التغير المناخي واثره في درجة حرارة العراق

د. حسين جبر وسمي مطلك الشمري
جامعة بغداد /كلية الاداب–قسم الجغرافية

منهجية البحث:

اعتمدت الدراسة على منهجية تتلاءم وموضوع الدراسة، أخذت سلسلة زمنية قدرها 36 سنة من 1971–2006، تم استخراج المعدل العام لدرجات الحرارة بطريقة الاتجاه الاحصائية Trend من اجل المقارنة مع المتوسط السنوي، اعتمدت الدراسة على ثلاث محطات مناخية غطت القطر هي الموصل وبغداد والبصرة.

وسبب اختيار هذه المحطات الثلاث لأنها ممثلة للأقاليم المناخية في العراق وهي إقليم مناخ البحر المتوسط، والإقليم الشبه جاف،والإقليم الجاف الصحراوي، ينظر خارطة (1).

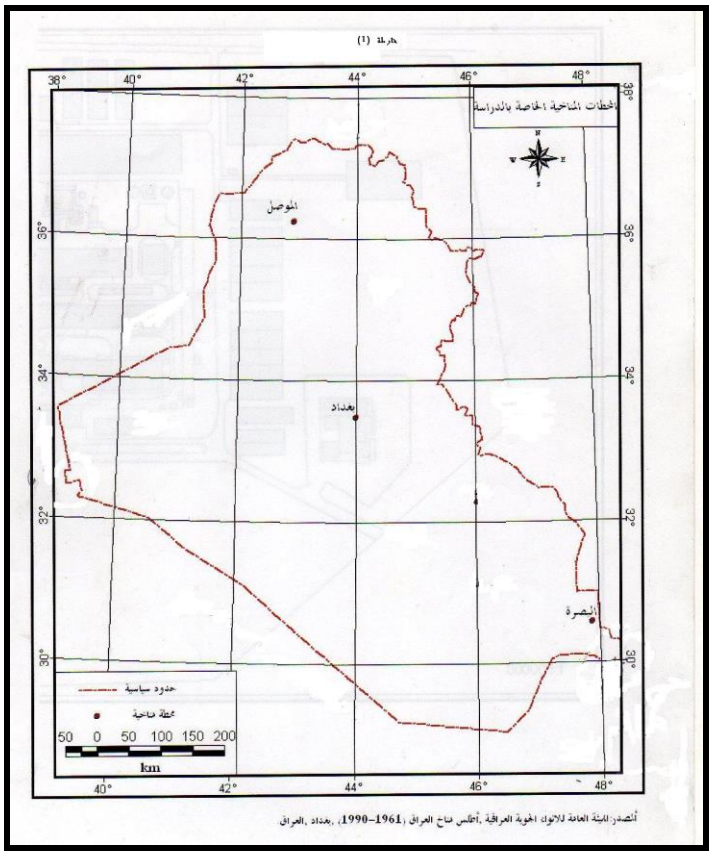
مفهوم التغير المناخي

اهتم علماء المناخ في الآونة الأخيرة بموضوع تغير مناخ الأرض حيث حاول العلماء محاولات جادة في تحديد طبيعة التغيرات المناخية ومعرفة أسبابها، والتغير هو التحول من حالة إلى أخرى فهو يختلف عن التذبذب فالتذبذب يكون حول معدل الحالة ولفترة قصيرة أما التغير فهو ظهور زيادة أو نقصان في معدل الحالة ويستمر لعقود طويلة، والتغير المناخي كما تعرفه الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC)،هو تغير في حالة المناخ والذي يمكن تحديده عن طريق استخدام الاختبارات الإحصائية مثلا" التغير في المتوسط وان يستمر هذا التغير فترة طويلة تدوم عقود (1) .

كذلك هناك تعريف أخر بأنه التغير الذي يعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري والذي يغير من تكوين الغلاف الجوي إذ يجد ملاحظة أن الغلاف الجوي يتكون من مجموعتين المجموعة الغازية والمجموعة الغير غازية (2).

