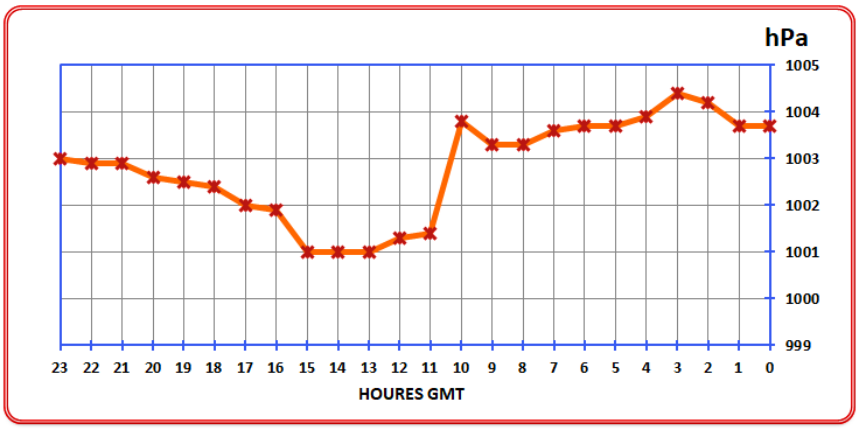
The response of the atmospheric pressure to the solar eclipse and the occultation of the Sun's rays was also slow at the beginning, as the pressure was recorded at the station 1003.8 hpa during the first hour of the eclipse. Thus, it recorded a slight increase compared to the hour before the beginning of the eclipse 1003.3 hpa (as in Temperature). an increase of 0.5 hpa. Then it began to decrease clearly during the second hour of the solar eclipse, at 11 GMT, which recorded 1001.4 hpa, with a decrease of 2.4 hpa. With the solar eclipse continuing, the pressure continued to decrease slowly to record 1001.3 hpa with a decrease of 0.1 hpa at 12 GMT.

In the last hour of the eclipse, the pressure continued to decrease to 1001 hpa, with a difference of 0.3 hpa from the previous hour, knowing that the solar eclipse lasted for one minute and thirty-five seconds after 13 GMT. And the pressure continued to decrease even after one hour Fig.5. This was an abnormal response to atmospheric pressure and not consistent with lower temperatures, as the values of atmospheric pressure were supposed to increase in response to the cooling process that occurred during the solar eclipse.

The reason for this was that the cooling resulting from the solar eclipse generated waves called gravitational waves or solar tides in the atmosphere that emanate from areas that were exposed to the occlusion of the Sun during the solar eclipse. Which in turn affected the atmospheric pressure (. Chimonas. 1970),(Chimonas et al.1970),(Anderson et al.1975).

During a solar eclipse, solar energy was prevented or blocked from reaching the Earth, and this led to the cooling of the layers of the atmosphere that usually absorbed solar brightness. Since the eclipse shadow traveled within the atmosphere at supersonic velocity, this cooling generated a planetary-scale bow wave of internal gravity waves. That led to fluctuations in the surface atmospheric pressure resulting from the passage of the total solar eclipse (Julien et al.,2018).

Fig. 5 – Hourly path of atmospheric pressure in hpa during a solar eclipse of August 11, 1999

