التحليل المناخي لظاهرة التصحر في العراق

الدكتور حسين جبر وسمي الشمري
جامعة بغداد / كلية الآداب / قسم الجغرافية

(مُلَخَّصُ البَحث)

تعد مشكلة التصحر من المشاكل التي اصبحت من أخطر التحديات التي نواجهها في الوقت الحاضر. وقد ربط الكثير بين مصطلح التصحر بالصحراء وهذا من الخطأ الشائع وذلك لأن الصحراء إقليم بيومناخي (Bio climate) تكون بعد انتهاء العصر المطير وحلول عصر الجفاف أي انه تكون منذ خمسين ألف سنة مضت وأصبح التصحر ظاهره خطيرة لما تحمله من أبعاد بيئية واقتصادية واجتماعية في العالم عموماً سارعت المنظمات والهيئات الدولية في عقد المؤتمرات والدراسات والاتفاقيات حول هذه الظاهرة وأنجزت أول خريطة للتصحر من قبل الهيئات التابعة للأمم المتحد في عام ١٩٧٧ مع انعقاد مؤتمر التصحر التابع للأمم المتحدة في نيروبي في كينيا في (١٩٨٦) وفي عام (٢٠٠٠) انعقد المؤتمر الدولي لمكافحة التصحر في مدينة بون ألمانيا وشارك في هذا المؤتمر عشرون دولة عربية وهذا يعكس مدى القلق الذي تتعرض له جميع لأقطار العربية دون استثناء من زحف الصحراء وما ينتج عنه من آثار بيئية واقتصادية واجتماعية وحضارية وحتى سياسية وأمنية

التصحر بمفهومه العام ظاهرة طبيعية تصاحب قلة سقوط الامطار وارتفاع درجات الحرارة والتبخر فالعلاقة بين الامطار الساقطة والحرارة هو الذي يحدد التبخر وهذا الاخير يمكن استعماله لتحديد الجفاف بصورة دقيقة فلا يمكن والحالة هذه اذا من تعريف الجفاف بالاعتماد على عنصر مناخي واحد وجميع المحاولات التي بذلت لتعريفه عن طريق عنصر مناخي واحد جاءت ناقصة وقاصرة من اعطاء مفهوم دقيق للجفاف.

اولا: مشكلة الدراسة

المشكلة سؤال يرغب الباحث في الاجابة علية ومن خلال جميع المعلومات المكتبية والميدانية وتحليلها يمكن الاجابة على هذا السؤال ومشكلة البحث تتلخص **(ما العوامل او الاسباب التي تساعد على انتشار ظاهر التصحر وامتدادها في العراق).**

ثانيا: فرضية الدراسة

فرضية الدراسة هي اجابة مسبقة للمشكلة وتعتمد هذه الاجابة على مدى سعة افق الباحث فيما يتعلق من ادبيات الموضوع تتلخص **(الفرضية من خلال الاتي هناك عوامل واسباب طبيعية للجفاف والتصحر واخرى بشرية وان الاسباب الطبيعية تتمثل بالتذبذب الكبير للأمطار.**

ثالثا: منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة على منهجية تلائم و طبيعة الموضوع من خلال جميع كل ما يتعلق بأدبيات الموضوع والذي يمثل الجانب المكتبي اذ تم جمع الكتب والبحوث والدراسات التي تتعلق بمظاهرة التصحر ودراستها وتحديد الاسباب الطبيعية والبشرية وراء انتشار هذه الظاهرة.

