التهديدات البيئية وأثرها على واقع الأمن الغذائي في العراق

أ.م. د. محمد عرب الموسوي
كلية التربية الاساسية/جامعة ميسان

Environmental threats and their impacton the reality of food security in Iraq

Assistant Professor Dr. Mohammed A Al Musawi
of Basic Education / University of Misan College

المستخلص

تعد البيئة في عصرنا الحالي من القضايا المهمة التي تستقطب العالم أجمع، من خلال ابراز مدى أهمية البعد البيئي في الدراسات وتبيان التهديدات البيئية بسبب تطور ابعاد تهديدها للأمن الإنساني وخروجها عن نطاقها التقليدي وان مشكلة الغذاء من اهم المشكلات المعاصرة التي تواجهها البلدان النامية ومنها العراق على الرغم من وجود الموارد الطبيعية والبشرية التي يملكها ، الا انه يعجز في تحقيق امنه الغذائي نتيجة العوامل الطبيعية المتمثلة بالجفاف وتقص الموارد المائية وضعف استخدام التكنلوجيا المتطورة في الانتاج الزراعي.

ان دراسة موضوع التهديدات البيئية واشكالية بناء الامن الغذائي في العراق يأخذ اهمية كبيرة ذلك لان هذه التأثيرات تحتاج الى التحليل لمعرفة الحلول واتخاذ الاستراتيجيات اللازمة لمنع وقوعها وتخليص الاجيال القادمة من حدة سلبياتها والتي هي في تضخم مستمر.

الكلمات الدالة: الامن الغذائي - التهديد البيئي-الفجوة الغذائية

Abstract:

The environment in our time is an important issue that attracts the whole world, by highlighting the importance of the environmental dimension in studies and the identification of environmental threats because of the development dimensions of its threat to human security and out of its traditional scope and the problem of food is one of the most important contemporary problems faced by developing countries, Of Iraq's natural and human resources, but it is unable to achieve its food security as a result of natural factors such as drought, depletion of water resources and poor use of advanced technology in agricultural production.

The study of the issue of environmental threats and the problem of building food security in Iraq is of great importance because these effects need to be analyzed to identify the solutions and take the necessary strategies to prevent them and to rid future generations of the negative aspects which are in constant inflation.

Keywords: food security - environmental threat - food gap

المقدمة:

استقطبت مسألة الأمن الغذائي والتنمية الزراعية اهتماما كبيرا على كافة المستويات العالمية والوطنية، وذلك ليس فقط أن الغذاء حق لكل إنسان وهو جوهر بقاءه، بل لفشل الجهود المبذولة في تجاوز المشكلة الغذائية التي تعاني منها الكثير من الدول، فقد دخلت أوضاع الزراعة والغذاء منذ منتصف السبعينات مرحلة حرجة، تمثلت في تنامي الطلب على المنتجات الزراعية عموما والغذائية على وجه الخصوص، نتيجة ارتفاع معدلات النمو السكاني، والقفزة النوعية في الدخول الفردية، بالإضافة إلى ارتفاع أسعار المواد الغذائية في الأسواق العالمية وتقلص الأهمية النسبية للقطاع الزراعي في الهياكل الاقتصادية نتيجة توسع ونمو القطاعات الاقتصادية الأخرى، وانتشار موجات الجفاف والمجاعات في العديد من الدول، واعتماد عدد كبير منها في غذائها على الخارج، ونجم عن هذا الوضع تفاقم العجز الغذائي وتقلص نسب الاكتفاء الذاتي، والذي كان يشكل محورا سياسيا للأمن الغذائي في تلك الحقبة، وبالتالي اللجوء إلى المصادر الأجنبية لسد هذا العجز، فقد كانت السياسات الزراعية والتغذية تهدف إلى زيادة نسب الاكتفاء الذاتي من السلع الغذائية الرئيسية باعتبار ان مفهوم الأمن الغذائي هو تحقيق أعلى نسب من الاكتفاء الذاتي.

مشكلة البحث:

تتمحور مشكلة البحث في التساؤل الاتي(ما هو تأثير التهديدات البيئية والسياسية على بناء الامن الغذائي في العراق وما السبل لمواجهتها)

الفرضيات:

بناءا على المشكلة المطروحة سلفا فان الفرضية تكون كالاتي

كلما كان هناك تهديدات بيئية وسياسية كلما كان هناك احتمال وجود تأثير سلبي على توفر وجودة واستدامة الغذاء اي حالة من اللامن الغذائي.

هدف البحث:

تحليل واقع الامن الغذائي في العراق وتبيان التهديدات البيئية والسياسية مع تسليط الضوء على حجم الظاهرة واسبابها وانعكاساتها والامكانات وسبل ومتطلبات معالجتها.

حدود البحث: تقف حدود البحث المكانية على العراق كدولة بحدودها الجغرافية تعاني المشكلة اعلاه في حين كانت الحدود الزمانية للبحث تمتد من عام ١٩٧٠ الى العام ٢٠١٥.

منهجية البحث:

تم استخدام المنهج الوصفي الذي يعتمد على دراسة الظاهرة وفهم وصفها كذلك تطرق الباحث الى المنهج التحليلي والقصد من اتباعه هو تفكيك الغموض الذي يلم بالتهديدات البيئية والسياسية واسبابها ومدى تأثيرها على الامن الغذائي والذي يعتمد على فهم الظاهرة فهما دقيقا، كما استخدم المنهج البنائي الذي يعتمد على تحليل كل البناء الى جزئياته والتي يتكون منها لكشف العلاقات التي تربطها ببعضها البعض ثم اعادة تركيبها في بناء جديد افضل.

الدراسات المناظرة:

١-دراسة حسين سلمان جاسم البغدادي،٢٠١٣ بعنوان واقع الامن الغذائي العراقي وامكانات تحقيقه ، وقد اظهر في دراسته النقص الحاد في انتاج الغذاء المحلي بسبب عجز القطاع الزراعي واستنتج بان العراق يعاني من ارتفاع درجة انكشافه الغذائي كما اوضح ان تجاوز دول الجوار على حصة العراق المائية ادت الى تراجع انتاجية الارض من المحاصيل الزراعية،(**البغدادي،٢٠١٣**).

٢- دراسة رضا عبد الجبار الشمري،٢٠١٠ بعنوان التحديات التي تواجه الامن الغذائي العراقي ، تطرق في بحثه الى ان ضمان امن غذائي عراقي يتم من خلال توفير الكميات والنوعيات المطلوبة من السلع الغذائية سواء كانت عن طريق الانتاج المحلي او عن طريق استيرادها من مصادر مضمونة تجاريا وذلك بتحليل المعطيات المتوفرة في واقعها الجغرافي والسياسي والاقتصادي التي تواجهه تحقيق الامن الغذائي في العراق واستخلص في بحثه ان للعوامل الطبيعية والادارية دورا كبيرا في تراجع الغذاء في العراق،(**الشمري،٢٠١٠**).

٣-دراسة محمد طلعت البوتاني،٢٠١١ بعنوان الامن الغذائي العراقي بمنظور الجغرافية السياسية، فقد ذكر في دراسته ان هناك هدر واهمال في الموارد الزراعية المتاحة وذكر ايضا ان انتاج الغذاء وبخاصة السلع

الاستراتيجية يتجه نحو الانخفاض والتدهور ، مما يترتب عليه نقص التغذية وسوء التغذية وتطرق في دراسته الى ان تزايد الاعتماد على استيراد الغذاء من الخارج يعني انعدام الاكتفاء الذاتي واهمال انتاجية الارض الزراعية،(**البوتاني،٢٠١١**).

٤-دراسة عدنان عودة الطائي، ملامح الأزمة الغذائية في العراق، ٢٠١٥ ،ان الفجوة الغذائية في العراق التي بلغت مستويات حرجة، هي حصيلة تفوق معدلات نمو الطلب على معدلات نمو الإنتاج الغذائي، ويرجع ذلك إلى عوامل تؤدي إلى زيادة الطلب وتباطؤ الإنتاج. اوضح في دراسته ان العراق من الدول التي تملك العديد من المقومات الجغرافية الطبيعة والبشرية التي تؤهله للعودة لما كان عليه دولة تنتج الغذاء لسكانها وتزرع انواع المحاصيل الزراعي،(**الطائي،٢٠١٥**).

مفهوم الامن الغذائي:

يُشير مُصطلح الأمن الغذائي إلى توفّر الغذاء للأفراد دون أي نقص، ويعتبر بأنّ الأمن الغذائي قد تحقّق فعلاً عندما يكون الفرد لا يخشى الجوع أو أنه لا يتعرض له، ويستخدم كمعيار لمنع حدوث نقص في الغذاء مستقبلاً أو انقطاعه إثر عدّة عوامل تعتبر خطيرة ومنها الجفاف والحروب، وغيرها من المشاكل التي تقف عائقاً في وجه توفّر الأمن الغذائي،(**الامين،١٩٩٦**).

ينشطر الأمن الغذائي إلى مستويين رئيسيّين وهما المطلق والنسبي، فيعرف المطلق بأنه قيام الدولة الواحدة بإنتاج الغذاء داخلها بمستوى يتساوى مع الطلب المحلي ومعدلاته أو قد يفوقها أحياناً، ويمكن اعتباره غالباً بأنّه يحقق مفهوم الاكتفاء الذاتي الكامل، أما الأمن الغذائي النسبي فإنه يشير إلى مدى قدرة الدولة على إنتاج وإيجاد ما يحتاجه الشعب أو الأفراد من سلع وغذاء بشكل كلي أو جزئي،(**FAO**).

الأمن الغذائي والبيئة:

إن العلاقة بين الأمن الغذائي و البيئة هي علاقة وثيقة ، حيث لا وجود لأمن غذائي دون شروط بيئية مناسبة له ، سواء لتوفير أو جودة أو استمرار الأمن الغذائي ،حيث يعتمد تحقيقه بالدرجة الأولى على الموارد الطبيعية التي تحتويها البيئة ثم على الموارد البشرية التي تستغل الموارد الطبيعية من ماء

وهواء وتربة ،وأن فقدان هذه يؤدي الي حدوث حالة اللاأمن الغذائي، والعكس يمكن أن يكون صحيح في بعض المناطق ، حيث أن السعي وراء بناء الأمن الغذائي يؤدي إلى الإضرار بالبيئة و خلق العديد من التهديدات التي تعود على الأجيال اللاحقة وعلى أمنهم الإنساني بصفة عامة وأمنهم الغذائي بصفة خاصة،(**زهري،٢٠٠٧**).

العلاقة بين التهديدات البيئة والأمن الغذائي:

إن التهديدات البيئية هي العائق أمام بناء أمن غذائي مستدام، كما تربط بينهما علاقة عكسية. فالتهديدات البيئية تؤثر بل تمنع من بناء الأمن الغذائي، والعكس صحيح، فالسعي لبناء أمن غذائي مستدام يؤثر على استدامة الموارد البيئة ،(**السعدي،١٩٩٠**).

