مجلة العلوم الاقتصادية
Journal homepage:
http://scientific-journal.sustech.edu/

الأمن الغذائى لسلعة القمح فى السودان خلال الفترة من (2001م – 2014م)

الهادى أحمد الدوم ادم

وزارة المالية والاقتصاد

المستخلص :

تمثلت مشكلة الدراسة في أن هناك فجوة غذائية بالبلاد نتيجة لقلة الإنتاج المحلي و الزيادة في إستهلاك القمح نسبة لتغير النمط الإستهلاكي لغالبية السكان، هدفت الدراسة إلي تحديد أثر زيادة المساحات المزروعة قمحاً على زيادة الإنتاج منه، ومدى تأثير الزيادة في الإنتاج على تحقيق الأمن الغذائي في السودان، إتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلى الإحصائي ومنهج الإقتصاد القياسي في تحليل البيانات . توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها: وجود علاقة طردية بين الإنتاج من القمح والمساحات المزروعة ، مما يعنى أهمية التوسع الافقى فى وحدات المساحة الزراعية . خلصت الدراسة للعديد من التوصيات أهمها: لابد من الاهتمام بزيادة الرقعة الزراعية المخصصة للقمح والإتجاه إلى التوسع الافقى عن طريق استصلاح أراضى جديدة ، خاصة أن السودان يمتاز بكبر المساحات الزراعية الصالحة.

ABSTRACT:

The study aimed at determining the effect of increasing the wheat cultivated area on increasing its productivity, and thus on achieving food security in Sudan. The problem of study stemmed from the existence of a food gap in the country due to the shortage of wheat domestic production; besides the rise in its consumption due to changing consumption pattern for the majority of the population. The study adopted the descriptive analytical and statistical methods; in addition to the econometric method for data analysis. The study main findings revealed the existence of a positive relationship between the production of wheat and its cultivated area, which points to the importance of horizontal expansion in agricultural area. The study main recommendations call for giving more attention for increasing the agricultural area allocated for wheat; as well as focusing on horizontal expansion through rehabilitation of more agricultural land; especially the country is characterized by availability of immense agricultural area suitable for cultivation.

الكلمات المفتاحية: المساحات المزروعة ، الفجوة الغذائية ، الاكتفاء الذاتي .

المـــــــــقدمة:

الأمن الغذائي يمثل الهاجس الأكبر والموضوع الساخن الحاضر على طاولة كل الحكومات، وبخاصةً حكومات الدول النامية، كما يلقى اهتماماً متزايداً، بل أصبح القضية الأولى في جدول أعمال العديد من المنظمات المحلية والأقليمية والدولية، والأمن الغذائي وإلى وقتٍ قريب ارتبط مفهومه بمفهوم الاكتفاء الذاتي من الغذاء، والذي تطور كثيراً ليرتبط بمسائل أكثر عمقاً وشمولاً مثل الحد من الفقر، السكان ،العمالة وتوزيع الدخول، لقد عرفت الأدبيات الحديثة الأمن الغذائي

بأنه تمتع كافة السكان، وفي جميع الأوقات، بفرص الحصول على أغذيةٍ كافيةٍ وسليمةٍ ومغذية، لكي يمارسوا حياةً موفورةً بالنشاط والصحة،(عمار حسن بشير، 2012م)، كما اصبحت الزيادة السكانية ضغطاً على الاستهلاك خاصةً سلعة القمح التى تعتبر قاسماً مشتركاً بين كثير من الدول لذلك تم إختيار انتاج القمح كأهم سلعة للتعبير عن الامن الغذائى فى السودان. على الرغم من أن مشكلة الغذاء مشكلة اقتصادية في المقام الأول، لأنها تعبر عن شكل من أشكال العلاقة بين العرض والطلب، أو بين الإنتاج والاستهلاك، إلا أن لها أبعاداً متعددة، يهمنا منها هنا (البعد الأمني الغذائي) ونظراً لما لهذا البعد الأمني الغذائي من أهمية كبيرة فقد شاع مصطلح (الأمن الغذائي) بسبب الارتباط الوثيق بين كل من الغذاء والأمن، فالغذاء كما سبقت الإشارة هو أحد حاجات الإنسان الضرورية التي تتمثل في المأكل والملبس والمسكن، إلا أن الغذاء يعتبر أهمها فالإنسان لا يستطيع الاستغناء عنه أو الصبر على الجوع، لقد عاش الإنسان الأول عارياً دون ملبس ودون مأوى، ولا تزال أقوام كثيرة تعيش اليوم عارية أو شبه عارية، لكنها رغم ذلك لا تستطيع الحياة بلا طعام، الطعام إذن هو أول مقومات الحياة، لذلك لابد من دراسة اثر زيادة الإنتاج على تحقيق الامن الغذائى من خلال النموذج القياسى الذى سيجرى تحليله لمعرفة مقدار الاثر للوصول إلى الحلول المناسبة التى تؤدى إلى الإكتفاء الذاتى من سلعة القمح والامن الغذائى خلال الفترة من (2001م – 2014م).