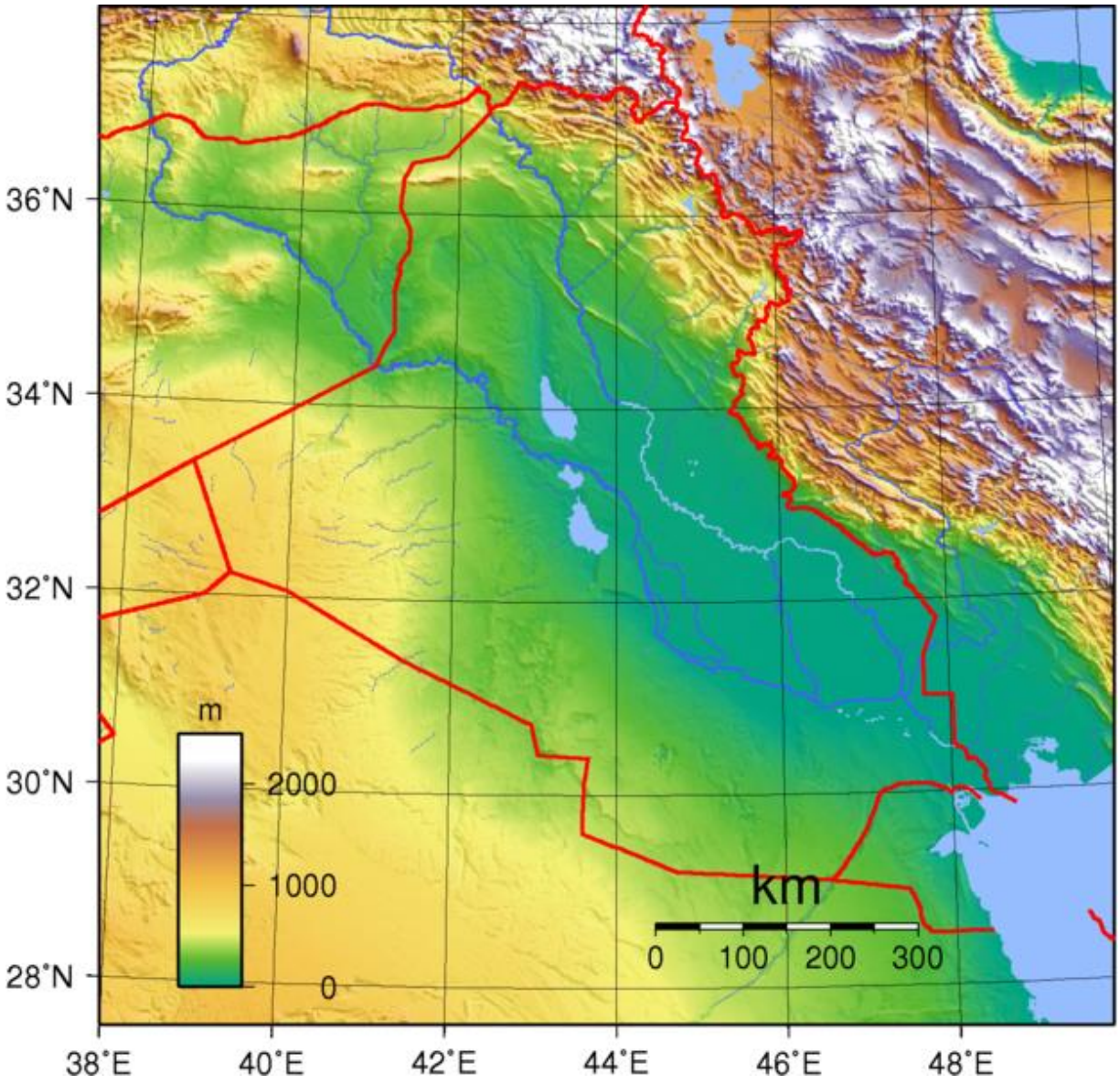
رابعا: الموقع الفلكي والجغرافي لمنطقة الدراسة

يقع العراق في الجزء الجنوبي الغربي من قارة أسيا، إذ يمثل الجناح الشمالي الشرقي من الوطن العربي يمتد ما بين دائرتي عرض (¯٥. ٢٩°) و(¯٢٢. ٣٧°) شمالاً، وبين خطي طول و(¯٤٥. ٣٨°) و(¯٤٥. ٤٨°) شرقاً في النصف الشمالي من الكرة الأرضية في المنطقة القريبة من مدار السرطان ويحاط العراق بخمس مسطحات مائية (البحر المتوسط ، الخليج العربي ، البحر الاحمر ، البحر الاسود ، وبحر قزوين) لكن يبدو تأثيرها ضعيفا باستثناء البحر المتوسط الذي ينشط المنخفضات الجوية شتاءً على العراق والخليج العربي الذي يرفع الرطوبة النسبية في الرياح الجنوبية الشرقية المؤثرة على العراق اما المسطحات الاخرى تكون ضعيفة التأثير لبعد المسافة عن العراق بالإضافة الى وجود الحواجز الجبلية التي تفصل بينها وبين العراق. ينظر خارطة (١).