،مع أن ذلك ليس بالضرورة، بل يكون إن استغلت الموارد البيئية استغلال غير عقلاني.

الخصائص الطبيعية والبشرية

-الخصائص الطبيعية

-الموقع

يعد الموقع الجغرافي من العناصر الاساسية في رسم شخصية الدولة من النواحي الطبيعية والاقتصادية والسياسية كما يعد الموقع من العوامل المؤثرة على الظروف المناخية والذي يؤثر على التركيبة المحصولية من الانتاج الزراعي بشقيه الحيواني والنباتي ومن ثم تخفيف الامن الغذائي .

يقع العراق جنوب غرب اسيا متمركز بالجزء الشمالي الشرق لشبه الجزيرة العربية حيث تحده ايران من جهة الشرق بحدود طبيعة ضحلة بجبال زاكروس و طوروس ومن الشمال تركيا ومن الشمال الغربي سوريا ثم الاردن من الغرب والسعودية من الجنوب الغربي ثم من الجنوب الكويت واطلاله محدودة على سواحل الخليج الذي تقدر ب٦٠كم خريطة (١)

خريطة(١) موقع العراق من اليابس والماء

المصدر: صلاح حميد الجنابي، سعدي علي غالب، جغرافية العراق الاقليمية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، دار ابن الاثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل،٢٠٠٥،ص١٢

يعد العراق من الاقطار متوسطة المساحة حيث تبلغ ٤٣٥,٥٢ كم اذ تشكل حدوده البريه ٣٥٠٠ كم من حدوده البريه واما حدوده البحرية فأنه برغم من وقوعه في منطقة تحيطها خمسة بحار (البحر المتوسط والبحر الاسود والبحر الاحمر والخليج العربي والبحر القزويني) الا أنه ليس له حدود بحرية ألا لمسافة (٦٠) كيلو مترا مع الخليج العربي ،(**السماك،١٩٨٥**).

مناخ العراق:

يعد المناخ بعناصره المتعددة أمطار، حرارة، تبخر، من أهم العوامل المؤثرة وبشكل مباشر في كمية الموارد المائية، وقد تمت الاشارة مسبقاً الى موقع العراق الذي جعل مناخه قاري جاف وشبة جاف وهو يوصف بأنه حار جاف صيفاً، معتدل إلى بارد ممطر شتاءً.

وعموماً يتميز مناخ العراق بتباينه، فالبيانات المتوافرة تبين ان درجة الحرارة الصغرى تصل إلى دون الصفر المئوي في الشمال شتاءً، بينما ترتفع درجة الحرارة العظمى بالاتجاه جنوباً لتصل إلى٥٠م° صيفاً بشهري تموز وآب ويرتفع معها كمية التبخر والضائعات المائية، في حين تزداد كمية الأمطار في الشمال وتقل إلى الجنوب، أي ان الحرارة والأمطار يتحركان عكسياً من الشمال إلى الجنوب، ولعل هذا يعود إلى تأثير الموقع والارتفاع عن مستوى سطح البحر، وهذه الخصائص جعلت كمية الموارد المائية بالعراق تقل بالاتجاه من الشمال إلى الجنوب بفعل المناخ والتضاريس والاستهلاك. ونظراً لما لعنصري الحرارة والأمطار من الأثر الأكبر والأساسي على الموارد المائية وإمكانية بيان التغير المناخي بصورة واضحة من خلالهما، فقد اقتصر البحث عليهما بما يتناسب مع حجم البحث، وقد تم تفصيلها كما يأتي:

درجة الحرارة:

تعد درجة الحرارة من أهم العناصر المناخية لما لها من تأثير مباشر على الضغط الجوي ومن ثم على حركة الرياح وسقوط الأمطار ومقدار التبخر، وان بيانات درجة الحرارة المتوافرة توضح تباينها المكاني كما ذكر في أعلاه، كما توضح المدى الحراري الكبير على مستوى اليوم والشهر والفصل والسنة، مما يعزز سمة القارية لمناخ العراق،(**الظالمي،٢٠٠١**).

تتجه أشعة الشمس في فصل الصيف الشمالي نحو مدار السرطان فتصل ساعات سطوع الشمس اليومي في العراق بشهر تموز إلى ١٤,٠٤ساعة، بينما تبلغ في كانون الثاني ١٠,١٦ساعة،(**القصاب، ١٩٨٧**) أي بفارق

٣ ساعات و٤٨دقيقة، مما يزيد من مقدار ساعات التشميس اليومي في فصل الصيف عنه بالشتاء، وهذا ينعكس بالتالي على ارتفاع درجة الحرارة في فصل الصيف، وترتفع معها نسب التبخر المحتمل، كما تعمل درجات الحرارة المرتفعة في نهاية الشتاء وبداية الربيع على إذابة الثلوج في جبال الشمال وزيادة الوارد المائي، جدول (١).

جدول (١) معدل درجات الحرارة ومعدل مجموع الأمطار على مستوى العقود للمدة (١٩٧١-٢٠٠٧).

المحطة	الارتفاع م.ع.م.ب.س	الحرارة (م°)						الأمطار(ملم)					
		١٩٧١-١٩٨٠	١٩٨١-١٩٩٠	١٩٩١-٢٠٠٠	٢٠٠١-٢٠٠٧	المعدل العام		١٩٧١-١٩٨٠	١٩٨١-١٩٩٠	١٩٩١-٢٠٠٠	٢٠٠١-٢٠٠٧	معدل المجموع	
الموصل	٢٢٣	١٩,٩	١٩,٨	٢٠,٢	٢٠,٩	٢٠,٢		٣٧١,٥	٣٦٤,١	٣٩٠	٣٢١,٦	٣٦٥,١	
أربيل	٣٩٦	١٩,٤	٢٠,٢	٢١,١	٢٢,٤	٢١,٦		٤١٤	٤٥٦	٤٤١,٦	٤٠٠	٤٣٠,٢	
السليمانية	٨٥٣	١٨,٣	١٨,٥	١٨,٩	١٩,٧	١٨,٨		٧١٧,١	٧١٢,٢	٧٤٢,٦	٦٩٧,٢	٧١٨,٩	
كركوك	٣٣١	٢١,٩	٢٢,٣	٢٢,٢	٢٣	٢٢,٣		٣٧٨,٧	٣٥٠,٧	٤٠٥,١	٣١٩,٤	٣٦٧	
بغداد	٣٢	٢١,٩	٢٢,٥	٢٢,٨	٢٣,٥	٢٢,٦		١٥٢,٩	١١٩,٨	١٠٩	١٠٧,٥	١٢٣,٥	
رطبة	٦١٦	١٩,٢	١٩,٥	٢٠	٢٠,٦	١٩,٨		١٢٩,٩	١١٥,٦	١٣٣,٣	٨٠,٩	١١٨,٧	
خانقين	٢٠٢	٢١,٩	٢٢,٧	٢٣,١	٢٣,٩	٢٢,٨		٣٢٣,٧	٢٩١,٢	٣١١,٣	٢٤١,٢	٢٩٥,٩	
كربلاء	٢٩	٢٢,٦	٢٣,٧	٢٤,٢	٢٤,٧	٢٣,٧		١٢٠,٣	١٠٢,٢	٩٧,٣	٧١,٣	٩٩,٩	
النجف	٥٠	٢٣,٩	٢٣,٩	٢٤,٢	٢٥,٣	٢٤,٣		١٠٦,٨	١٠٨,٧	٩٨,٦	٨٩	١٠١,٧	
العمارة	٧,٥	٢٤,٢	٢٤,٦	٢٥,٢	٢٦	٢٤,٩		١٨٣,٨	١٤٤,٩	٢٠٨,٦	١٥٨,١	١٧٥,١	
الناصرية	٥	٢٤	٢٤,٨	٢٥,٦	٢٦	٢٥		١٢٦,٨	١١٦,٨	١٤٤,٩	١٢٨,٧	١٢٩,٣	

المصدر: الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية، قسم المناخ، بيانات (غير منشورة).

ويلاحظ من الجدول (١) ان معدل درجة الحرارة للمدة (١٩٧١-٢٠٠٧) يزداد ارتفاعاً من الشمال إلى الجنوب، ففي المحطات الشمالية الموصل، أربيل، السليمانية، كانت معدلات درجة الحرارة فيها منخفضة نسبياً (٢٠,٢، ٢١,٦، ١٨,٨) م° على التوالي، ثم ترتفع في المنطقة المتموجة جنوباً عند محطة كركوك إلى ٢٢,٣م°، ثم ترتفع إلى الجنوب منها عند محطة بغداد وسط العراق إلى ٢٢,٦م°، والى الشرق منها عند محطة خانقين ترتفع درجة الحرارة إلى ٢٢,٨م°، في حين تنخفض غرب محطة بغداد عند محطة الرطبة إلى ١٩,٨م° والتي تقع في الهضبة الغربية المرتفعة نسبياً. أما المحطات الواقعة جنوب بغداد فكان الارتفاع في درجة الحرارة فيها واضحاً عن المحطات السابقة، إذ كانت (٢٣,٧، ٢٤,٣، ٢٤,٩، ٢٥، ٢٥,٧) م°، في محطات (كربلاء، النجف، العمارة، الناصرية، البصرة) على التوالي، ومن أهم أسباب ارتفاع درجة الحرارة نحو الجنوب هو عامل التضاريس والموقع الفلكي لهذه المحطات.