أن سبب اهتمام العلماء بتغير مناخ الأرض لما يحدثه هذا التغير من تأثير واضح في الظواهر الطبيعية وما له من انعكاسات على النشاط البشري .

كذلك يعزى تغير المناخ إلى عمليات داخلية طبيعية آو تأثيرات خارجية فلكية آو تغيرات مستمرة بشرية المنشأ في تركيب الغلاف الجوي (3).



أسباب التغير المناخي

تقسم الأسباب إلى مجموعتين الأسباب الطبيعية والأسباب البشرية وبعض العلماء يقسمها إلى مجموعتين مجموعة الأسباب الخارجية وهي فلكية ومجموعة الأسباب الداخلية وهي أما طبيعية أو بشرية أو كليهما :-

1. الأسباب الطبيعية وتشمل نظريات

أ- نظرية زحزحة القارات

ب- نظرية الغبار البركاني

ت- نظرية البقع الشمسية

2- الأسباب البشرية وتشمل نظريات

أ- نظرية ثاني وكسيد الكربون

ب- نظرية الغبار البشري

ت- نظرية تلوث الهواء

أما التقسيم الأخر حسب المجموعة الخارجية الفلكية والمجموعة الداخلية فيمكن أن تلخص بالاتي :-

أولا":- مجموعة العوامل الخارجية (المجموعة الفلكية) وتشمل

1- تذبذب نشاط الإشعاع الشمسي

تشير القياسات السطحية إلى أن معدل الإشعاع الشمسي الواصل إلى سطح الأرض يتغير بين الحين إلى الأخر ويعزى ذلك إلى الأسباب الآتية :-

أ- تغير ثابت الإشعاع الشمسي نتيجة عوامل فلكية تشمل النشاط الشمسي وظهور البقع الشمسية .

ب- التغير في شفافية الغلاف الجوي لوجود الشوائب الدقيقة العالقة في طبقاته ومن أكثر الأدلة على وجود تغير في نشاط الإشعاع الشمسي هو وجود تغبر في عدد البقع الشمسية التي تظهر على سطح الشمس (4).

2- آلية الهندسة الأرضية وتشمل ثلاثة خصائص تؤثر بصورة مباشرة على التوزيع الجغرافي للإشعاع الشمسي الواصل إلى الأرض .

أ- استطالة مدار الأرض ويحدث هذا بسبب تدخل الجاذبية بين مجموعة الكواكب الشمسية ونتيجة لذلك فان مدار الأرض حول الشمس يتغير وبطريقة منتظمة .

ب- مباكرة الاعتدالين ويحدث بسبب الاختلاف في ميلان سطح الأرض إثناء دورانها حول الشمس والجاذبية التي تتعرض لها الأرض من كواكب المجموعة الشمسية .

ت- ميلان محور الأرض ويحدث ميلان محور الأرض بسبب الزاوية التي تصنعها الأرض مع السمت وهو أعلى نقطة في القبة السماوية ويحدث ما بين أعلى قيمه للزاوية 24،6 واقل زاوية 21،8 وبصورة دوريه تقدر كل 41000 سنه.

ثانيا" :- القوى أو العوامل الداخلية وتشمل

الغازات الدفيئة والتي تعد السبب الرئيسي في حدوث التغيرات المناخية وهي ماتعرف بغازات الاحتباس الحراري أو ظاهرة الدفيئة وعادة يكون مصدرها أما طبيعي أو بشري والبعض منها جزء من مكونات الغلاف الجوي الغازية .

يعد غاز ثاني وكسيد الكربون أهم غازات الاحتباس الغازي بل وينظر أليه ممن قبل العلماء على انه المسئول الأول على ارتفاع درجة حرارة الأرض وتجدر إلى انه ليس دخيل إلى الغلاف الجوي بل انه غاز قديم جاء نتيجة الفعاليات البركانية واهم مصادره هي :-

1- البراكين

2- الينابيع الحارة

3- تحلل المواد الحيوية بعد موتها

4- تنفس الإحياء

5- حرائق الغابات

6- احتراق الوقود في المصانع والمنازل ووسائط النقل

7- تحول أول وكسيد الكربون في الجو إلى ثاني وكسيد الكربون

تشير الإحصاءات الحديثة على أن نسب ثاني وكسيد الكربون قد ارتفعت نتيجة زيادة الانبعاث العالمية وزيادة الأنشطة البشرية منذ مرحلة ماقبل الثورة الصناعية وعززت ذلك الثورة الصناعية فتشير الإحصاءات الحديثة أن نسب هذا الغاز قد سجلت أعلى مستوياتها مابين عام1970 – 2004حيث بلغت حوالي 70% (5) .