المقدمة:

هنالك الكثير من الدراسات التي تناولت موضوع الجفاف غالبا ما تكون دراسات جيومورفولوجية ، والبعض من الدراسات اولت اهتمام كبير الى العامل البشري في ظهور التصحر سواء كان العامل سياسي متمثل بدول التي تسيطر على منابع الانهار وتتحكم بشكل مباشر بكميات المياه الواردة ، والبعض ركزت على العامل الاقتصادي والضغط الذي يسببه على الموارد الطبيعية وبالتالي ظهور التصحر او توسيع مساحته ومن هذه الدراسات نذكر.

خارطة (١) الموقع الفلكي للعراق



المصدر\ من عمل الباحث بالاعتماد .Esri Co مشروع خارطة العالم مرفق مع برنامج CD.Arc GIS

دراسة منصور حمدي ابو علي[١]، اشار الباحث في دراسة للمناطق الجافة من خلال كتاب المناطق الجافة الى ان هناك اسباب عدة تودي الى التصحر وخاصة عند المناطق المنحدرة حيث انه لاحظا ظهورها على السطح نتيجة للتعرية المائية كما لاحظ العديد عن الاودية الموقتة الجافة التي تجري فيها المياه التي تؤدي بدورها الى انجراف التربة وتعريتها مما يمهد لظهور التصحر.

دراسة حسن رمضان سلامة[٢]، اهتم الباحث في دراسة للأراضي الزراعية من خلال كتاب (جغرافية الاقاليم الجافة) كما اشارة الباحث عن الكثافات السكانية كما انه في حالة عدم كفاية هذه الوفرة النباتية لأعداد الحيوانات كما ايضا تناول

تناقص المساحات المتاحة للرعي الماشية مما يشكل ضغط على الموارد المتاحة الامر الذي يجعلها اكثر عرضه لامتداد التصحر.

دراسة علي سالم السواورة[٣]، اشارة الباحث في كتاب حول التصحر ومظاهرة الى ان استعمالات الانسان سواء اكانت الزراعية او الرعوية او العمرانية هي المسؤولة عن تحويل الاراضي الزراعية الى اراضي ضعيفة غير قادرة على الانتاج واعالة السكان لأمر الذي يجعلها من الاراضي المهددة بالتصحر.

دراسة عماد مطير خلف الشمري[٤]، تناول الباحث في معرض دراسته البيئة والتلوث الى ان التصحر يعد من اهم اسباب التلوث البيئي وتسود هذه الظاهر في الاقاليم الجافة اذ تكون من مسببات العواصف الغبارية .

دراسة علي حسين الشلش[٥]، اشار الباحث في دراسته ان التربة ونوعيتها تعد من اهم العوامل المسببة للتصحر .

دراسة فليح حسن الطائي[٦]، اشارة الباحث الى ان من اسباب انتشار مظاهر التصحر هو تجمع الرمال في قنوات الري والبزل وكذلك الطمى من الترب المعراة قد كان السبب وراء طمر الكثير من قنوات الري.

دراسة عبد مخور نجم الريحاني[٧]، اشار الباحث في معرض دراسته حول ظاهرة التصحر في العراق الى ان من اهم نتائج التصحر هو انخفاض انتاجية الارض في المناطق الجافة وشبه الجافة

يتضح مما سبق ان معظم الباحثين تناولوا موضوع التصحر من زاوية بشريه ولم يشيروا الى دور الجوانب الطبيعية في انتشار ظاهرة التصحر قبل الدخول في موضوع التصحر ينبغي توضيح مدى دور التغيرات المناخية في مناخ العراق ويمكن اخذ عنصر الامطار باعتبار ان الجفاف ناتج عن الانخفاض في كمية الامطار وبالمقابل ارتفاع درجات الحرار والتبخر اذا ان الاخير يعطي مدلول الجفاف.