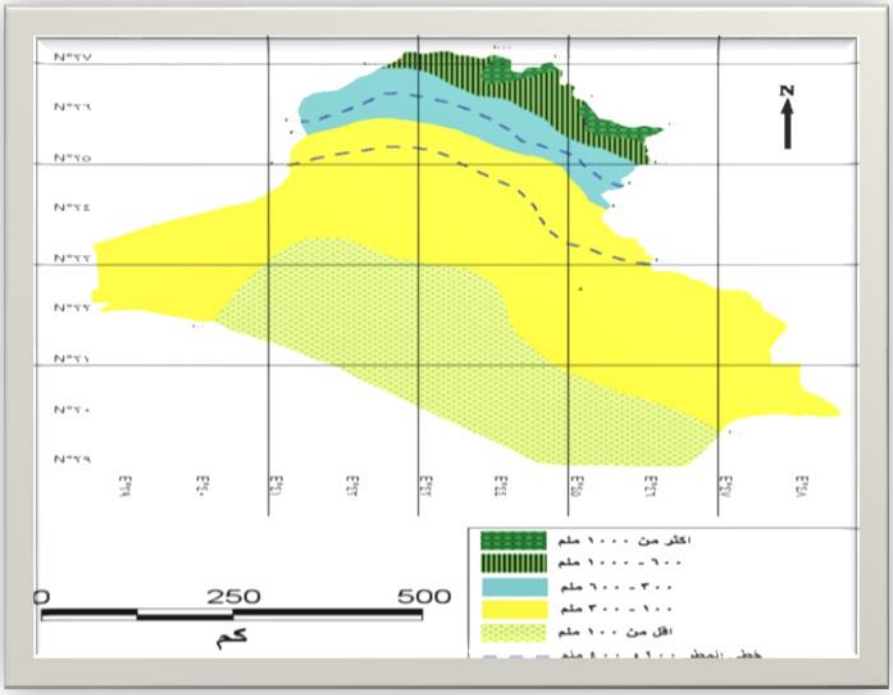
يرتبط مع عنصر درجة الحرارة عنصر التبخر الذي ترتفع معدلاته مع ارتفاع درجات الحرارة، فمثلاً معدلات التبخر عند محطة الموصل ٢٠٣٧ملم ومحطة كركوك ٢٤٧٧ملم ثم ترتفع معدلاتها وسط العراق عند محطة بغداد إلى ٣٢٨٦ملم ثم ترتفع معدلاتها جنوب العراق عند محطة العمارة إلى ٣٣٧٣ملم وعند محطة الناصرية ٤٠٥٤ملم، **(الهيئة العامة للانواء الجوية العراقية،٢٠٠٧)** وهذا له اثر كبير في زيادة الضائعات المائية بالتبخر.

الأمطار:

يسقط المطر في العراق في فصول الشتاء والخريف والربيع وينعدم في الصيف، ولكن كمياتها متذبذبة من فصل لآخر ومن سنه لأخرى، ومعظم الامطار تسببها المنخفضات الجوية القادمة من البحر المتوسط والبحر الاحمر وغيرها من المنخفضات التي تم التطرق لها مسبقاً، ويلاحظ من الجدول (١) ان المعدل العام لمجموع الامطار السنوية هو ٢٤٠ملم، ويتباين معدل مجموع الامطار من محطة الى اخرى، اذ سجلت اعلى كمية لمعدل مجموع الامطار في محطات السليمانية واربيل والموصل اذ بلغ (٧٠٩، ٤٣٢، ٣٤٠)ملم على التوالي وبكمية اقل في خانقين٢٨٩ ملم واقل من ذلك في المحطات الجنوبية واقل كمياتها سجلت في محطة

الديوانية ١٠٦ملم، بمعنى ان كمية الامطار الساقطة تزداد تدريجياً كلما اتجهنا نحو الشمال والشمال الشرقي، اذ تزداد كميتها من٥٠ملم في الزاوية الجنوبية الغربية من العراق، الى ١٠٠٠ملم في المنطقة الجبلية العالية الواقعة في الشمال الشرقي منه لاحظ الخريطة (٢)، وتعزى كثرة التساقط في هذه المنطقة الى تأثير عوامل النشاط الاعصاري والحاجز الجبلي والموقع من دوائر العرض. ويعد خط المطر المتساوي٤٠٠ ملم خطاً مهما، لكونه يرسم الحد الجنوبي لمنطقة الزراعة الديمية المضمونة الامطار، ويعد الاختلاف المكاني والزمني لسقوط الامطار من الحقائق المهمة بالنسبة الى الزراعة عموماً والزراعة الديمية بشكل خاص، غير ان كميات الامطار المذكورة في محطات وسط وجنوب العراق قليلة غير كافية للمحاصيل الزراعية مما يتطلب الاعتماد على وسائل الري الاصطناعية التي تشكل ضغطاً كبيراً على الموارد المائية في العراق،**(الشمري،٢٠١٨).**

خريطة(٢)خطوط التساوي لمعدل سقوط الامطار في العراق



المصدر: رضا الشمري ،عماد الجوهري، مشكلات المياه في العراق والحلول المقترحة، مجلة القادسية للقانون والعلوم السياسية، العدد١، المجلد٢ن٢٠٠٩،ص١٧

ان كمية الامطار الساقطة وفصل سقوطها ونظام سقوطها وتوزيعها ووقت التساقط اذا ما كان يتوافق مع بداية او نهاية فصل نمو المحصول او النبات الطبيعي، كل هذا يحدد نوع المحصول الذي يمكن زراعته او الحيوان الذي يمكن رعيه في منطقة معينة، من جانب اخر تنفع الامطار المتساقطة مناطق الزراعة الديمية كما تعمل على تقليل عدد الريات للدونم الواحد حسب المقنن المائي السنوي في مناطق الزراعة المروية فضلاً عن اثرها في زيادة المياه السطحية والجوفية المستخدمة في الزراعة المروية، كما ان سقوط كميات اضافية من المطر في الربيع يترك اثاراً ايجابية في انتاج المحاصيل الزراعية وخصوصاً المحاصيل الشتوية كالقمح والشعير في مناطق شمال بغداد ومنطقة الجزيرة التي يتأخر فيها نضج المحاصيل الشتوية وموعد حصادها حوالي شهر عن مناطق وسط وجنوب العراق لأسباب حرارية وتضاريسية بينا تضر امطار الربيع محاصيل القمح والشعير بالمناطق الوسطى والجنوبية.

ثانياً- التصحر:

عد التصحر من بين اكثر التهديدات البيئية ضررا بالتربة واكثر سلبية على الانتاج الزراعي بجانب تغير المناخ ، والتصحر له عدة اسباب منها بيئية مثل تأكل التربة بسبب المياه والرياح ونقص التنوع البيولوجي واخرى بشرية، وله تأثيرات متسلسلة عللا الامن الغذائي،**(عثمان،٢٠٠٦).**

ظهر التصحر كمشكلة عالمية خطيرة في ستينات وسبعينات القرن العشرين، وتحولت إلى مارد يفترس الأراضي والترب الصالحة للزراعة ليحولها إلى مناطق متصحرة وقاحلة بسبب الاستثمار غير العقلاني للموارد الأرضية، يعرف التصحر على انه قابلية الصحراء والظروف الصحراوية وشبه الصحراوية من الامتداد عبر حدودها واكتساح أحزمة الاخضرار والخصب وتحويلها إلى أراضي قاحلة جدباء(**المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ٢٠٠٧**)، وتعرفه الأمم المتحدة على إنه تردي الأراضي في المناطق القاحلة وشبه القاحلة والمناطق الجافة وشبه الجافة، منتجة عوامل مختلفة من بينها الأنشطة البشرية غير المسئولة والمدروسة، ومن الممكن أن نعرف التصحر على انه كل تحول للأراضي الصالحة للزراعة إلى أراضي غير صالحة للزراعة أو تناقص في قدرتها الإنتاجية وتدهور في النظم البيئية، نتيجة لنشاطات بشرية وعوامل طبيعية أدت إلى انجراف التربة وتعريتها، أو نتيجة لتملح التربة أو نتيجة لزحف الكثبان الرملية أو امتداد الظروف الصحراوية على المناطق الرطبة وغير الصحراوية.

إن مساحة العراق الكلية تقدر بنحو ١٧٤,٠٢٠,٠٠٠ مليون دونم، مساحة المسطحات المائية ٤٤٠٤٠٠٠ دونم مساحة الأراضي الصالحة للزراعة حتى الصنف الرابع مشكلة نحو ٢٦% من المساحة الكلية للعراق، توزع حسب نوع التربة وملائمتها للزراعة كما يلي.

-الصنف الممتاز للزراعة ٢٨٣٨٠٠ دونم تشكل نسبة ٠,٦% من مجموع المساحة الصالحة للزراعة.

- الصنف الجيد للزراعة والعوامل المحددة لها بسيطة ومساحته ١٧٥٠٩٨٩٢ ويشكل نسبة ٣٨,٧% من مجموع المساحة الصالحة للزراعة.

- الصنف المتوسط الجودة والعوامل المحددة للجودة شديدة ومساحته ١٩٤٥٥٤٣٦ دونم يشكل نسبة ٤٣% من مجموع المساحة الصالحة للزراعة.

- الصنف ذو القابلية المحدودة للزراعة مساحته ٨٠٠٨٤٠٠ دونم وبنسبة ١٧,٧%.

- يتضح مما تقدم إن نحو ٤/٣ من مساحة العراق هي عبارة عن صحاري قاحلة أو مناطق متملحة ومناطق جبلية وعرة وهي بالإجمال غير صالحة للزراعة، إما كونها عبارة عن مناطق صحراوية لا تتوفر لها المياه أو متصحرة ، كما إن التصحر لم يتوقف عند هذا الحد بل إن المساحة الصالحة للزراعة هي أيضا مهددة بخطر التصحر، فكثير من الدراسات تؤكد على إن نحو ١٦ مليون دونم تعاني من التصحر ولكن بدرجات متفاوتة وهذه المساحة تشكل نحو ٩٢% من المساحة الكلية للعراق،(**علي،٢٠١٢**).

إن مشكلة التصحر أخذت تتفاقم منذ سبعينات القرن العشرين وتعاونت العوامل البشرية والطبيعية على تفاقم هذه المشكلة، فالظروف المناخية متمثلة بشحة الأمطار وتذبذبها وارتفاع درجات الحرارة وارتفاع معدلات التبخر وتكرار موجات الجفاف التي زادتها سوءا وتأثيرا التغيرات الحاصلة في مناخ العالم، كما إن للتعرية الريحية والمائية دورا كبيرا في حركة الكثبان الرملية وانجراف التربة الهشة والمفتتة أو الرملية في المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية.

كما إن العوامل البشرية متمثلة بسوء إدارة الموارد الطبيعية واستثمارها في الزراعة يعد أهم عوامل التصحر في العراق، فالري السيحي والري بالغمر أديا إلى تفاقم مشكلة تغدق التربة وبالتالي تملحها، كما إن الرعي الجائر وعدم اعتماد الأساليب الحديثة في تربية الحيوانات أدت إلى القضاء على الأحراش والأعشاب، مما عرض التربة إلى خطر التعرية، كما إن عدم استخدام الدورات الزراعية وعدم الاهتمام بالأحزمة الخضراء وتنمية الغطاء النباتي واستثماره بشكل عقلاني ومتوازن، وكذلك الزحف الحضري على المناطق الزراعية المجاورة لها شكلاً عاملاً آخر لابتلاع الأراضي الزراعية،(**نعمة،٢٠١٢**).