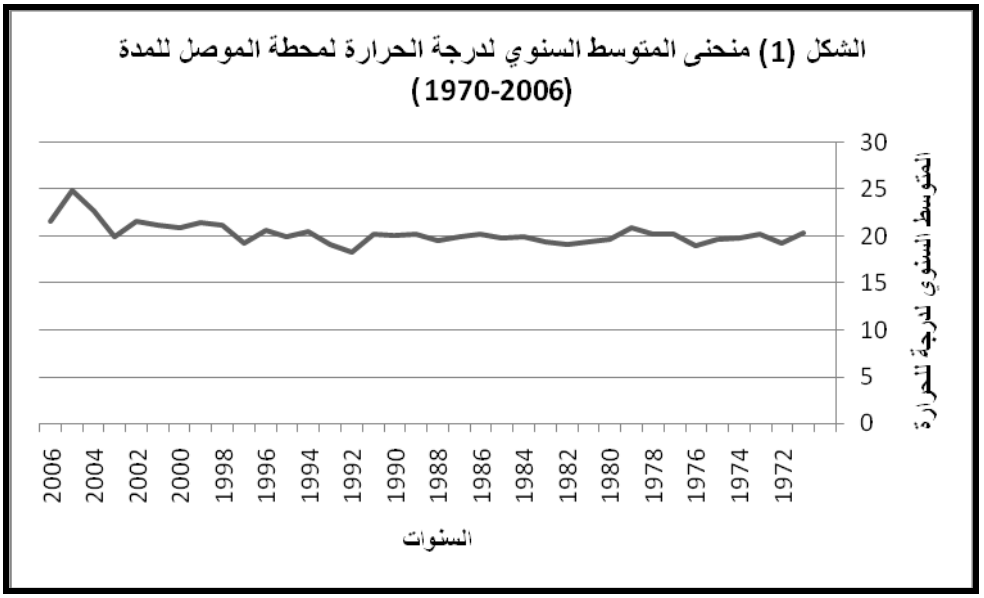
ويحتمل الزيادة قد وصلت إلى 80% في أخر تقدير للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (6) .

ومن تأثير هذا الغاز وخصائصه هو انه يسمح للموجات القصيرة للإشعاع الشمسي للوصول إلى سطح الأرض ولا يسمح للموجات الطويلة للإشعاع الأرضي بالخروج من الغلاف الجوي مما يودي إلى رفع درجة حرارة الأرض (7) . لذلك فان معظم الدراسات التي تناولت التغير المناخي قد ركزت على درجة حرارة الأرض بنسبه اكبر من بقية العناصر الأخرى وان جميع الدراسات قد إشارة إلى وجود ارتفاع في درجة حرارة الأرض خصوصا" خلال المدة (1970–2000) والتي اعتبرت اشد حرارة من السنوات السابقة حسب تقدير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (8) .

اثر التغير المناخي على المتوسط السنوي لدرجة الحرارة:

1- محطة الموصل

المعدل العام لمحطة الموصل لدرجة الحرارة بلغ 19.2°م للمدة (1971–2006) ولمعرفة اتجاه التغير في المتوسط السنوي قسم المتوسط السنوي الى فئات تكرارية سجلت الفئة التكرارية من (18°م–19°م) 15 حالة والفئة (20°م–21°م) سجلت 19 حالة تكرارية والفئة (22°م–23°م) سجلت حالة واحدة والفئة (24°م–25°م) سجلت حالة واحدة ايضا، اي ان اتجاه التغير في المتوسط السنوي لدرجة الحرارة هو بالارتفاع بدليل التكراري العالي للتذبذب فوق المعدل العام للمدة (1971–2006) ينظر الشكل (1).