خامسا: التصحر والجفاف في العراق

للتصحر تعاريف متعدد بتعدد الحقول العلمية ذات العلاقة بالبيئة الا انها تتفق على ان التصحر هو العمليات التي تؤدي الى تدهور انتاجية الارض مما يؤدي الى زحف خصائص ومظاهر الصحراء اليها ويحدث التدهور في انتاجية الارض العضوية من حيث عدد الحيوانات والنباتات وتنوعها وكذلك تدهور الزراعة وفشلها ومن ثم عدم قدرة الارض على توفير متطلبات الانسان والحيوان والنبات ان تدهور

الأرض في المناطق الجافة وشبه الجافة ينتج من عوامل مختلفة تشمل العوامل الطبيعة والنشاطات البشرية:

اسباب التصحر يمكن تحديد نوعين رئيسين من الاسباب

- الاسباب الطبيعية للتصحر وتشمل

١- الدورة العامة للرياح

٢- المرتفعات الجبلية

٣-الموقع بالنسبة الى شرق القارات وغربها

٤- التغير المناخي

- الاسباب البشرية

١- الاستخدام الغير صحيح للارض الري بدون بزل

٢- ازالة الغابات وزراعة الارض في حافات المناطق الجافة

٣- تجفيف المسطحات المائية كما حصل في جنوب العراق ادى الى حصول كارثة ايكولوجية

٤- انجراف التربة وتزايد نشاط الرياح

سادسا: انواع التصحر:

١- **التصحر الطفيف:** اضعف انواع التصحر اذ لا ينجم عنه اي اثر واضح لمقومات الحياة ومن ثم كونه لا يتعدى ظاهرة لم تصل الى حد المشكلة

٢- **تصحر معتدل:** يعد اول مرحل من المراحل الخطرة لظاهرة التصحر اذ يبدا عند هذه الحالة بأخذ ابعاد خطيرة نسبيا بحيث يؤثر بشكل واضح في القدرة البيولوجية للأرض تنخفض فيها القدرة الانتاجية للأرض بحدود (٢٥ – ٥٠%)

٣- **تصحر شديد:** في هذه الحالة تصل الظاهرة الى حالة متقدمة ونلاحظ في هذه المرحلة وجود الاعشاب والشجيرات الغير مرغوبة بها على حساب الانواع المرغوب بها وتنشط التعرية الريحية وظهور واضح للكثبان الرملية وتنخفض الانتاجية للأرض بحدود (٥٠-٩٠%)

٤- **تصحر شديد جدا:** وهو اخطر حالات التصحر اذ تفقد الارض فيها حيويتها بشكل تام مما يؤهلها الى ان تأخذ شكل الصحراء يمكن ملاحظة في هذه الحالة الكثبان الرملية الضخمة وزيادة نشاط بناء وتكوين الكثبان الرملية وتكون العديد من الاخاديد والاودية وتفقد الارض حيويتها مما ينخفض الانتاج الى اكثر منى ٩٠%.

سابعا: مصادر المياه في العراق والتغيرات المناخية

1-التساقط .٢-المياه السطحية .٣-المياه الجوفية

اولا : التساقط يكون التساقط أما على شكل أمطار أو ثلوج وبرد كما في المناطق الباردة والمرتفعة ومعظم التساقط في العراق يكون على شكل أمطار وبسبب طبيعة المناخ العراقي الصحراوي وشبه الصحراوي الذي يغطي نحو (٨٠ %) من مساحة العراق. فأمطاره تتصف بالشحة والتذبذب وحتى الأجزاء الرطبة وشبه الرطبة أخذت تعاني من التذبذب بسبب التغيرات المناخية في المناطق الحدية والانتقالية والتي يقع ضمنها شمال وشمال شرق العراق، يقدر مجموع التساقط السنوي على العراق بنحو ١٠٠ مليار م٣ وتوزع هذه الكمية على وفق الجدول الاتي :

جدول رقم (١)

الواردات المائية لنهري دجلة والفرات في العراق للمدة ١٩٩٠ – ٢٠٠٩ / مليار م^3

السنة	إرادات نهر دجلة وروافده	إرادات نهر الفرات	المجموع
1991 - 1990	30.87	12.40	43.27
1992 - 1991	62.72	12.15	74.87
1993 - 1992	66.36	12.37	78.73
1994 - 1993	44.85	15.33	60.18
1995 - 1994	65.63	23.90	89.53
1996 - 1995	38.85	30.00	68.85
1997 - 1996	42.66	27.64	70.30
1998 - 1997	49.90	28.91	78.81
1999 - 1998	18.80	18.61	37.41
2000 - 1999	18.85	17.23	36.08
2001 - 2000	21.13	9.56	30.69
2002 - 2001	43.00	10.95	53.95
2003 - 2002	49.48	27.40	76.88
2004 - 2003	45.51	20.54	66.05
2005 – 2004	38.10	17.57	55.67
2006 - 2005	44.60	20.60	65.20
2007 - 2006	39.86	19.33	59.19
2008 - 2007	20.37	14.70	35.07
2009 - 2008	47.69	19.32	67.01