إن الزراعة كنشاط اقتصادي مهم يدخل تغيرات كبيرة على البيئة الطبيعية كي يحولها إلى بيئة صالحة للإنتاج الزراعي، وهذا الأمر يتطلب من الإنسان أن يدخل هذه التغيرات بدون أن يمس التوازن البيئي من خلال الإفراط في الري أو إضافة الأسمدة والمبيدات، لأن إدارة الأراضي الزراعية هي مسؤولية كبيرة تتطلب إمكانيات بشرية فنية وتقنية ودراية، ما لم يتحقق هذا الجانب بسبب تخلف الواقع البشري في الريف ربما قد ينهار النظام الزراعي، وبالتالي تفقد الأرض قابليتها الإنتاجية فتتعرض للتصحر وهذا ما يحصل في مناطق كثيرة من العراق، إن مساحات واسعة من أراضي العراق الزراعية أصبحت مشبعة بالإشعاع والأملاح في وسط وجنوب العراق، ويفقد نحو ٥% من أراضيه الزراعية سنويان،(**الراوي،٢٠٠٩**) وهذا يعني ان العراق سيفقد ٥٠% من أراضيه الزراعية خلال عشر سنوات إذا لم يتخذ الإجراءات اللازمة لمعالجة مشاكل هدر

وتدمير الأراضي الزراعية، ولكن مما يفاقم مشكلة التصحر في العقدين الأخيرين هو شحة المياه والتغييرات المناخية في العالم والمنطقة، فكلما شحة الأمطار وتكررت موجات الجفاف كما يحصل في المواسم السبعة الأخيرة، مما أدى إلى تعرض مساحات شاسعة وواسعة من العراق للتعرية الريحية، اذ كثرت العواصف الترابية وقلت المراعي، كما إن شحة المياه بسبب السيطرة التركية على مياه نهري دجلة والفرات أدت إلى تراجع الإيراد السنوي لنهر الفرات من ٢٨-٣٢ مليار متر مكعب عند الحدود السورية العراقية قبل عام ١٩٩٠ الى نحو ٩مليار م^{3} حاليا، كما أن تركيا تنفذ مشروع سد اليسو على نهر دجلة الذي سيكتمل بناءه عام ٢٠١٣، والذي سيؤدي إلى خفض الإيراد السنوي القادم من تركيا لنهر دجلة إلى النصف، إن شحة المياه تعني حرمان مساحات واسعة من الأراضي الزراعية مما سيحولها إلى مناطق متصحرة،**(الونداوي،٢٠١٠)** .

يتصف مناخ العراق بالتطرف في درجات الحرارة وقلة الامطار وفعليتها وانخفاض الرطوبة النسبية مع نسبة عالية من الاشعاع الشمسي بالإضافة الى انه يتميز بخصائص مناخية قارية لوقوعه بعيدا عن المحيطات والبحار فحرارة الصيف وجفافه وبرودة الشتاء وامطاره تعد ملامح مناخية رئيسية ويعد المناخ من العوامل الطبيعية المتحكمة بالتوزيع المكاني للمحاصيل الزراعية على سطح الارض ، واهم العوامل التي تؤثر في مناخ العراق هي موقعه بالنسبة لدوائر العرض وموقعه بالنسبة للبحار المجاورة والتضاريس الارضية ثم الغطاء النباتي .

ثالثا-المياه في العراق:

يعتمد العراق بنحوٍ كبير على المياه السطحية ومعظم موارده تأتي من نهر دجلة والفرات وروافدهما، وتستفيد من هذين النهرين ثلاثة بلدان هم تركيا وسوريا والعراق، وإن لكل بلد خططه الاستثمارية الخاصة، مما جعل العراق أمام تحديات مختلفة للأمن المائي العراقي وعلى وفق عوامل رئيسة منها:

العامل الأول: التغير المناخي والاحتباس الحراري: أدى هذان الأمران إلى ظاهرة الجفاف، وشملا منطقة الشرق الأوسط برمتها وليس العراق فقط مما نتج عنهما تناقص كبير في كمية سقوط الأمطار والثلوج، وتدني واضحٍ في الإيرادات المائية لنهري دجلة والفرات.

العاملُ الثاني: تضمن تصرفات دول الجوار المتشاطئة مع العراق: على نهري دجلة والفرات ونقصد بها المنطقة التشغيلية لتركيا وسوريا بالنسبة للموارد المائية حيث يوجد عدد كبير من السدود المقامة على نهر الفرات داخل تركيا وسوريا ومن خلال خططهما يمكن السيطرة على كميات المياه الواردة إليها وخزنها،**(المخزومي،٢٠١١).**

العامل الثالث: التوازن الإداري: وهو يتعلق بإدارة المياه داخل العراق، فالحكومات السابقة أهملت الموارد المائية، ولم تضع خططاً واضحة الاستخدامات، وأن معظم مشاريعها تحتاج إلى صيانة وإلى تطوير، فالمشكلة المائية قديمة، واليوم نحن نمتلك أكثر من (١٢٠) ألف كم من القنوات والمبازل الرئيسة والمجمعة والحقلية معظمها يحتاج إلى صيانة وهناك عدد كبير من محطات الضخ في وضع سيّئ وتحتاج الى إعادة تأهيل.

العامل الرابع: تلوث مصادر المياه بمخلفات المصانع وبغيرها؛ مما يؤثر على جودة المياه واستنزاف الأرض والثروة السمكية؛ بسبب انعدام رقابة مؤسسات الدولة على الأنهر، وكذلك قلة وعي المواطنين، فهي أصبحت مكباً لكل الملوثات الصناعية والمنزلية، أما الأعشاب المائية الضارة وعوامل التلوث البيئي فتنتشر في الأنهر الرئيسة والفرعية ولاسيما زهرة النيل (عشبة النيل) وهي نبات مائي المعيشة بصورة طافية على المسطحات المائية ويتكاثر بسرعة كبيرة ويستهلك كميات هائلة من المياه ويقوم بامتصاص كميات كبيرة من الأوكسجين المذاب في الماء مما يغيّر من طعم المياه ويجعل رائحته كريهة؛ فيكون بذلك ملوثاً للبيئة ومشكلاً تهديداً حقيقياً للثروة المائية في البلدان التي ينتشر فيها ومنها العراق.

العامل الخامس: مشكلة تخلف طرق الري ومنظوماتها: حيث أن طرق الري التقليدية ولاسيما طرق الري بالغمر- هي السائدة في أغلب الدول العربية، وتتسم هذه الطرق بأنها تستهلك كميات كبيرة من المياه لانخفاض كفاءة الري فيها؛ وبالتالي ارتفاع نسبة المياه المفقودة، مضافاً إليها تدني إنتاجية المتر المكعب من المياه المستخدمة في القطاع الزراعي وعدم استخدام طرق الري الحديثة أو عدم الإلمام بها.

-انهيار الواقع البيئي: مما سيزيد من التأثير السلبي على الأمن الغذائي وتفاقم مشكلة سوء التغذية ويرفع مستوى المنافسة على الموارد الطبيعية الاستراتيجية ولاسيما الزراعة تحت خطر تهديد التغيّر المناخي

والرعي الجائر؛ أما الموارد المائية كونها جزء مهم في منظومة الامن الغذائي فأنه تعرضت الى تغير واضح في أنماط تساقط الأمطار ،و حتى من حيث مياه الاروائية فأن درجة ملوحتها عالية اصبحت ذات تأثير على المحاصيل، لاسيما من حيث جودة التربة للمحاصيل الحقلية، الذي سيؤدي إلى تقليص الأراضي القابلة للزراعة مما ينتج عنه ضعف مستوى جودة المنتج وارتفاع أسعار المواد الغذائية الأساسية ويزيد من الاضطرابات الاجتماعية نتيجة ضغوطات الاستيرادات، فضلاً عن فقدان المحصول العراقي الميزة النسبية التي تؤهله للمنافسة الخارجية ولاسيما محاصيل التمور،**(القصيدي،٢٠٠٥)**.

-إخفاقات في إدارة المياه في العراق: مما يعني بشكلٍ أو بآخر التأثير على ارتفاع أسعار المياه ولاسيما في المناطق التي تعاني من شحة في المياه العذبة الصالحة للشرب، وتقلص الموارد المائية في مناطق متباينة بسبب الإفراط وتخلف الطرق التقليدية في الري؛ وهذا يؤدي إلى جفاف البحيرات وتحولها إلى قطعة غبار من حيث فقدانها حصة مائية في منطقة ما واستغلالها لمنطقة أخرى.

رافق هذا الاختلال البيئي سوء الإدارة البيئية فعملا على خلق توازن طبيعي في المناطق الجافة وشبه الجافة، لتفادي هشاشة التربة وسرعة العطب، في ظل الاستخدام غير المسؤول للموارد الطبيعية (نبات، ومياه، وتربة)، وبسبب ذلك قد تختل التوازن ولاسيما حين تتابع سنوات اكثر جفافاً من سابقها فيؤدي هذا الاختلال بالنتيجة إلى حتمية التصحر والجفاف ،**(منظمة الامم المتحدة ، اليونسكو، ٢٠١٤)**.

- درجات الحرارة المرتفعة والعواصف الترابية :المستمرة يمكن أن تجعل بعض المناطق غير صالحة للسكن، بسبب الانبعاثات الغازية السامة ذات الصلة بالأحوال الجوية للمدن ذات طبيعة الثروة المعدنية وستكون غير قابلة للمعيشة؛ مما سيسهم بالتأكيد بارتفاع معدلات الهجرة من هذه المناطق بنحوٍ قسري ويمكن أن يؤدي إلى تأجيج نزاعات مرتبطة بعوامل بيئية أيديولوجية إذا ما أخذنا بعين الحسبان التفاعلات المعقدة بين العوامل البيئية والسياسية.

-تدني الناتج المحلي الإجمالي أو تقلصه بالنسبة لاقتصاد العراق: فقد حذر البنك الدولي بسبب التغيُّر المناخي من أن اقتصادات في مناطق واسعة من العالم ولاسيما الشرق الأوسط يمكن أن تتقلص بنحوٍ كبير، بحلول منتصف القرن الحالي؛ نتيجة لشح المياه العذبة وتناقصها حول العالم، وذكر البنك الدولي أن منطقة الشرق الأوسط يمكن أن تنال الضربة الأكثر إيلاماً في هذه الفرضية، إذ يمكن أن يهبط الناتج المحلي الإجمالي في المنطقة بنسبة ١٤% بحلول عام ٢٠٥٠، ما لم تتخذ تدابير لإعادة توزيع المياه بنحوٍ كبير وتشمل هذه التدابير جهود الكفاءة والاستثمار في تكنولوجيا تحلية المياه وإعادة تدويرها،**(البياتي،٢٠٠٩)** .