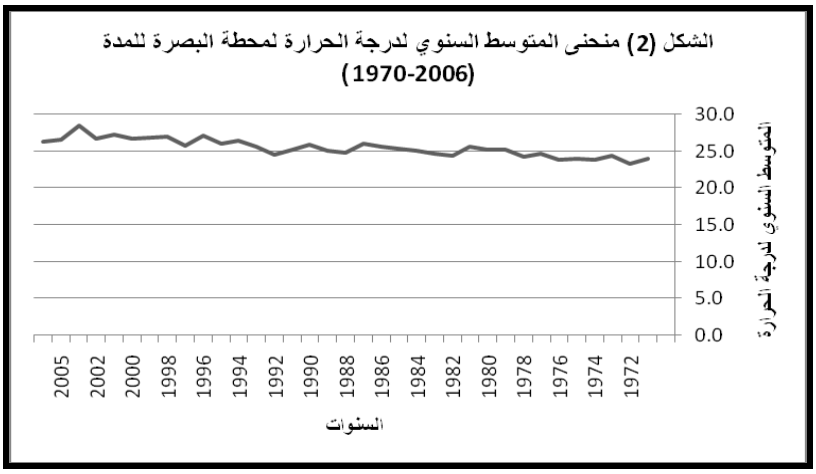


المصدر/بالاعتماد على الملحق (1)

2- محطة البصرة

المعدل العام لدرجة حرارة محطة البصرة لمدة (1971–2006) سجل 23.8°م

يتضح من الملحق (2) ان اعلى فئة تكرارية للمتوسط السنوي لدرجة حرارة محطة البصرة سجل للفئة (25°م–26°م) حيث سجلت 19 حالة وسجلت درجة الحرارة ضمن الفئة التكرارية (23°م–24°م) 12 حالة وسجلت الفئة التكرارية (27°م–28°م) 4 حالات تكرارية يتضح اتجاه التغير في المتوسط السنوي لدرجة الحرارة على محطة البصرة بالارتفاع ينظر الشكل (2)



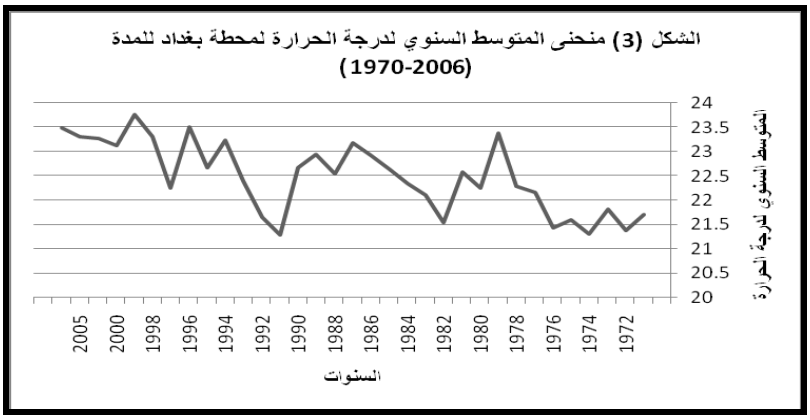
المصدر/بالاعتماد على الملحق (2)

3- محطة بغداد

المعدل العام لدرجة حرارة محطة بغداد للمدة (1971-2006) سجل 21.6° م

يتضح من الملحق (3) ان اعلى فئة تكرارية للمتوسط على محطة بغداد سجل للفئة (21°م-22°م) سجلت 23 حالة تكرارية وسجلت الفئة التكرارية (23°-24°م) 10 حالات تكرارية يتضح ان اتجاه التغير في االمتوسط السنوي لدرجة حرارة محطة بغداد بالارتفاع فوق حدود المعدل العام لدرجة الحرارة .