المصدر / بيانات وزارة الموارد المائية / دائرة التخطيط والمتابعة

الجدول (٢)

المجموع السنوي والشهري للأمطار على محطة بغداد للسنوات (١٩٨٠-٢٠٠٩)

السنة	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	المجموع
1980	13.6	44.5	4.5	17.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	24.5	30.8	138.1
1981	32.1	27.5	19.4	6.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.001	4.8	19.1	109.9
1982	28.4	29.9	21.1	23.6	24.4	0.0	0.0	0.0	0.001	5.5	17.7	10.1	160.7
1983	13.3	8.3	10.2	8.6	0.1	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	14.3	57.8
1984	49.6	3.5	4.4	9.2	0.001	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4	16.4	25.6	118.1
1985	34.0	7.1	13.2	0.4	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	27.7	91.5
1986	2.7	40.2	39.8	45.1	8.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	13.2	7.9	158.0
1987	0.0	5.9	5.3	0.9	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.1	2.1	19.6	49.9
1988	36.5	18.5	40.9	32.4	0.001	0.0	0.0	0.0	0.1	2.8	1.5	50.2	182.9
1989	32.5	10.7	40.9	0.6	0.001	0.0	0.0	0.0	0.0	0.001	56.7	4.2	145.6
1990	17.6	30.9	30.5	0.9	0.001	0.0	0.0	0.0	0.0	4.6	36.1	3.2	123.8
1991	21.9	29.8	1.3	1.3	TRACE	0.0	0.0	0.0	TRACE	8.5	14.7	6.7	84.2
1992	8.4	17.6	10.2	1.1	4.3	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	25.6	20.3	88.1
1993	102.9	6.5	3.4	59.1	2.4	0.0	0.0	0.0	TRACE	6.1	0.6	11.5	192.5
1994	19.7	10.2	33.5	7.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.9	7.3	41.3	32.3	152.9

96.7	21.3	TRACE	TRACE	0.0	0.0	0.0	TRACE	0.6	15.0	9.4	48.0	2.4	1995
98	7.5	1.7	TRACE	TRACE	0.0	0.0	0.0	7.0	9.1	22.9	9.6	40.2	1996
113.8	35.3	44.0	7.1	0.0	0.0	0.0	TRACE	0.6	6.4	3.2	8.7	8.5	1997
115.8	0.7	28.4	0.0	0.0	0.0	0.001	0.0	3.2	1.2	25.8	14.1	42.4	1998
58.5	30.8	1.0	0.001	0.0	0.0	0.001	0.0	0.001	0.8	1.5	8.7	15.7	1999
67.6	29.6	2.5	4.9	0.001	0.0	0.0	0.0	0.3	7.8	1.2	0.6	20.7	2000
82.1	5.4	6.7	0.001	0.1	0.0	0.0	0.0	0.5	23.5	16.4	17.6	11.9	2001
96.5	15.0	6.1	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	38.4	6.4	3.2	21.4	2002
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2003
M	10.0	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2004
108.2	0.001	7.8	0.001	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	10.8	60.6	6.4	20.4	2005
162.3	15.1	2.4	11.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	44.6	0.001	34.1	52.7	2006
99.2	2.0	0.0	0.001	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	24.0	14.9	18.8	32.2	2007
59.1	1.1	5.8	16.6	0.001	0.001	0.0	0.0	0.001	0.001	1.6	10.3	23.7	2008
67.5	10.0	15.1	11.6	2.1	0.0	0.0	0.0	0.001	11.1	11.4	1.4	4.8	2009

المصـــدر/ وزارة النقـــل والمواصـــلات ، الهيئـــة العامـــة للأنـــواء الجويـــة العراقيـــة ، قســـم المنـــاخ بيانـــات مناخيـــة غيـــر منشـــورة للمـــدة (١٩٨٠-٢٠١٠)

الجدول (٣) المجموع السنوي للأمطار على محطة بغداد للمدة (١٩٨٠-٢٠١٠)