ان عدم أخذ هذه المشاكل بعين الحسبان لمؤسسات صنع القرار، والعمل على منع حدوث تغييرات تكاد تكون كارثية، أو حتى التكيف معها له عدة أسباب، وتشمل علاقة القوة غير المتكافئة بين النظر للواقع والمستقبل الخلاّق، فمعظم الكتابات المرتبطة بهذا الموضوع ولاسيما العراق تجسد هذا الخلل، كونها ما زلت أسيرة للتنظير غير الواقعي للمشاكل البيئية، وغالبها خاضع للنهج الجيوفيزيائي الذي يتجاهل وجود نضال العمل على أرض الواقع؛ مما يتطلب الانتهاج من الواقعية السياسية لمؤسسات صنع القرار والمختصين بهذا الشأن لتمتع بالجرأة اللازمة بالتفكير بشكل مختلف وتصور مستقبل بديل، ويتطلب ذلك تخيل مستقبل خارج إطار المفاهيم التنظيرية، ويتطلب أيضاً فهماً للكيفية التي يتداخل فيها قطاع البيئة مع الطبقة الاجتماعية وكيفية تقاطعه معها، والبعد الاقتصادي للسلطة على الأرض وهذا النهج يتطلب وجود بحوث في الاقتصاد السياسي المعني بتغيُّر المناخ في العراق لتحقق في العلاقات القائمة ما بين القطاع الاقتصادي والطبقة الاجتماعية النخب الإقليمية، ورأس المال الدولي؛ لأن السبب الرئيس لهذه الظواهر الطبيعية هو نشاط الإنسان غير المسؤول تجاه البيئة، من تدمير للطبيعة وزيادة انبعاث الغازات السامة في الجو من الصناعة ووسائل النقل، وتلويث المياه، فيجب على المؤسسات الحكومية ومنظمات المجتمع المدني ومنظمات حماية البيئة أن تحمل على عاتقها هذه الموضوعات المهمة، وتشجع الناس على إعادة تدوير النفايات، والتقليل من انبعاثات الغازات، وزراعة الأراضي بقدر الإمكان، لتبقى البيئة العراقية أرضاً قابلة للمعيشة.

رابعا: التلوث البيئي:

إن التلوث البيئي هو من بين أخطر التهديدات التي تمس البيئة والإنسان والأكثر ضررا للأمن الغذائي ، بحيث يؤثر على كل أبعاده ، وذلك لكون أخطاره متعددة وآثاره تمس مختلف الدول سواء كانت المتسببة في إحداثه أو لم تكن كذلك، حيث أن آثاره تنتقل من منطقة إلى أخرى .

-تلوث المياه واثرها على الأراضي الزراعية:

في تقرير للدكتور (DEGRUYTER) وهو احد خبراء الري الذي عمل في العراق للمدة (١٩٥٢-١٩٥٤) أشار هذا الخبير ان مياه نهر الفرات ترسب أملاحاً تقدر (٥٥غم/م٢) سنوياً في الأراضي التي تروى بمياهه، وأن هذه الأملاح ستجعل التربة عقيمة ولا جدوى منها خلال (٧٨ عاماً) ما لم يعاد استصلاحها،(**عبدالامير،٢٠٠٦).**

فإذا كان الحال على هذا المستوى من الخطورة في الخمسينات فلنا ان نتصور مدى خطورة الوضع في الوقت الراهن، خاصةً مع انخفاض تصاريف هذا النهر وارتفاع كمية الملوثات فيه.

وتجد الإشارة هنا ان تعويض مياه هذا النهر من بحيرة الثرثار التي تمتاز بارتفاع نسبة الملوحة فيها عن(T.D.S ١٢٠٠) يجعل من مياه هذا النهر أكثر عرضة للتلوث ومن ثم تأثير ذلك على الأراضي التي تروى بمياهه.

اما بالنسبة لنهر دجلة فأن الوضع أقل خطورة في هذا المجال، أن ارتفاع كميات الملوثات والأملاح في نهري دجلة والفرات ادى وسيؤدي إلى تدهور خصوبة التربة مما ينعكس على إنتاجيتها وقد يؤدي إلى خروج الكثير منها من دائرة الاستخدام.

والجدول رقم(٢) يوضح مساحة الأراضي الاروائية في العراق ودرجة ملوحتها، حيث نلاحظ من الجدول ان الأراضي الخالية من الملوحة تشكل نسبة (٢٥%) فقط من الأراضي المروية، في حين تشكل المتوسطة الملوحة نسبة (٤١%) منها، أما ذات الملوحة العالية فتشكل نسبة (٣٤%) من الأراضي المروية، ونلاحظ من الجدول ايضاً ارتفاع مساحة الأراضي ذات الملوحة العالية في حوض الفرات قياساً بحوض دجلة مما يؤشر حقيقة تلوث مياه هذا النهر بشكل كبير.

جدول (٢) مساحة الأراضي الاروائية في العراق ودرجة ملوحتها

اسم الحوض	خالية من الملوحة	ملوحة متوسطة	ملوحة عالية	المجموع
الفرات	٠,٣٩٥	٢,٣٨٤	٣,٨١٩	٦,٥٩٨
دجلة وروافده	٤,١٧٩	٥,١٢٤	٢,٢٥٥	١١,٥٥٨
شط العرب	٠,٠٩٥	٠,١٦٣	٠,١٢٩	٠,٣٩٧
المجموع	٤,٦٦٩	٧,٦٧١	٦,٢٠٣	١٨,٥٥٣
النسبة المئوية	%٢٥	%٤١	%٣٤	%١٠٠

المصدر: احمد عمر الراوي، مشكلات المياه بالعراق في ظل السياسة المائية التركية وتأثيراتها في الأمن الغذائي، أطروحة دكتوراه غير منشورة، (بغداد، جامعة بغداد، كلية الإدارة والاقتصاد، ١٩٩٩)، ص٦٣.

-تلوث التربة:

شهدت البيئة العراقية والتربة على وجه الخصوص ثلاثة حروب احدثت للتربة تلوثا معقدا ومستمرا في دائرة مغلقة لبقية عناصر البيئة الأخرى الهواء والمياه مخترقة كافة عناصر السلسلة الغذائية والنباتية والمنتجات الحيوانية وهذا ما ترجمته بكل وضوح التدهور الكارثي للحالة الصحية المروعة للأنسان العراقي المتمثلة بظهور ظاهرة الأمراض السرطانية والتشوهات الخلقية والعقم ويمكننا أضافة الخراب الذي لحق بالتربة العراقية أثناء وفي نهاية آلحرب من تحشد القوات العسكرية وعمليات زرع مئات الآلاف من الألغام وقطع الأشجار وتدمير الغابات في كردستان العراق والنخيل في جنوب العراق.

وقد أستخدم النظام البائد عشرات الألاف الأطنان من غازات الحرب السامة بنوعيها غاز الخردل وغازات الأعصاب على جبهة طولها أآثر من ١٠٠٠ آم في الحرب العراقية لوقف تقدم القوات الإيرانية وذلك أستخدمها لقمع معارضة الشعب العراقي في حلبجة ومنطقة الأهوار وهذا مؤشر واضح لتسرب كميات كبيرة جدا للغازات الكيمياوية المعقدة في التربة العراقية من شمال الوطن الى جنوبه. ولكن الضربة القاضية للتربة

العراقية جاءت خلال وبعد حرب الخليج الثانية عام ١٩٩١م حيث انهت البنى التحتية للدولة العراقية الهدف الرئيسي من العمليات العسكرية للحلفاء أدى القصف الى انهيار كافة المنشآت التحتية من منظومة تصفية المياه ومعالجة المياه الثقيلة وتصريفها واصبح ضخها مباشرة في نهر دجلة والمياه الجوفية وتوقف نشاطات البلديات وعجزها في أنتشال ٣٥٦ طن من الفضلات الصلبة من المدن لأجل معالجتها وتصريفها حيث اهتم النظام البائد بالعاصمة بغداد وترك المدن الأخرى تنتشر فيها الأمراض والأوبئة في البيئتين الريفية والحضرية،(**حنوش،٢٠٠٤).**

يضاف الى الأستخدام المفرط للحلفاء في الحربين الأخيرتين القذاف المضادة للآليات والدروع والمغلفة بسبيكة اليورانيوم المنضب وهي مركب كيمياوي مشع عند تسربه للتربة يحدث لها التلوث المزدوج المعقد ويتواجد في التربة بشكل غبار ذري يتراوح ابعاده المايكومتر الواحد وهذا يهدد سلامة الأنسان عند أستنشاقه وتناوله في الغذاء والسوائل وتقدر آمية اليورانيوم المنضب الذي تسرب للتربة من ٢٩٠ الى٢٢٠٠ طن في الحربين الأخيرة هذه حسب تقديرات معهد بحوث السياسات النووية في نيويورك وخبراء من البنتاغون ولابد التحقق من دور اليورانيوم المنضب في تلويث التربة وتحديد خارطة جيولوجية لتواجد اليورانيوم ٢٣٨ وارتفاع تركز الرادون ٢٢٦ للتربة المتحلل من عائلة اليورانيوم

العوامل البشرية:

الزيادة السكانية والاحتياجات الغذائية:

إن العالم يشهد زيادة واضحة في معدلات النمو السكاني وان هذه الزيادة شملت جميع بلدان العالم ومنها العراق، كما ان زيادة معدلات النمو السكاني سيكون من أهم العوامل التي تسبب ارتفاع الطلب على الأغذية والمحاصيل الزراعية، وسيكون له دورا في زيادة الإنتاج بدرجه كبيرة لسد الطلب المتزايد دون ان يخلو الأمر من أجهاد واضح للموارد الزراعية والاقتصادية.(http://www.docudesk.com).

إن عدد سكان العراق ازداد بشكل واضح خلال العقود الأخيرة وفقاً للإحصائيات كان عدد سكان العراق عام ١٩٧٠٩٩٤٠ألف نسمه ازداد في عام ١٩٨٠إلى ١٣٢٣٨ألف نسمة بزيادة مقدارها ٢٧%عن العام ١٩٧٠وستمر بالزيادة حتى وصل عام ١٩٩٠بحدود ١٧٨٩ألف نسمه بزيادة مقدارها ٢٦%عن العام ١٩٨٠إما في عام ٢٠٠٠فيقدر عدد السكان ٢٤٥٣٦ألف نسمة وبزيادة مقدارها ٢٦ %عن العام ، ١٩٩٠أما في عام ٢٠٠٦فيقدر عدد سكان العراق بنحو ٢٨٨١٠ وبزيادة مقدارها ١٦%عن العام ٢٠٠٠، جدول (٣).

أن تلك الزيادة الواضحة في إعداد السكان في القطر ستكون من أهم الأسباب في زيادة الطلب على الموارد الزراعية بشكل كبير مما يحتم مواصلة النمو الكبير في إنتاج الأغذية، وما يجدر الإشارة إلية إن نسب الإنتاج الزراعي في العراق في الفترة الأخيرة أصبحت دون المستويات المطلوبة لسد الحاجة المحلية، بل إن السوق العراقي أصبح سوق شبه معتمد على ما يتم استيراده من خارج القطر وان الاعتماد على الواردات من المحاصيل والمواد الغذائية وانخفاض نسب الإنتاج الزراعي بالإضافة إلى انخفاض مستوى دخل الفرد العراقي حيث قدر متوسط دخل الأسرة العراقية السنوي بحدود ٢,١مليون دينار لكل أسرة وهذا سيكون سبب رئيسي في انخفاض نصيب الفرد من الغذاء دون المستوى الذي يحقق مبدأ الأمن الغذائي وسيكون هذا مثارا للقلق حيث سيكون سببا في عدم امكانية بلوغ اهداف الامن الغذائي وانتاج الغذاء في البلاد.