ينظر الشكل (3)



المصدر/بالاعتماد على الملحق (3)

قائمة الهوامش :-

1- تقرير هيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ التقرير التجميعي،تغير المناخ،2007،ص78 .
2- المصدر نفسه .
3- المصدر نفسه .
4- إبراهيم العرود،التغير المناخي في الميزان،2001، ص77 .
5- تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، مصدر سابق، ص5.
6- المصدر نفسه .

7- المصدر نفسه .

8- المصدر نفسه ص 2.

الملحق (1) المعدل الشهري والمتوسط السنوي لدرجة الحرارة لمحطة الموصل للمدة (1970-2006)

المتوسط السنوي	DEC.	NOV.	OCT.	SEP.	AUG.	JUL.	JUN.	MAY	APR.	MAR.	FEB.	JAN.	YEAR
20.325	6.7	13.8	20.6	30	33.2	34.9	30.9	26.8	17	14.7	8.6	6.7	1971
19.325	5.8	12.9	23.2	28.7	34.1	33.6	29.9	21.2	19.3	12.1	6.3	4.8	1972
20.20833	7.8	11	23.2	29	34.8	34.1	30.6	25.9	17.9	12.8	10.6	4.8	1973
19.88333	7.6	14.1	22.5	27.5	32.4	34.3	31.2	25	16.3	13.9	7.8	6	1974
19.65	6.7	12.8	17.3	28.6	33.4	34.4	31.2	24.9	19.5	12.5	8.2	6.3	1975
19.00833	9.9	13	20.3	27.2	31.4	32.1	30.5	22.8	16.3	11.3	6.5	6.8	1976
20.275	8.4	12.6	19.3	29.2	33.9	34.3	31.3	25.6	18.6	14.2	11.6	4.3	1977
20.225	9.4	9.4	22.3	28.8	32.3	35.5	29.9	25.5	17.9	13.5	10.3	7.9	1978
20.88333	7.8	15	21.6	29.1	33.8	33.8	31	25.9	18.8	13.6	11.4	8.8	1979
19.68333	8.7	13.3	19.9	26.9	32.7	34.8	31.5	24.5	17.1	12.5	8.4	5.9	1980
19.44167	9.2	12.1	20.5	27.6	33.1	33	30.6	22	16.4	12.9	8.1	7.8	1981
19.09167	5.6	10.1	19.2	33	32.2	32.8	30.2	24.5	18	11.7	5.7	6.1	1982
19.35833	7.8	15.7	19.6	27.8	32	34.1	30.9	25.2	17.4	11.4	6.7	3.7	1983
19.99167	6.6	13.9	20.1	28.3	31.8	34.8	31.7	23.6	18.7	13.4	9.5	7.5	1984
19.84167	7.3	15.2	19.4	28.1	34.9	33.3	31.8	24.9	18.6	10	6.4	8.2	1985
20.29167	6.6	11.7	22.1	30.8	34.4	35.5	30.1	23.5	18.9	13	9.6	7.3	1986
20.025	9.1	12.7	19.6	28.4	33.3	34.6	31.3	25.9	16.7	10	10.7	8	1987
19.6	9	10.9	22.1	27.4	33.2	34.9	29.5	23.9	16.5	11.7	9.3	6.8	1988
20.23333	7.6	13.8	22.1	28	33.6	34.7	30.4	26.1	21.3	14.1	6.8	4.3	1989
20.09167	8.6	15.2	22	28.3	32.9	35.3	30.6	24.7	16.8	13.4	8.2	5.1	1990
20.26667	7.7	15	22.3	28.4	33.6	34.5	32	23.3	19	13.1	7.5	6.8	1991
18.30833	6.6	12.4	21	27.7	33.2	32.2	29	21.9	16.4	9.8	5.8	3.7	1992
19.15833	9.8	11.5	22	28.1	33.4	34	29.1	21.1	16.6	11.3	7.4	5.6	1993
20.5	5.8	13.9	22.4	30.4	32.7	34.3	31	24.8	19.4	13.2	8.9	9.2	1994
19.91667	6.8	12.2	20.6	28	32.9	33	30.7	25.6	17.1	13.5	10.3	8.3	1995
20.59167	11.4	14	20.5	27.7	33.4	35.8	30.2	26	16.8	12.4	10.6	8.3	1996
19.34167	8.8	14	22	26.7	31.7	33.5	31.1	24.9	16.1	9.6	6.2	7.5	1997
21.15833	11.1	17.3	22	29	35.4	35.7	33.3	24.9	18.4	12.4	8.2	6.2	1998
21.41667	9.4	13.4	22.8	28.7	34.8	35.4	32.2	27.6	19.6	13.6	10.4	9.1	1999
20.875	9.2	13.8	20.8	28.6	34.5	37.4	31.9	26.3	21.2	11.8	8.3	6.7	2000
21.21667	12	13.1	22.6	29.4	34.9	35.3	31.7	24	18.3	15.7	9.7	7.9	2001
21.61818		14.5	23.4	29.3	32.9	34.8	31	24.1	17.1	14.4	9.8	6.5	2002
20.01667	9	13.8	22.4	28.8	34.6	nil	nil	nil	nil	11.5	mis	mis	2003
22.67	nil	nil	23.5	28.7	34.2	34.8	31.3	24.3	17.9	13.9	9.1	9	2004
24.9375	10.7	13.4	21.7	28.7	34.5	35.1	30.5	24.9	nil	nil	nil	nil	2005
21.59091	6.5		22.8	28.1	35.9	34.3	32.7	25.7	19.2	14.6	10.5	7.2	2006