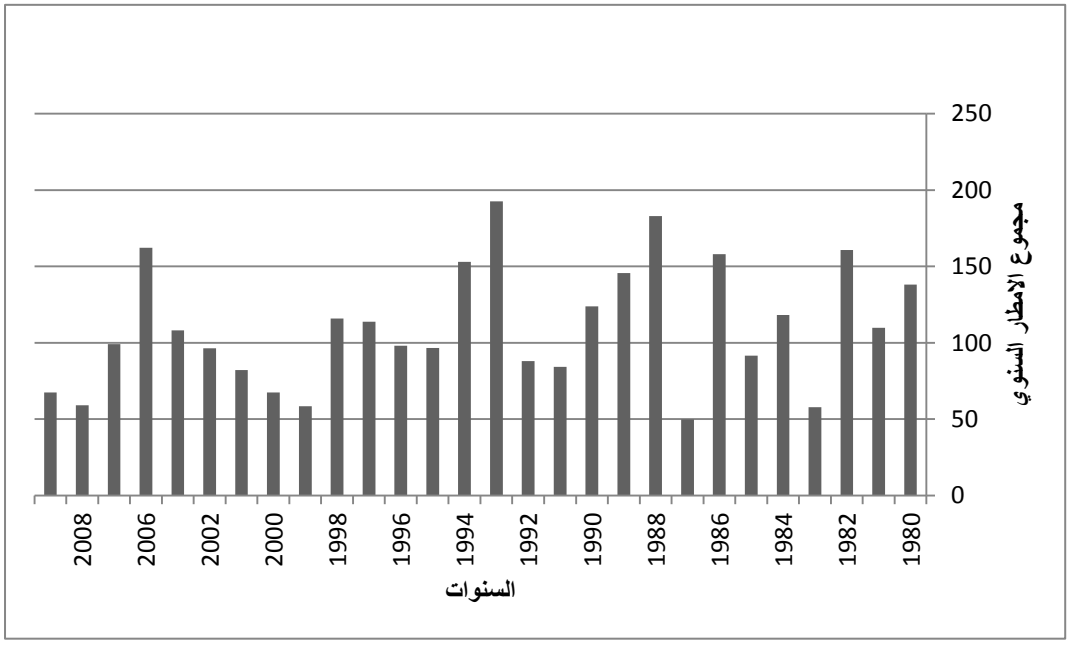
السنة	المجموع السنوي للأمطار
١٩٨٠	138.1
١٩٨١	109.9
١٩٨٢	160.7
١٩٨٣	57.8
١٩٨٤	118.1
١٩٨٥	91.5
١٩٨٦	158.0
١٩٨٧	49.9
١٩٨٨	182.9
١٩٨٩	145.6
١٩٩٠	123.8
١٩٩١	84.2
١٩٩٢	88.1
١٩٩٣	192.5
١٩٩٤	152.9
١٩٩٥	96.7
١٩٩٦	98
١٩٩٧	113.8
١٩٩٨	115.8
١٩٩٩	58.5
٢٠٠٠	67.6
٢٠٠١	82.1
٢٠٠٢	96.5
٢٠٠٣	M
٢٠٠٤	M
٢٠٠٥	108.2
٢٠٠٦	162.3
٢٠٠٧	99.2
٢٠٠٨	59.1
٢٠٠٩	67.5
المجموع	3079
معدل المجموع	110

المصدر/ بالاعتماد على وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ بيانات مناخية غير منشورة للمدة (١٩٨٠-٢٠١٠)

ثامنا: المجموع السنوي والشهري للأمطار في بغداد (انموذجا)

يتضح من الجدول (٢) والجدول (٣)، هناك تذبذب واضح في المجموع السنوي للأمطار على محطة بغداد فقد سجلت اعلى قيمة للمدة (١٩٨٠ - ٢٠٠٩) ١٩٢,٥ ملم سنة ١٩٩٣ وان اقل قيمة مسجلة خلال المدة كانت ٤٩,٩ سنة ١٩٨٧، ان التذبذب الحاصل في كمية الامطار يكون السبب الرئيس فيه عدد تكرار المنخفضات الجوية . ينظر الشكل (١)

الشكل (١) المجموع السنوي للأمطار على محطة بغداد للمدة (١٩٨٠-٢٠١٠)



المصدر/ من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٢)

تاسعا: التغيرات في كمية الامطار السنوية وتكرار السنوات الجافة والسنوات الرطبة على العراق:

يتضح من الجدول (٤) ان اعلى تكرار خلال مدة الدراسة كان للسنوات الجافة اذ سجلت (١٦) سنة ان اقل تكرار سجل للسنوات الرطبة اذ سجلت (١٢) سنة ان اعلى مجموع سنوي للأمطار سجل سنة ١٩٩٣ اذ بلغ مجموع الامطار السنوي (١٩٢,٥) ملم والذي رافقه اعلى ايراد سنوي لنهري دجلة والفرات وروافدهما حسب تقرير وزارة الموارد المائية اذ بلغ الايراد لهذه السنة (78.73) مليار متر مكعب ، وان اقل مجموع سنوي للأمطار للسنوات الرطبة سجل سنة ١٩٩٧ اذ بلغ مجموع الامطار السنوي (١١٣,٨) ملم والذي رافقه ايرادات مائية منخفضة لنهري دجلة والفرات اذ بلغ مجموع الايراد السنوي (70.30) مليار متر مكعب .

جدول (٤)

مقارنة بين السنوات الجافة والسنوات الرطبة خلال مدة الدراسة (١٩٨٠-٢٠٠٩)•

السنوات الرطبة مجموع الامطار اكبر من ١١٠ ملم		السنوات الجافة مجموع الامطار اقل من ١١٠ ملم	
السنة	مجموع الامطار	السنة	مجموع الامطار
1980	138.1	1981	109.9
1982	160.7	1983	57.8
1984	118.1	1985	91.5
1986	158	1987	49.9
1988	182.9	1991	84.2
1989	145.6	1992	88.1
1990	123.8	1995	96.7
1993	192.5	1996	98
1994	152.9	1999	58.5
1997	113.8	2000	67.6
1998	115.8	2001	82.1
2006	162.3	2002	96.5
\	\	2005	108.2
\	\	2007	99.2
\	\	2008	59.1
\	\	2009	67.5

المصدر/ من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٢)

• تم جمع كميات الامطار السنوية للمدة (١٩٨٠-٢٠٠٩) وتقسيم المجموع على عدد السنوات لنستخرج معدل مجموع الامطار خلال المدة ومن ثم تم فرز واحتساب عدد السنوات التي تميزت بأمطار اكبر من المعدل عن السنوات التي جاءت بأمطار اقل من المعدل.

بالنسبة للسنوات التي جاءت بكميات امطار منخفضة وهي سنوات جافة فقد سجل اعلى مجموع سنوي للأمطار سنة ١٩٨١ اذ بلغ مجموع الامطار السنوي (١٠٩,٩) ملم وان اقل مجموع سنوي للأمطار سجل سنة ١٩٨٣ بلغ (٥٧,٨) ملم

يلاحظ مما تقدم ان مجموع الامطار السنوي له تأثير واضح على مجموع الايراد السنوي لنهري دجلة والفرات بغض النظر عن العامل البشري وهذا ناتج عن التذبذب في كمية التساقط السنوية والذي بدوره ناتج عن التغيرات المناخية

مظاهر التصحر في العراق

١- الكثبان الرملية

٢- ظاهرة تملح التربة في السهل الرسوبي

٣- انجراف التربة وتعريتها

يمكن تلخيص تأثير مظاهر التصحر وانواعه بحسب الشدة بالجدول الاتي

الجدول (٥) اشكال وانواع ومساحة الاراضي المتصحرة في العراق

نوع التصحر	درجة التصحر	المساحة المتأثرة / هكتار
١- الانجراف الهوائي	خفيف – متوسط شديد – شديد جدا	١٤٣١٠٠٠ ٦٣٥٠٠٠
٢- الانجراف المائي	خفيف – متوسط شديد – شديد جدا	٤٦٩١٠٠٠ ٠
٣- تملح التربة	خفيف – متوسط شديد – شديد جدا	١٣٢٢٠٠٠ ٦٦٧٩٠٠٠
٤- تصلب التربة	خفيف – متوسط شديد – شديد جدا	١٦٧٧١٠٠٠ ٨٦٠٠٠٠٠
٥- مجموع المساحة المتأثرة بالتصحر		٤٠١٢٩٠٠٠

المصدر\ فاضل علي هلال الفراجي ، الكثبان الرملية المتحركة، التأثيرات والمعالجة، وزارة الزراعة ، الهيئة العامة لمكافحة التصحر، ٢٠٠٧