جدول (٣)عدد سكان العراق للسنوات ـ١٩٧٠ ٢٠٠٦بالإلف

السنة	إناث	ذكور	المجموع
1970	4754	4686	9440
1975	5603	5521	11124
1980	6815	6423	13238
1985	8015	7570	15585
1990	9190	8700	17890
1995	10541	9995	20536
2000	12047	12039	24536
2005	14055	13908	27963
2006	14493	14317	28810

المصدر: وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية٢٠٠٠-٢٠٠٦

إن تضاعف عدد سكان العراق في أقل من ٢٥ سنة، وتفاقم مشكلة العجز الغذائي خلال هذه المدة الزمنية بالرغم من التوسع في المساحة المزروعة وتزايد الإنتاج من معظم السلع الزراعية الرئيسية ،إلا إن الإنتاجية من جميع السلع الزراعية مازالت منخفضة جدا ولم تتطور كثيرا مقارنة بالمستوى العالمي أو بمستوى الإنتاجية في الدول المتقدمة.

إن استمرار النمو السكاني بمعدله المرتفع خلال العقدين القادمين سيؤدي إلى تضاعف عدد سكان العراق مرة أخرى، في حين إن الواقع الزراعي ونسب الاكتفاء الذاتي وإمكانيات تحقيق الأمن الغذائي تواجه صعوبات ومعوقات حقيقية وهي بحاجة إلى جهود كبيرة لمعالجتها؟

الجانب السياسي:

إن الحصار الاقتصادي متعدد الأطراف على العراق بقرار أممي تسبب في ضرر بالغ في الفترة بين إلى تخفيف برنامج النفط مقابل الغذاء ١٩٩٠ و٢٠٠٣. فقد تردي وضع الأمن الغذائي. وبعد عام ١٩٩٦، أدى الحظر لحد ما عن طريق السماح بالاستفادة من الصادرات النفطية تحت مراقبة الأمم المتحدة في استيراد الغذاء، غير أن وضع الأمن الغذائي ظل أسوأ عما كان عليه قبل عام ١٩٩٠، بعد سقوط النظام السابق، شهدت خلال مسح اجتماعي- اقتصادي في أواخر البلاد بعض أوجه التحسن في الوضع في العقد الأول من الألفية ، عزا برنامج الأغذية العالمي التحسن في وضع الأمن الغذائي إلى الحد من الصراع ومقتل عام ٢٠٠٧ المدنيين الناجم عن العنف، فضلا عن تحسن المؤشرات الاقتصادية الكلية والمساعدة الإنسانية، لقد أوضح المزيد من التحسن حتى دراسات البنك الدولي وكذلك شبكة معرفة العراق المسح الذي أجرته أفاد العراقيون أن أغلب الظروف ٢٠١٢/٢٠١١على النقيض من تلك المسوحات الاجتماعية – الاقتصادية، وذلك من خلال الدراسات الاستقصائية الممثلة لاستطلاع جالوب العالمي في الفترة من المعيشية متدهورة ٢٠٠٨ – ٢٠١٥، وخاصة بعد عام ٢٠١٢ جدول(٤)، وبعد تحسن الأوضاع لفترة وجيزة من عام ٢٠٠٨ إلى ٢٠٠٩، فقد زاد عدد من أفادوا بالعجز عن شراء غذاء كافٍ خلال العام السابق من ١٢ في المائة في عام ٢٠٠٩ إلى ٤٨ في المائة في عام ٢٠١٥، وتنامت بشكل حاد المفاهيم السلبية عن المأوى المناسب ودخل الأسرة والأوضاع الاقتصادية العامة فيما بين عامي ٢٠٠٨ و٢٠١٥، علاوة على ذلك، ظل معدل عدم الرضا عن جودة المياه عند مستويات مرتفعة باطراد من ٥٠% إلى ٧١ % كما ارتفعت نسبة المشاركين في استطلاع الرأي الذين يفكرون في الهجرة بشكل دائم لدولة أخرى لتصل إلى ٢٨% عام ٢٠١٥ .

جدول (٤) الظروف المعيشية المتصورة
في العراق ٢٠٠٨-٢٠١٥ % من المشاركين في استطلاع الراي

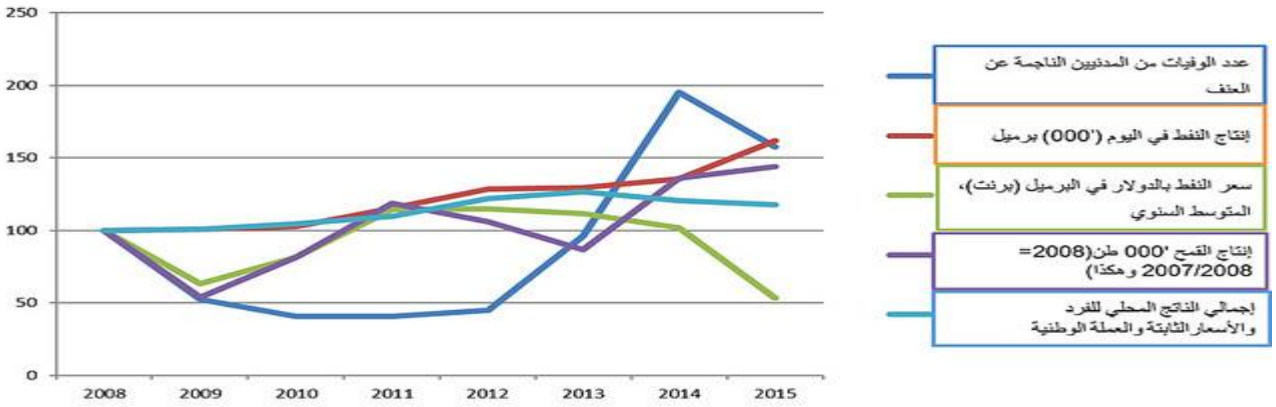
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
عدم كفاية الغذاء في ال 12 شهراً الماضية	25	12	16	18	22	41	44	48
عدم كفاية المأوى في ال 12 شهراً الماضية	19	27	22	31	33	41	48	48
صعوبة تدبر الأمر من خلال دخل الأسرة الحالي	11	12	18	24	16	32	30	36
تدهور الأوضاع الاقتصادية	24	19	27	31	27	50	50	64
عدم الرضا عن جودة المياه	64	71	50	64	67	50	51	66
الرغبة في الانتقال بشكل دائم إلى دولة أخرى	19	16	16	16	26	28	26	28

المصدر: استطلاع جالوب العالمي. بيانات العراق ٢٠٠٨ – ٢٠١٥

خلال الفترة

ذاتها حينما أفاد العراقيون بتدهور الظروف المعيشية، زادت العراق من إنتاجها النفطي بما يتجاوز ٥٠ في المائة وظلت أسعار النفط مرتفعة أغلب الوقت، شكل (١) بعد فترة إصلاح قصيرة في ٢٠٠٨/٢٠٠٩، انخفضت أسعار النفط دون المائة دولار في البرميل الواحد وذلك في النصف الثاني من عام ٢٠١٤. وعليه، فإن وضع الإيرادات في الاقتصاد العراقي الذي يعتمد بشدة على النفط كان مريحاً نسبياً خلال هذه الفترة. ولقد شهد إجمالي الناتج المحلي للفرد نمواً كبيراً، وتراجع بنسبة طفيفة في ٢٠١٤/٢٠١٥؛ فضلا عن أن إنتاج القمح، أهم محصول غذائي في البلاد، قد زاد بشكل كبير بعد الجفاف الذي ضرب البلاد في عام ٢٠٠٩ إضافة إلى حوافز الإنتاج من قبل الحكومة العراقية

الشكل (١) العوامل المؤثرة على الأمن الغذائي في العراق ٢٠٠٨- ٢٠١٥



المصدر: إيكارت وورتز، " الأمن الغذائي في العراق: نتائج المسوحات الكمية والنوعية

لقد انخفض الأمن الغذائي في العراق منذ عام ٢٠٠٩، رغم تحسن المؤشرات الاقتصادية الكلية، ومن مسح عبر المحتمل أن يكون ذلك بسبب تدهور الوضع الأمني والعوامل السياسية ذات الصلة. ويؤكد ذلك من الأوساط الأكاديمية والوزارات والمنظمات غير الحكومية يحدد الانترنت أجري بين ١٥٢ خبيراً عراقياً العراقيون في معظمهم أن عدم الاستقرار السياسي وسوء الإدارة يمثلان تحديات كبرى أمام الأمن الغذائي. ، مثل شبكات الأمان الاجتماعي، تنظيم الأسرة، التعليم، الإنتاج الاستراتيجيات التي تدعم الأمن الغذائي إن الزراعي، سبل العيش في الريف، وانخفاض التعرض لتقلبات السوق عن طريق التخزين وسياسات التحوط، كلها مهمة وجوهرية في العراق كما هو الحال في الشرق الأوسط ككل؛ غير أن العوامل السياسية تقوم بدور من غير كبير في الأمن الغذائي في العراق، وفي التحديات السابقة والتدهور الحالي في هذا المجال.