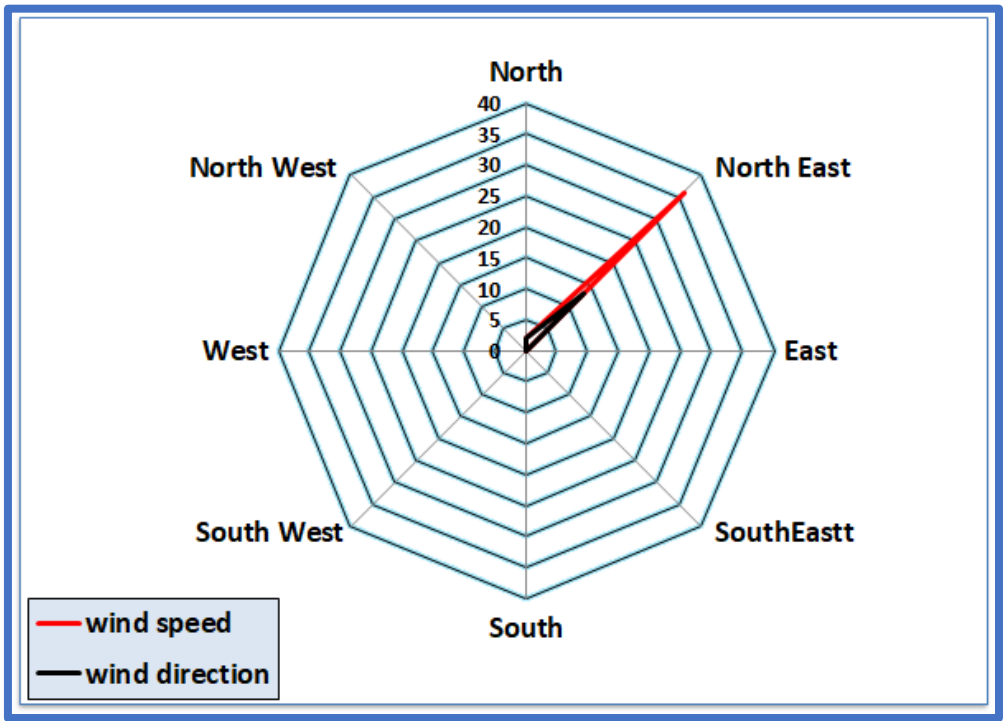


4. Wind:

The wind recorded a remarkable acceleration, starting from the first hour of the solar eclipse, to record 7 m / s after it was 2 m / s prior to the beginning of the solar eclipse, that was an increase 5 m / s. This continued during the second hour of the eclipse, to decrease to 5 m / s and 3 m / s, during the two hours 12-13 GMT, respectively. Thus, it was, direct proportional to temperature and inversely proportion to pressure.

As for the direction of the wind, it did not change, but rather it continued in the northeastern direction during and after the solar eclipse period, with the presence of hours during which the wind were still, especially at the beginning and end of the day as shown in Fig 6.

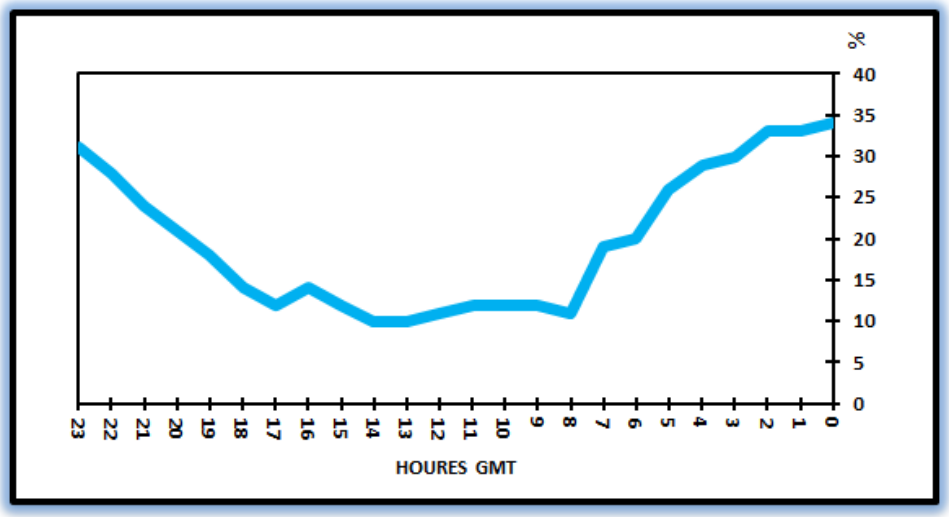
Fig. 6 – Hourly path of the wind in m/s during a solar eclipse of August 11, 1999.



5. Relative Humidity:

The relative humidity gradually decreased starting from 12 GMT, as it recorded 11% after it was 12% one hour before the beginning of the solar eclipse.Then it decreased by the same percentage during the first and second hours of it, to be a 1% decrease.The same decrease percentage was recorded during the last hour of the solar eclipse event to reach 10%.Then it returned to a gradual increase one hour after the solar eclipse ended, to score 12%. Fig 7.