الاستنتاجات:

يعد التصحر احد المظاهر الخطيرة للتدهور البيئي فاذا لم تحدد اسباب التصحر وتعالج فقد يبلغ الامر درجة عالية من الصعوبة لا يمكن علاجها لاحقا فاذا الادارة الجيدة في مجالات التربة والمياه وكيفية استغلال الموارد البشرية هي افضل للتخفيف من حدة التصحر وخطرة ولكي تضمن الدولة عراقية دقيقة للأحوال الطبيعية السائدة في البيئة عليها ان تنفذ خطة وطنية ذات اتجاهات متعددة ومتكاملة في هذا المجال كما وانه يعتمد نجاح البرنامج التخطية للتخلص من التصحر على مستوى الوعي البيئي والمقدرة الاقتصادية والخبرة التقنية للدولة وكذلك درجة خطر التصحر وتعتبر المعالجات الجذرية مكلفة لكنها ضرورية جدا

التوصيات

لقد بذلت كثير من الدول جهودا لمكافحة التصحر ومع ان التعاون العالمي ضروري في هذا المجال اذ ينبغي ان تأخذ برامج من الدول فما ينطبق من حلول على دولة متقدمة ربما لا يعني باحتياجات الدولة في طريق النمو لان برامج مكافحة التصحر لا تأخذ في حسبانها الخصائص الطبيعية للبيئة فحسب بل تهتم بالخصائص الاجتماعية والاقتصادية والثقافية في القطر حيث انه يجب على الحكومات بذل الجهود في التغلب على التصحر والتخفيف من وطاه اثاره البيئة الى ادنى حد ممكن بحيث لا يصبح الانسان احد عوامل عملية التصحر كما انه يجب الاهتمام الكبير بمكافحة التصحر والعوامل التي تودى الية ومعالجتها وضرورة وضع الخطط والبرامج للقضاء علية

الهوامش:

[١] ابوعلي ، منصور حمدي ، جغرافية المناطق الجافة ،عمان ، دار وائل للنشر ٢٠١٠

[٢] حسن رمضان سلامة ، جغرافية الاقاليم الجافة ، كلية الآداب ، جامعة الاردنية ، دار المسيرة ٢٠١٠

[٣] السواورة، علي سالم التصحر ومظاهره، جامعة القدس كلية الآداب ، ٢٠١٣

[٤] الشمري ، عماد مطر خلف ، نهاد خضر كاظم الكناني ، البيئة والتلوث ، دراسة التلوث البيئي في العراق ، بغداد ، مطبعة الايك ،٢٠١٢

[٥] الشلش، علي حسين، جغرافية التربة ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مطبعة جامعة بغداد، ١٩٨١

[٦] الطائي، فليح حسين هادي، واقع التصحر في الجمهورية العراقية وطرق مكافحة، قسم الجغرافية، جامعة بغداد، ١٩٩٠

[٧] الريحاني، عبد مخور نجم، ظاهره التصحر في العراق واثارها في استقار المواد الطبيعية، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد كلية الآداب، قسم الجغرافية ١٩٦٠

Research Summary

The problem of desertification is one of the problems that has become one of the most serious challenges we face today. Many have linked the term desertification to the desert, and this is a common mistake, because the desert is a Bio climate region after the end of the rainy age and the drought age. That is, it was fifty thousand years ago, and desertification became a dangerous phenomenon due to the environmental, economic and social dimensions it carries in the world in general. International organizations and bodies rushed to hold conferences, studies and agreements on this phenomenon and completed the first map of desertification by United Nations bodies in 1977 with the convening of the United Nations Desertification Conference in Nairobi, Kenya in (1986) and in (2000) the International Conference to Combat Desertification was held in a Bonn, Germany, Dinah participated in this conference Twenty Arab countries and this reflects the anxiety experienced by all the Arab countries, without exception, from the encroachment of the desert and the resulting social, cultural, environmental and economic impacts, and even political and security

Desertification, in its general sense, is a natural phenomenon that accompanies the lack of rainfall and high temperatures and evaporation. The relationship between rain and heat is the one that determines evaporation, and the latter can be used to define drought accurately. This cannot be the case if the definition of drought is dependent on one climatic component and all attempts have been made to define it through One climatic element came in short and short to give an accurate concept of drought.