المحتمل أن تؤدي "وصفات" السياسات التكنوقراطية إلى تحسن

مستوى الفقر في العراق :

أن النمو السريع للسكان في القطر يمكن اعتباره سبب ونتيجة للفقر في آن واحد، إذ غالبا ما يؤدي النمو السكاني إلى زيادة الفقر عن طريق رفع معدلات الإعالة في الوقت الذي يبقى فيه مستوى دخل الفرد بدون تحسن وقد شكلت نسب الإعالة للأسر العراقية ٢٣في المتوسط للعام ٢٠١٢نسبة ٧٣% وهذه تعتبر نسبة مرتفعة والجدول (٥) يبين نسب إعالة السكان بعمر ٦٥سنة فأكثر و ١٤فما دون وحسب المحافظة

جدول (٥) نسب إعالة السكان حسب المحافظة للعام ٢٠١٢

المحافظة	نسب الإعالة%
نينوى	85.76
كركوك	67.29
ديالى	70.23
الانبار	81.80
بغداد	64.46
بابل	77.96
كربلاء	78.98
واسط	77.17
صلاح الدين	90.85
النجف	79.81
القادسية	87.55
المثنى	89.26
ذي قار	77.73
ميسان	79.36
البصرة	75.81
دهوك	83.42
السلمانية	60.9
اربيل	68
المتوسط	73.08

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائيةلعالم٢٠١٢

لذلك فأن ارتفاع معدلات الإعالة على الأسر خصوصا الأسر ذات الدخل المحدود أو الدخل الثابت سيؤدي ذلك إلى اقتطاع جزء من الموارد المالية المخصصة لنفقات التعليم والصحة لأجل الحصول على مزيد من الغذاء واحتياجات المعيشة الأخرى، وغالبا ما يصل الحال إلى التضحية بتعليم بعض الأبناء كما ان معدلات النمو المتزايدة ستكون سبب في إرهاق ميزانية الخدمات التعليم والصحة والإسكان وستكون سبب مهم في إرهاق قدرة أسواق العمل على استيعاب العمال الجدد الداخلين إلى سوق العمل وهذا قد يساهم في خفض الأجور ، أن ارتفاع مستويات الفقر خاصة في البلدان النامية قد تكون من أهم الأسباب لارتفاع نسبة نمو السكان وذلك لان الفقراء يلجئون إلى إنجاب عدد كبير نسبيا من الأطفال لاعتبارهم أصول اقتصادية ومصدر لكسب الدخل بالإضافة الى تعزيز امنهم الاقتصادي عند الشيخوخة،(**اللجنة الوطنية للسياسات السكانية،٢٠١٦).**

من خلال ذلك تتبين الكيفية التي يساهم فيها النمو السكاني المتزايد في العراق أو أي من بلدان العالم الثالث في انتشار الفقر وفقدان الأمن الغذائي.

إن المؤشرات الإحصائية ترسم صورة قائمة حول اوضاع الغذاء ونسب السكان اللذين يعانون من سوء التغذية في العراق فالحصار الاقتصادي الذي فرض في عهد النظام السابق كان احد الاسباب التي أدت إلى نقص الغذاء وارتفاع نسب السكان اللذين يعانون من سوء التغذية خصوصا الاطفال دون سن

الخامسة من العمر ، اما خلال السنوات الماضية خصوصا بعد عام ٢٠٠٣ ثم عند ظهور داعش عام ٢٠١٤ فالاضطرابات المدمرة والمستنزفة والوضع الامني غير المستقر الذي مر به العراق يمثل سبب اخر لارتفاع نسبة الفقر ونسب السكان الذين يعانون من سو التغذية الحاد والمعتدل، حيث شكلت نسبة هؤلاء السكان اللذين يعانون من نقص وسوء التغذية في المتوسط نسبة ٨,٥% عام ٢٠١٠ وسيكون سبب اخر من اسباب فقدان الامن الغذائي وكذلك الاثار السلبية على كل نواحي الحياة خصوصا الاقتصادية منها جدول(٦)

جدول (٦) سوء ونقص التغذية حسب المحافظة- للعام ٢٠١٠%

المحافظة	نقص التغذية المعتدل	نقص التغذية الشديد
دهوك	**0.9**	**3.1**
نينوى	**1.9**	**3.7**
السليمانية	**0.6**	**2.1**
كركوك	**2.1**	**2.6**
اربيل	**2.1**	**3.5**
ديالى	**2.9**	**5.9**
الانبار	**2.8**	**5.8**
بغداد	**1.8**	**6.3**
بابل	**2.3**	**7.8**
كربلاء	**2.6**	**7.5**
واسط	**2.8**	**5.8**
صلاح الدين	**1.9**	**6.9**
النجف	**2.9**	**5.6**
القادسية	**5.6**	**11.6**
المثنى	**3.7**	**8.5**
ذي قار	**2.6**	**9.2**
ميسان	**3.2**	**7.4**
البصرة	**2.2**	**5.1**
المتوسط	**2.5**	**6.02**

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية لعام٢٠١٠

الفجوة الغذائية في العراق:

تتصف الفجوة الغذائية في العراق بالتذبذب من سنة لاخرى بسبب التغير في الإنتاج الزراعي (النباتي والحيواني) وحجم الاستهلاك وتقلبات الأسعار العالية للسلع الغذائية. ويعاني العراق من فجوة غذائية حادة في تزايد مع الزمن منذ فترة التسعينات، وأصبح تمويل استيراد الغذاء عبئا تئن تحت وطأته معظم الموازنات المالية للدولة ويستنزف جزءا لا يستهان به من الدخل القومي للبلد الذي يتجه نحو الأسواق العالمية لسد الحاجة المتفاقمة الى الغذاء في العراق(**المشهداني،٢٠٠٢**) وهناك عجز في معظم المواد الغذائية وتعتبر الحبوب – خاصة القمح – من أهم السلع الغذائية المستوردة، أذ تمثل نسبة وارداتها حوالي ٦٥% من الواردات الغذائية أذ ان ما ينتج من هذه المادة الغذائية الإستراتيجية قليل جدا لا تتلائم مع حجم السكان ومساحة الأراضي الزراعية في البلد، ويستورد العراق أيضاً ١٠٠% من احتياجاته من السكر ونفس النسبة من احتياجاته من الزيوت والبقوليات، في حين تبلغ نسبة الاكتفاء الذاتي من الخضر والفواكه ولحوم الدجاج والأسماك حوالي ٦٥%، يلاحظ جدول رقم (٧) والخريطة (٣) الذين يوضحا بيانات عن المساحات المزروعة وكميات الإنتاج

للمحاصيل الزراعية ومنها الاستراتيجية، إضافة إلى جدول رقم (٨) الذي يوضح بيانات عن الثروة الحيوانية لعام ٢٠١٥.

جدول رقم (٥) يوضح المساحة والغلة والإنتاج للمحاصيل والخضراوات لسنة ٢٠١٥

المحصول		المساحة المزروعة (١٠٠دونم)	المساحة المحصودة (١٠٠دونم)	الغلة(كغم/دونم)		الإنتاج (١٠٠ طن)	Crop
		Cultivated Area	Harvested Area	Yield (Kg / Donum)		Production	Crop
		(00 donum)	(00 donum)	المساحة المزروعة	المساحة المحصودة	(00Ton)	
				Cultivated Area	Harvested Area		
الحبوب:							Gereals:
	الحنطة	57412	36702	218.6	341.9	12550	Wheat
	الشعير	53950	17185	74.9	235.1	4040	Barley
	الشلب	3390	3374	731.9	735.5	2482	Paddy
	الذرة الصفراء(الحبوب بدون كالح)	4903	4870	587.3	591.3	2880	Maize (Seeds only)
	دخن	197	197	227.0	227.0	45	Millet
البذور الزيتية:							Oil Seeds:
	السمسم	656	650	277.8	280.2	182	Sesame
	زهرة الشمس	193	190	497.8	506.2	96	Sun flower
	فستق الحقل	70	70	868.1	868.1	61	Ground nuts
درنيات وابصال:							Tuber and Bulb:
	بطاطا	1320	1320	2641.5	2641.5	3488	Potato
	ثوم	184	184	1961.3	1961.3	362	Garlic
	بصل يابس	553	553	2110.8	2110.8	1168	Dry Onion
البقوليات:							Legumes:
	باقلاء يابسة	169	169	757.4	757.4	128	Dry broad beans
	حمص	415	13	4.2	134.0	2	Chick peas
	هرطمان	6	6	525.6	525.6	3	Oats
	العدس	215	5	7.3	329.8	2	Lentils
	الماش	661	661	240.5	240.5	159	Green gram
تابع جدول (٣/٥) أ							Con. Table (3/5) A
المحصول		المساحة المزروعة (١٠٠دونم)	المساحة المحصودة (١٠٠دونم)	الغلة(كغم/دونم)		الإنتاج (١٠٠طن)	Crop

	Production	Yield (Kg / Donum)		Harvested Area	Cultivated Area	
	(00Ton)	المساحة المحصودة	المساحة المزروعة	(00 donum)	(00 donum)	
		Harvested Area	Cultivated Area			
Crops for Industrial uses:						محاصيل لأغراض صناعية:
Sugar Beet	–	–	–	–	–	البنجر السكري
Sugar cane	37	5000.0	5000.0	7	7	قصب السكر
Cotton	116	381.8	379.8	305	306	القطن الزهر
Tobacco	–	–	–	–	–	تبغ
Tunbak	1	320.0	320.0	2	2	تنباك
Vegetables:						الخضروات:
Okra	1320	1638.2	1636.4	806	807	باميا
Tomato	8024	3865.9	3810.5	2076	2106	طماطة
Green string beans	773	1540.8	1540.8	502	502	لوبيا خضراء
Melon	2059	2457.1	2457.1	838	838	بطيخ
Water melon	4557	3140.9	3140.9	1451	1451	رقي
Caulifolwer	309	3268.4	3268.4	94	94	قرنابيط
Cabbage	211	3368.4	3368.4	63	63	لهانة
Lettuce	1186	4419.0	4419.0	268	268	خس
Spring Onion	3362	3667.9	3667.9	917	917	بصل أخضر
Green beans	79	1185.0	1178.8	67	67	فاصوليا خضراء
Green broad beans	1709	1787.1	1787.1	957	957	باقلاء خضراء
Squash	1161	3189.5	3175.5	364	366	قرع
Eggplant	4061	4786.3	4783.1	848	849	باذنجان
Green pepper	695	2130.9	2130.9	326	326	فلفل اخضر
Spinach	146	1691.8	1691.8	86	86	سبانغ
Swiss chard	279	1814.1	1814.1	154	154	سلق
Carrots	385	2972.9	2972.9	130	130	جزر