Fig. 7 – Hourly path of the relative humidity in Mosul Station during a solar eclipse of August 11, 1999.



Conclusions:

1- The elements of weather did not show a similar response to the solar eclipse event.

2- The solar brightness response was evident to the solar eclipse through a decrease in hours of brightness.

3- The atmospheric pressure response was negative as it decreased despite the decrease in temperatures due to the internal gravitational waves associated with their occurrence in the solar eclipse event, which is responsible for fluctuations in surface air pressure.

4- The temperatures did not show a quick and direct response to the occultation of the Sun, as temperatures continued to increase during the onset of the solar eclipse event and did not decrease until twelve o'clock.

5- A non-rapid response to the relative humidity, which did not appear until 12 GMT, in the form of a slight decrease in its rate, which lasted up to an hour after the end of the eclipse event.

6- The wind response was rapid and noticeable since the first and second hours of the solar eclipse, and compatible with increasing temperatures That generated a turbulent movement contributed to increasing the wind speed. However, its speed had slowed down in the last two hours of the solar eclipse starting at 12 GMT, which witnessed a decrease in temperatures too.

References:

1- Al-Samarrai,Q.A., 2019, Modern Physical Geography, 1st floor, Delir Printing Office, Baghdad, Iraq, p.18.

2- Anderson RC, Keefer DR. 1975Observation of the temperature and pressure changes during the 30 June 1973 solar eclipse. J. Atmos. Sci. 32, 228–231. (doi:10.1175/1520-0469(1975)032<0228:OOTTAP>2.0.CO;2

2- Chimonas G. 1970. Internal gravity-wave motions induced in the earth's atmosphere by a solar eclipse. J. Res. 75, 875. (doi:10.1029/JA075i004p00875

3- Chimonas G, Hines CO. 1970, Atmospheric gravity waves induced by a solar eclipse. J. Geophysi. Res. 75, 875. (doi:10.1029/JA075i004p00875)

4- Espenak, F., Anderson, J,.1997, Total Solar Eclipse of1999 August 11,p.1-2.

5- Julien. M., Francis. D., Ponceau, E. Blanc, U. Munkhuu.2013. Détails, Surface pressure fluctuations produced by the total solar eclipse of 1 August 2008, Print Publication, DOI: https://doi.org/10.1175/JAS-D-12-091.1

6- Muhammad, M. A., 2008, Interrelation Between Solar Radiation and Clouds In Mosul City, Master Thesis, unpublished, University of Mosul, College of Education, Department of Science Physics, 19.

7- NASA/ Eclipse.gsfc.nasa.gov/JSEX/JSEX-As.html.

8- Plymouth State Weather Center,Upper Air Map, for the Middle East, 11/08/1999, 850 and 500 hpa, 12GMT.

9- The Iraqi General Authority for Meteorology and Seismic Monitoring, Department of Climate, unpublished data.

10- www.Eclipse Wise.com/eclipse.html.

- **دراسات إدارة الأعمال BUSINESS STUDIES**

6- دور القيادة الريادية في تحقيق التميز المؤسسي دراسة ميدانية على المدارس الحكومية بإدارة الشيخ زايد، 6 أكتوبر التعليمية **332-241**

د. أيمن عبد العال مبارز عبد العال & د. ثناء معوض علي

- **الدراسات الإعلامية MEDIA STUDIES**

7- الأطر الإخبارية لتناول المواقع العالمية للشأن الاقتصادي المصري (قضية تعويم الجنيه نموذجًا) – بحث تحليلي **366-335**

الباحثة/ نورهان فتحي محمود عباس

8- استخدامات الأطفال متحدي الإعاقة لمواقع التواصل الاجتماعي والإشباعات المتحققة منها **390-367**

الباحث/ محمود عبدالحكم عبدالعظيم الببلاوي

- **الدراسات الفنية TECHNICAL STUDIES**

9- إعادة تركيب الواقع في رسوم المستشرقين **422-393**

م.د. إلهام صبحي عبد

- **الدراسات اللغوية LINGUISTIC STUDIES**

10- Geographical Analysis Of Weather Condition Response To Total Solar Eclipse Event «A Case Study Of Mosul Meteorological Station» **1-20**