قائمة المصادر

1- إبراهيم العرود،التغير المناخي في الميزان،2001 .
2- تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ،التقرير التجميعي لتغير المناخ،2007 .
3- عبد العزيز أطريح شرف،مقدمات الجغرافية الطبيعية،مركز الإسكندرية للكتاب .

المصدر/ بالاعتماد على الهيئة العامة للانواء الجوية العراقية/قسم المناخ /بيانت درجات الحرارة/ سجلات غير منشورة

الملحق (2) المعدل الشهري والمتوسط السنوي لدرجة الحرارة لمحطة البصرة للمدة (1970- 2006)

	DEC.	NOV.	OCT.	SEP.	AUG.	JUL.	JUN.	MAY	APR.	MAR	FEB.	JAN.	YEAR
24.075	12.6	19.7	25	31.3	33.5	33.6	31.6	31.5	23.4	19.4	14.6	12.7	1971
23.34167	10.1	18.3	26.6	30.8	34.7	33.1	33.5	27.9	24.5	18.2	12.1	10.3	1972
24.375	12.9	17.4	27.3	31.9	35.2	34.1	32	30.4	24.8	18.9	16.8	10.8	1973
23.94167	12.4	20.3	25.7	31.5	33.6	33.9	33.2	30.2	23.5	19.3	13.2	10.5	1974
24.05	12.1	18.9	24.1	32.7	33.7	34.9	33.4	30.5	24.9	18.5	13.9	11	1975
23.91667	15.5	19.4	27	30.7	33.2	33.2	33.2	28.8	24	16.6	13.2	12.2	1976
24.70833	15	18.2	24.6	32	34.7	34.5	33.7	31.3	24.6	20.9	16.9	10.1	1977
24.34167	15.9	15.6	26.5	30.7	32	35	32	29.9	25.2	19.9	16	13.4	1978
25.26667	13.2	20.3	27.3	32.8	34.3	34.3	34.1	30.1	26	19.5	17.3	14	1979
25.28333	13.7	20.7	26.5	31.7	34.9	37.4	35.3	30.8	26.3	20.2	13.8	12.1	1980
25.725	15.9	18.9	26.8	33.4	36.3	36.8	34.8	30.4	25.5	20.5	15.4	14	1981
24.44167	11.4	16.3	26.9	34.3	34.1	36.1	34.8	31.8	26.2	17.2	11.9	12.3	1982
24.675	14.7	21.5	25.1	31.7	35.2	36.8	34.8	31.8	23.7	17.2	13.5	10.1	1983
25.1	12.1	20.1	25.8	32.6	33.6	37.4	34.2	30.2	26.5	20.4	15.6	12.7	1984
25.41667	13.7	20.7	25.9	32.8	37.4	35.5	34.7	32.4	25.6	18.4	13.7	14.2	1985