	خيار	1795	1794	2122.2	2123.8	3810	Cucumber

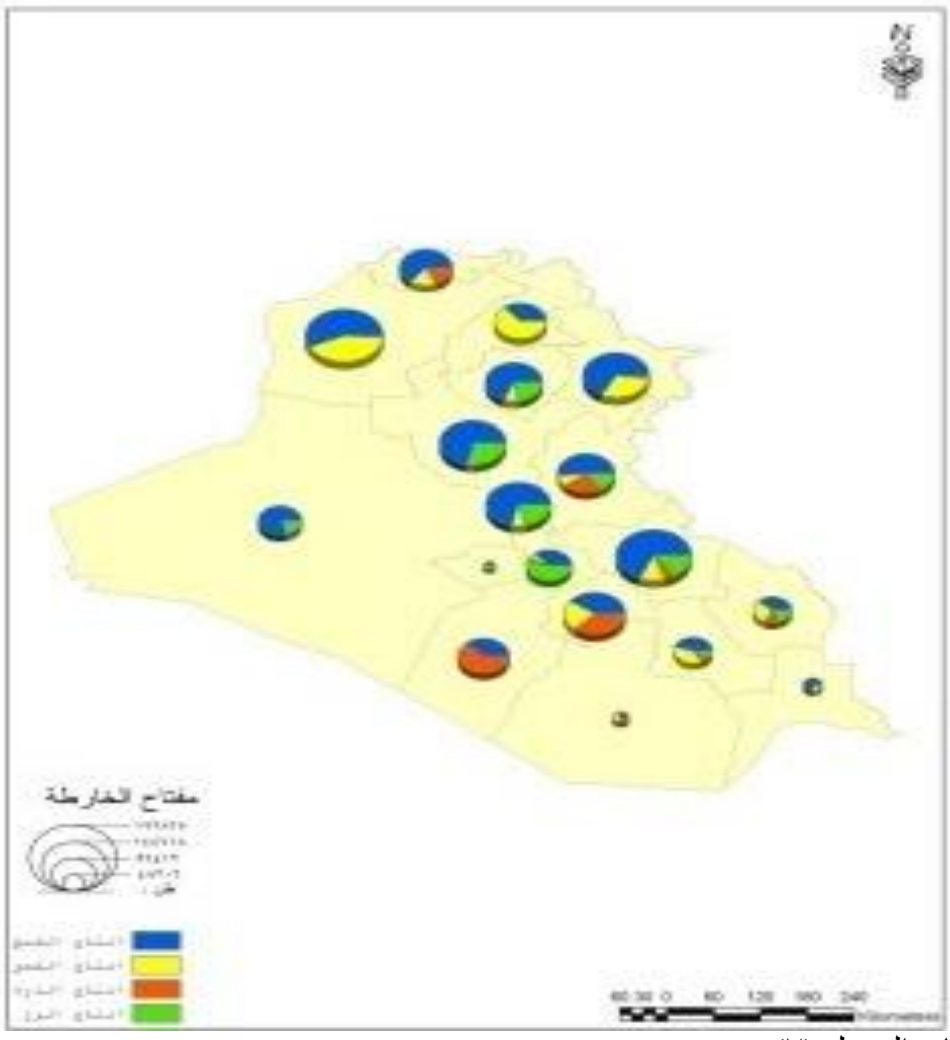
المصدر: وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية، ٢٠١٥.

جدول رقم (٨) يوضح بيانات عن الثروة الحيوانية لعام ٢٠١٥.

عدد الحيوانات حسب النوع (بالالف)							
NUMBER OF LIVESTOCK BY KIND (000)							
Kind	Year				السنة		النوع
	*2008	2001	1986	1978	1976	1974	
Sheeps	7722	6009	8981	9723	8401	8526	اغنام
Goats	1475	736	1476	2059	2989	2584	ماعز
Cows	2552	1232	1578	1698	1804	2048	ابقار
Buffaloes	286	118	141	170	146	184	جاموس
Camels	58	23	-	-	-	-	إبل

المصدر: وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الاحصائية، ٢٠٠٩.

خريطة(٣) التوزيع الجغرافي لا نتاج الحبوب في العراق عام ٢٠١٥



المصدر: بيانات الجدول (٧)

الاستنتاجات:

١-أن التأثيرات المؤكدة أو المحتملة للتهديدات البيئية على أبعاد الأمن الغذائي قد تكون بالنسبة لدول كتهديد حقيقي وقد يؤدي إلى حالة اللاأمن الغذائي ، في حين قد يكون إيجابي بالنسبة لدول أخرى ، و هو ما يعرف بعدم حتمية النتائج المتوقعة من تلك التهديدات.

٢-ن الأضرار التي تسببها آثار التهديدات البيئية على الأمن الغذائي تجعل الدول والأفراد معرضين أكثر لحالات إجرامية و إرهابية ، و السبب الذي يدفعهم إلى ذلك هو الجوع ، كما قد يدفعهم هذا الأخير لأن يكونوا السبب في التهديد البيئي بأنشطتهم بحثا عن الغذاء.

٣ -اتضح من خلال البحث إن اكبر التحديات التي يواجهها الآمن الغذائي العراقي في المستقبل المنظور والبعيد هي التحديات الطبيعية متمثلة بشحة المياه وتدهور نوعيتها بسبب موجات الجفاف التي تضرب مناطق الشرق الأوسط نتيجة للاحتباس الحراري وتغير المناخ العالمي الذي أخذت مظاهره تتزايد في المناطق المدارية وشبه المدارية الحدية التي يقع العراق فيها، وتبين إن تغير المناخ العالمي في مناطق الشرق الأوسط باتجاه الاحترار والجفاف سيؤثر بشكل كبير على تفاقم مشكلتي المياه والتصحر وهما اكبر معوقات تنمية القطاع الزراعي في المستقبل.

٤-ان ما تؤكده الجهات الرسمية حول ما يفقد من الأراضي الزراعية سنوياً بسبب التصحر والمؤثرات الأخرى ينذر بخطر كبير لأنه في غضون عشر سنوات سيفقد العراق نحو ٥٠% من أراضيه الصالحة للزراعة.

٥-إن الفجوة الغذائية في العراق التي بلغت مستويات حرجة، هي حصيلة تفوق معدلات نمو الطلب على معدلات نمو الإنتاج الغذائي، ويرجع ذلك إلى عوامل تؤدي إلى زيادة الطلب وتباطؤ الإنتاج.

٦-إن تحقيق الإنتاج الزراعي هو الأرض والمطلوب تنمية الأرض وجعلها قادرة على تحقيق إنتاج زراعي مجد اقتصاديا وذلك من خلال صيانتها وزيادة خصوبتها ورفع مشكلة الأملاح عنها مما يتطلب وضع خطة متكاملة للاستصلاح على إن يكون استصلاح متكامل من خلال مشاريع زراعية متكاملة.

المصادر:

1-الامين , صالح , الامن الغذائي , أبعاده ومحدداته ووسائل تحقيقه , ج1, ط 1 , مطبعة النجاح بيروت , 1996.

2- الطائي , عدنان عودة , ملامح الازمه الغذائية في الطرق , دراسة تحليلية , محلية كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية, الانسانية , جامعة بابل العدد ٢٤ / ٢١٥ .

3 – البغدادي , حسين سلمان جاسم , تحليل واقع الامن الغذائي العراقي وامكانات تحقيقه , مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية , المجلد ١٦ , العدد ٣/ ٢١٤ .

4- ألبوتاني, طلعت محمد طاهر , الامن الغذائي العراقي بمنظور الجغرافية الاساسية اطروحة دكتوراه غير منشورة , كلية التربية جامعة الموصل , ٢٠١١ .

5- FAO Reresentation in Iraq , Agri cultural statistiesun in Annual stutistcal bulletin 2002

6- زهري , زينب محمد , الامن الغذائي وازمة المياه في الوطن العربي , مجلة الحقيقة , العدد ١٠ , جامعة ادارا الجزائر , ٢٠٠٧ .

7- الشمري , رضا عبد الجبار , المحتويات التي تواجه الامن الغذائي العراقي , مجلة كلية التربية الاساسية , جامعة بابل , العدد ٢٠٠٩/٢ .

8- السعدي , عباس فاضل , الامن الغذائي في العراق الواقع والطموح , مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر , بغداد , ١٩٩ .

9- السماك , محمد ازهر سعيد , العراق دراسة اقليمية , وزارة تعليم العالي والبحث العلمي دار ابن الاثير , جامعة الموصل , الجزء الاول ,١٩٨٥ .

10- الظالمي , رشيد باني , الزراعة في العراق , مطبعة الانبار , بغداد , ٢٠٠١

11- القصاب واخرون , اطلس العراق التعليمي مؤسسة دار الكتب للطباعة والتشر , الموصل , ١٩٨٧ .

12- الشمري ,اياد عبد علي سلمان , الميزان المائي العراقي , احتياجات المياه وسبل التنمية , المؤتمر العلمي العاشر , كلية التربية , جامعة واسط , ٢١٨ .

13- عثمان , محمد احمد , التصحر وتأثيراته في الوطن العربي , المجلة العربية للبيئات كافة , اكساد , المجلد الاول , العدد الخامس , ٢٠٠٦ .
14- المنضمة العربية للتنمية الزراعية , دراسة مشكلات ومعوقات , مع كفاءة استخدامات الاراضي في الدول العربية والخرطوم , ٢٠٠٧ .
15- علي , محمود بدر واخرون , دراسة تحليلية لعدد من المؤشرات البشرية والطبيعية المؤثرة في الامن الغذائي في العراق , كلية جامعة كركوك للدراسات الانسانية , العدد ٢٠١٢/٣ .
16- نعمة , هاشم , مشكلة التصحر وابعادها البيئية والاقتصادية والاجتماعية في العراق , كلية الاداب ,جامعة بغداد , ٢٠١٢ .
17- الراوي , احمد عمر , الامن الغذائي في العراق التحديات والافاق المستقبلية , مجلة كلية المأمون الجامعة العدد ٢٠٠٩/٤٦ .
18- الونداوي , نشأت مجيد حسن , التحديات التي تواجه الامن الغذائي العراقي في ظل تأثير العوامل الداخلية والخارجية والبيئية ,مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية ,العدد ٢٠١٠/٢٠ .
19- المخزومي ,شاكر عبد العزيز , في طريق العطش وازمة المياه في العراق وبعض الدول العربية , دار الورد الاردنية للنشر والتوزيع , ط1, ٢٠١١ .
20- القصيدي ,محمد عبد الكريم فهد , واقع الاستثمار الزراعي في جمهورية العراق وافاقه المستقبلية , مجلة الزراعة العراقية ,العدد ٢٠٠٥/٣
21- منظمة الامم المتحدة ,اليونيسكو ,الاطار الوطني للإدارة المتكاملة لمخاطر الجفاف في العراق /٢٠٠٤
22- البياني ,قيس مهدي ,الامن في العراق بين التحديات الداخلية والخارجية والازمة الغذائية العالمية , رسالة ماجستير غير منشورة في الاقتصاد ,جامعة القادسية ,٢٠٠٩ .
23- حداد ,حامد عبيد , تحديات الامن الغذائي للعراق لحوضي دجلة والفرات ,دراسات دولية , جامعة بغداد ,العدد ٢٧ /٢٠١١ .
24- عبد الامير ، احسان ,كلنا ضد تلوث مصادر المياه ,ولكن ما هي مصادر التلوث , مجلة البيئة والحياة , العدد ١٣ , وزارة البيئة بغداد , ٢٠٠٦ .
25- حنوش , علي حسين عزيز , البيئة العراقية , المشكلات والافاق , دار الاعرجي للنشر والطباعة , بغداد , ٢٠٠٤ .
26- اللجنة الوطنية للسياسات السكانية , تحليل الوضع السكاني في العراق , ٢٠١٦, UNFPA , ٢٠١٦ .
27- المشهداني , عبد الله محمد , الامن المائي ومستقبل الامن الغذائي , في العراق في مستهل القرن الحادي والعشرين ,