Taghreed Ahmed Umran Alqadi

11- Cultural Identity As A Concept «A Theor Etical Survey» **21-38**

Rania Salem

محتويات العدد 81

عنــوان البحـــث	الصفحـــة
• **الدراسات القانونية LEGAL STUDIES**	
1- دور القضاء الإداري والدستوري المصري في حماية الحقوق المكتسبة ..... الباحث/ حسام الدين عبد الحميد محمد عبدالجواد	**32-3**
• **الدراسات السياسية POLITICAL STUDIES**	
2- الأمن البيئي في القارة الآسيوية «الصين نموذجًا» ..... د. هشام محمد بشير محمد	**70-35**
3- دور السياسة الخارجية الهندية نحو رابطة بيمستيك (توجه نحو الإقليمية) ..... د. سمر إبراهيم محمد	**108-71**
• **الدراسات التاريخية HISTORICAL STUDIES**	
4- النزاع التركي – اليوناني على الجرف القاري في بحر إيجة (1963-1982م) ..... د. محمد مبروك محمد قطب	**186-111**
• **الدراسات الاجتماعية SOCIAL STUDIES**	
5- واقع تمكين المرأة في العالم العربي ..... د. إنجى أحمد عبدالغني مصطفى	**238-189**

- الهيئة الاستشارية العربية والدولية وفقًا للترتيب الهجائي:

- أ.د. إبراهيم خليل العَلاّف — جامعة الموصل- العراق
- أ.د. إبراهيم محمد بن حمد المزيني — كلية العلوم الاجتماعية - جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية- السعودية
- أ.د. أحمد الحسو — جامعة مؤتة- الأردن
  مركز الحسو للدراسات الكمية والتراثية - إنجلترا
- أ.د. أحمد عمر الزيلعي — جامعة الملك سعود- السعودية
  الأمين العام لجمعية التاريخ والآثار التاريخية
- أ.د. عبد الله حميد العتابي — كلية التربية للبنات - جامعة بغداد - العراق
- أ.د. عبد الله سعيد الغامدي — جامعة أم القرى - السعودية
  عضو مجلس كلية التاريخ، ومركز تحقيق التراث بمعهد المخطوطات
- أ.د. فيصل عبد الله الكندري — جامعة الكويت- الكويت
- أ.د. مجدي فارح — رئيس قسم الماجستير والدراسات العليا - جامعة تونس١ - تونس
- أ.د. محمد بهجت قبيسي — جامعة حلب- سوريا
- أ.د. محمود صالح الكروي — كلية العلوم السياسية - جامعة بغداد- العراق

- *Prof. Dr. Albrecht Fuess* — Center for near and Middle Eastem Studies, University of Marburg, Germany
- *Prof. Dr. Andrew J. Smyth* — Southern Connecticut State University, USA
- *Prof. Dr. Graham Loud* — University Of Leeds, UK
- *Prof. Dr. Jeanne Dubino* — Appalachian State University, North Carolina, USA
- *Prof. Dr. Thomas Asbridge* — Queen Mary University of London, UK
- *Prof. Ulrike Freitag* — Institute of Islamic Studies, Belil Frie University, Germany

مجلة بحوث الشرق الأوسط

- رئيس التحرير د. حاتم العبد

- الهيئة الاستشارية المصرية وفقًا للترتيب الهجائي:

• أ.د. إبراهيم عبد المنعم سلامة أبو العلا	رئيس قسم التاريخ - كلية الآداب - جامعة الأسكندرية - مصر
• أ.د. أحمد الشربيني	عميد كلية الآداب السابق - جامعة القاهرة - مصر
• أ.د. أحمد رجب محمد علي رزق	عميد كلية الآثار - جامعة القاهرة - مصر
• أ.د. السيد فليفل	عميد كلية الدراسات الأفريقية العليا الأسبق - جامعة القاهرة - مصر
• أ.د. إيمان محمد عبد المنعم عامر	أستاذ التاريخ الحديث والمعاصر - كلية الآداب - جامعة القاهرة - مصر
أ.د. أيمن فؤاد سيد	رئيس الجمعية المصرية للدراسات التاريخية - مصر
• أ.د. جمال شفيق أحمد عامر	كلية الدراسات العليا للطفولة - جامعة عين شمس - مصر
• أ.د. حمدي عبد الرحمن	عميد كلية الحقوق الأسبق - جامعة عين شمس - مصر
• أ.د. حنان كامل متولي	(قائم بعمل) عميد كلية الآداب - جامعة عين شمس - مصر
• أ.د. صالح حسن المسلوت	أستاذ التاريخ والحضارة - كلية اللغة العربية - فرع الزقازيق جامعة الأزهر - مصر وعضو اللجنة العلمية الدائمة لترقية الأساتذة
• أ.د. عادل عبد الحافظ عثمان حمزة	كلية الآداب - جامعة المنيا، ومقرر لجنة الترقيات بالمجلس الأعلى للجامعات - مصر
• أ.د. عاصم الدسوقي	عميد كلية الآداب الأسبق - جامعة حلوان - مصر
• أ.د. عبد الحميد شلبي	كلية اللغة العربية بالمنصورة - جامعة الأزهر - مصر
• أ.د. عفاف سيد صبره	كلية الدراسات الإنسانية بنات بالقاهرة - جامعة الأزهر - مصر
• أ.د. عفيفي محمود إبراهيم	كلية الآداب - جامعة بنها - مصر
• أ.د. فتحي الشرقاوي	نائب رئيس جامعة عين شمس الأسبق - مصر
• أ.د. محمد الخزامي محمد عزيز	عميد كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية - جامعة الجلالة - مصر
أ.د. محمد السعيد أحمد	كلية التربية - جامعة عين شمس - مصر
• لواء / محمد عبد المقصود	رئيس مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء - مصر
• أ.د. محمد مؤنس عوض	كلية الآداب - جامعة عين شمس - مصر
• أ.د. مدحت محمد محمود أبو النصر	كلية الخدمة الاجتماعية - جامعة حلوان قطاع الخدمة الاجتماعية بالمجلس الأعلى للجامعات ورئيس لجنة ترقية الأساتذة
• أ.د. مصطفى محمد البغدادي	كلية التربية - جامعة عين شمس - مصر
• أ.د. نبيل السيد الطوخي	رئيس قسم التاريخ - كلية الآداب - جامعة المنيا - مصر
أ.د. نهى عثمان عبد اللطيف عزمي	كلية السياحة والفنادق - جامعة مدينة السادات - مصر

مجلة بحوث الشرق الأوسط
(مجلة مُعتمدة) دوريَّة علميَّة مُحكَّمَة
(اثنا عشر عددًا سنويًّا)
يصدرها مركز بحوث الشرق الأوسط
والدراسات المستقبلية - جامعة عين شمس

رئيس مجلس الإدارة
أ.د. غادة فاروق
نائب رئيس الجامعة لشئون المجتمع وتنمية البيئة
ورئيس مجلس إدارة المركز

رئيس التحرير **د. حاتم العبد**
مدير مركز بحوث الشرق الأوسط والدراسات المستقبلية

هيئة التحرير

أ.د. أحمد بهاء الدين، نائب وزير التعليم العالي الأسبق، مصر ؛
أ.د. محمد إبراهيم الشافعي، جامعة عين شمس، مصر ؛
أ.د. أشرف مؤنس، جامعة عين شمس، مصر ؛
أ.د. ماهر أبوخوات، جامعة كفرالشيخ، مصر ؛
أ.د. حسام طنطاوي، عميد كلية الآثار، جامعة عين شمس ؛
أ.د. تامر عبدالمنعم راضي، جامعة عين شمس، مصر ؛
أ.د. سعيد المصري، جامعة القاهرة، مصر ؛
أ.د. سوزان القليني، جامعة عين شمس، مصر ؛
أ.د. كاميليا صبحي، جامعة عين شمس، مصر ؛
أ.د. حسام لطفي، جامعة بني سويف، مصر ؛
أ.د. علاء الشامي، جامعة عين شمس، مصر ؛
أ.د. هاجر قلديش، جامعة قرطاج، تونس ؛
Prof. Dr. Petr MUZNY، جامعة جنيف، سويسرا ؛
Prof. Dr. Gabrielle kaufmann، جامعة جنيف، سويسرا ؛