25.71667	12.2	17.9	29.6	34.9	37.7	37.9	34.2	31.8	25.6	19	15.1	12.7	1986
26.05833	14.9	19.6	26.9	33.4	37	37.5	35.3	34.1	25.4	18.7	17.3	12.6	1987
24.84167	13.3	18.2	27.9	32.8	35.4	36.6	34.4	30.7	24.5	18.6	14.4	11.3	1988
25.05833	12.9	20.2	27.6	32.7	37.1	38.2	34.2	31.7	26.7	18.9	11.3	9.2	1989
25.91667	15.5	20.9	28.1	32.5	35.9	38.4	35.9	33.3	25.7	19.5	14.4	10.9	1990
25.225	14.4	21	26.6	32.3	35.6	36.6	35.5	29.8	26.7	18.9	13.4	11.9	1991
24.54167	13	19.3	26.4	33.9	36.7	36.1	35.7	30.7	24.7	15.8	12.7	9.5	1992
25.70833	16	19.2	28.7	33.7	37.9	38	35.8	30.8	25	19.4	13	11	1993
26.48333	11.6	21.2	28.4	34.4	36.4	37.3	36.3	32.7	28.1	20.4	15.6	15.4	1994
26.09167	13.1	19.5	27.3	33.3	37.6	37.5	36.8	32.8	25.4	20.1	16	13.7	1995
27.15833	17.5	20.3	27.3	34.2	39.3	39.9	38.2	34.2	24.9	20	16.5	13.6	1996
25.875	13.6	20.4	28.6	34.3	36	37.8	37.6	33	24.3	17.4	13.3	14.2	1997
27.00833	16.8	22.1	27.9	35.1	39.8	38.5	38.5	33.2	26.6	18.9	15	11.7	1998
26.96667	13.9	19.8	29.7	34.7	38.9	38.3	37.9	33.7	27.1	19.3	16	14.3	1999
26.78333	14.1	18.7	27.3	33.7	39.8	40.2	37	34.2	29.8	19.7	14.4	12.5	2000
27.30833	16.9	19.4	28.8	34.9	39	38.7	36.6	33.5	29.2	22.2	16	12.5	2001
26.83333	14.3	19.8	30	34.6	37.8	39.6	36.9	33.7	25.8	21.8	15.4	12.3	2002
													2003
28.55	11.5	20.8	28.9	34.1	37.2	38.8							2004
26.61667	15.9	18.8	28.1	33.5	37.8	38.8	36.4	32.9	26.9	20.4	17.3	12.6	2005
26.35833	10.4	18.8	29.5	32.4	39.2	38.1	37.7	33.9	26.6	21.3	15.3	13.1	2006

المصدر/ بالاعتماد على الهيئة العامة للانواء الجوية العراقية/قسم المناخ /بيانت درجات الحرارة/ سجلات غير منشورة