إشراف إداري
أ/ عبيـــر عبدالمنعم
أمين المركز

سكرتارية التحرير

أ/ ناهد مبارز رئيس وحـــدة النشـــر
أ/ رانـدا نـوار وحـــدة النشـــر
أ/ زينب أحمد وحـــدة النشـــر
أ/ رشا عاطف وحـــدة النشـــر
أ/ أمـل حسـن رئيس وحدة التخطيط والمتابعة

المحرر الفني
ياسر عبد العزيز رئيس وحدة الدعم الفني
إسـلام أشـرف وحـــدة الدعم الفني

تنفيذ الغلاف والتجهيز والإخراج الفني للمجلة
وحدة الدعم الفني

تدقيق ومراجعة لغوية
أ.د. عاشور محمود د. تامر سعد الحيت

تصميم الغلاف أ/ أحمد محسن - مطبعة الجامعة

توجه المراسلات الخاصة بالمجلة إلى: د. حاتم العبد، رئيس التحرير
• وسائل التواصل: البريد الإلكتروني للمجلة: technical.supp.mercj2022@gmail.com
البريد الإلكتروني لوحدة النشر: merc.pub@asu.edu.eg
جامعة عين شمس- شارع الخليفة المأمون- العباسية- القاهرة، جمهورية مصر العربية، ص.ب: 11566
(وحدة النشر - وحدة الدعم الفني) موبايل/ واتساب: 01555343797 (2+)
ترسل الأبحاث من خلال موقع المجلة على بنك المعرفة المصري: www.mercj.journals.ekb.eg
ولن يلتفت إلى الأبحاث المرسلة عن طريق آخر

ISSN 2536-9504

مجلة بحوث الشرق الأوسط

مجلة علمية مُحكَّمة

متخصصة

في شئون الشرق الأوسط

مجلة مُعتمَدة من بنك المعرفة المصري

موقع المجلة على بنك المعرفة المصري

www.mercj.journals.ekb.eg

- معتمدة من الكشاف العربي للاستشهادات المرجعية (*ARCI*) . المتوافقة مع قاعدة بيانات كلاريفيت *Clarivate* الفرنسية.
- معتمدة من مؤسسة أرسيف (*ARCIf*) للاستشهادات المرجعية للمجلات العلمية العربية ومعامل التأثير المتوافقة مع المعايير العالمية.
- تنشر الأعداد تباعًا على موقع دار المنظومة.

دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العدد الواحد والثمانون - نوفمبر 2022

تصدر شهريًّا

السنة الثامنة والأربعون - تأسست عام 1974

المطبعة
مطبعة جامعة عين شمس
Ain Shams University Press

الأراء الواردة داخل المجلة تعبر عن وجهة نظر أصحابها وليست مسئولية مركز بحوث الشرق الأوسط والدراسات المستقبلية

رقم الإيداع بدار الكتب والوثائق القومية : ٢٤٣٣٠ / ٢٠١٦

الترقيم الدولي: (Issn :2536 - 9504)

الترقيم على الإنترنت: (Online Issn :2735 - 5233)

AIN SHAMS UNIVERSITY
مركز بحوث الشرق الأوسط
MIDDLE EAST RESEARCH CENTER
MERC

AIN SHAMS UNIVERSITY

مجلة
بحوث الشرق الأوسط

مجلة علمية مُحَكَّمَة
(مُعتمدة) شهريـًا

العدد الواحد والثمانون
(نوفمبر 2022)

يصدرها
مركز بحوث
الشرق الأوسط

السنة الثامنة والأربعون
تأسست عام 1974

الترقيم الدولي: (2536-9504)
الترقيم على الإنترنت: (2735-5233)