الملحق (3) المعدل الشهري والمتوسط السنوي لدرجة الحرارة لمحطة بغداد للمدة (1970-2006)													
	dec	nov	oct	sep	aug	jul	jun	may	apr	mar	feb	jan	السنوات
21.70833	8.6	15.7	22.1	29.8	32.6	33.9	31.1	29.3	19.9	17	11	9.5	1971
21.38333	7.3	14.8	24.9	29.5	34.5	33	32.5	25.9	23.4	15.1	8.6	7.1	1972
21.81667	9.4	13.3	25.1	30	34.7	33.4	30.7	27.5	20.9	15.8	13.3	7.7	1973
21.3	8.8	16.4	23.6	28.8	32.4	33.5	31.9	27.8	19.6	15.6	9.3	7.9	1974
21.6	8.6	15.2	21.8	30.8	32.8	34.6	32.4	27.5	22.8	15.3	10.1	7.3	1975
21.425	12.6	15.7	23.4	28.6	32.4	32.8	31.9	26.8	21.1	13.6	9.9	8.3	1976
22.15833	11	14.7	20.9	30.4	33.8	34.4	32.7	28.3	21.6	17.5	14.2	6.4	1977
22.29167	12	11.7	24.1	29.4	31.4	35.3	31.4	28.2	22.5	17.1	13.3	11.1	1978
23.38333	10.3	18	24.8	32.1	33.9	34.3	32.9	28.8	23.2	16.5	14.3	11.5	1979
22.25	10.9	16.7	22.8	28.9	32.6	35.1	33.1	27.8	22.4	17.2	11	8.5	1980
22.58333	12.8	14.6	24.8	30.8	34	35.2	31.6	25.9	21.2	17	12.4	10.7	1981
21.54167	8.3	13.1	23.2	31.3	33.2	33.7	32	28.4	22.7	14.7	8.7	9.2	1982
22.10833	11.3	19.4	22.5	29.3	33.2	34.9	32.6	29.2	21.2	15.3	10.2	6.2	1983
22.33333	9.2	17.3	23.3	29.5	31.2	34.7	32.2	26.9	23.1	17.7	12.7	10.2	1984
22.63333	10.4	18.1	22.6	30.3	35.5	33.5	32.7	29.4	23.2	14.2	10.3	11.4	1985
22.91667	9.1	14.5	25.6	32.1	35.5	35.1	31.7	27.7	23.4	16.5	13.2	10.6	1986
23.18333	12.7	16	22.7	30.6	35	35.4	33.1	29.8	22.2	15	15.4	10.3	1987
22.54167	11.4	14.9	25.4	30	33.7	35.3	32.2	28.3	21.7	15.8	12.2	9.6	1988
22.94167	10.6	17.3	25.5	29.8	34.6	35.8	32.5	29.9	25.8	17.2	9.9	6.4	1989
22.65833	11.9	18.1	24	30.1	32.9	35.2	32.7	28.7	22.2	16.6	11.5	8	1990
21.28333	10.7	17.6	24.7	30.2	33.2	34.4	33.5	27.5	24	0	11.2	8.4	1991
21.65	9.7	15.8	23.3	30.1	34.9	33.8	32.5	28.7	21.1	13	9.8	7.1	1992
22.4	12.3	15	24.4	29.8	34	35.2	32.2	27.5	22	16.2	11.3	8.9	1993
23.23333	8.6	16.3	26.6	31	33	34.1	32.1	29.1	25.6	17.9	12.5	12	1994
22.65833	9.7	15.2	23.4	29	33.6	34.3	33.1	29.9	21.9	17.5	13.3	11	1995
23.5	14.1	17.6	23.6	30.7	35.7	35	31.9	31.1	21.8	15.9	13.6	11	1996
22.24167	11.8	17.2	24.9	29.2	32.3	34.6	33.5	29.1	21.2	13.8	9	10.3	1997
23.30833	13.4	18.8	24.4	30.9	36.1	36.2	30	29.2	23.6	16	12.1	9	1998
23.75833	12	15.6	25.7	30.6	36.1	35.5	33.2	30	23.3	17.4	14	11.7	1999
23.125	11.6	15.3	22.8	31.1	36.2	37.6	32.1	28.9	25.2	16.1	11.3	9.3	2000
													2001
23.25833	10.1	16.1	26.5	31.4	33.5	36.4	33.5	28.9	22.4	18.4	13.2	8.7	2002
	miss	miss	miss	miss	miss	miss	miss	miss	miss	miss	miss	miss	2003
	miss	miss	miss	miss	miss	miss	miss	miss	miss	miss	miss	miss	2004
23.3	13.4	15	24.2	30.3	34.7	35.6	33	29.2	24.4	17.9	12.1	9.8	2005
23.49167	8.8	14.6	26.3	30.4	34.9	35.5	35.1	30.4	23.3	18.4	14.2	10	2006

المصدر/ بالاعتماد على الهيئة العامة للانواء الجوية العراقية/قسم المناخ / بيانت درجات الحرارة/ سجلات غير منشورة