مشكلة الدراسة:

تتبلور مشكلة الدراسة في أن هناك فجوة غذائية كبيرة نتيجة لقلة الإنتاج المحلي و الزيادة في إستهلاك القمح نسبة لتغير النمط الإستهلاكي لغالبية السكان وبلغت الفجوة خلال عام 2014 حوالي 1952 ألف طن حسب تقرير الأمن الغذائي والموضحة في الجدول رقم(1) ، هذه الفجوة تمثل الفرق بين الإنتاج المحلي والإستهلاك، إذاً لابد إيجاد الحلول المناسبة التى تؤدى إلى زيادة الإنتاج من القمح والتي بدورها يحقق الامن الغذائي بالسودان، حيث أن الأمن الغذائي اصبح من القضايا الهامة التى شغلت العالم خاصةً في ظل التسارع الكبير في معدل النمو السكاني، وأيضاً مرتبط إرتباطاً وثيقاً بحياة الإنسان وأمنه (من لا يملك قوته لا يملك قراره)، قال المولى عز وجل في شأن هذه القضية (الَّذِي أَطْعَمَهُم مِّن جُوعٍ وَآمَنَهُم مِّنْ خَوْفٍ) صدق الله العظيم (الاية *4* من سورة القريش)، أيضاً ارتباطه بمسائل أكثر عمقاً وشمولاً مثل الحد من الفقر وتوزيع الدخول بين فئات المجتمع، لذلك لابد من أجراء دراسة مستفيضة من أجل تحديد آليات تحقيق الأمن الغذائي.

فرضيات الدراسة: يعتمد الباحث على الفرضيات الآتية:-

1. المساحات المزروعة من القمح فى السودان لها تأثير كبير على زيادة الإنتاج بدورها تؤدي إلى تحقيق الأمن الغذائي وأيضاً الإكتفاء الذاتي من الغذاء.
2. توجد علاقة ذات دلالة معنوية بين متغير عدد السكان وكمية إنتاج القمح في السودان.
3. للتقنيات الحديثة أثر إيجابي علي الكميات المنتجة من القمح وبالتالي تحقق الأمن الغذائي في السودان.
4. الزيادة في إنتاج القمح في السودان لها دور كبير في تحقيق الأمن الغذائي وأيضاً تؤدي إلي تحقيق الإكتفاء الذاتي.

أهداف الداسة يهدف الدراسة إلى الآتي:

1. تحديد أثر زيادة المساحات المزروعة قمحاً على زيادة الإنتاج منه.
2. معرفة مدى تأثير الزيادة في الإنتاج على تحقيق الأمن الغذائي في السودان.
3. إيضاً التحقق من معنوية متغيري التقنيات الحديثة وأعداد السكان ومدي تأثيرهما فى كمية المعروض من القمح.

مناهج الدراسة: إستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلى الإحصائي ومنهج الإقتصاد القياسي.

فى هذه الدراسة تناول الباحث عدد من الدراسات السابقة التى تناولت موضوع الأمن الغذائي بطرق مختلفة قد تتفق فى بعض من جوانبها مع الدراسة الحالية وتختلف فى بعض منها والدراسات هي:

دراسة: ندى رمضان العبد السيد، (2009م).

هدفت الدراسة إلى تحليل الطلب و العرض بالنسبة لسلعتي القمح و الذرة في السودان للتعرف على عوامل التغيير والإتجاهات في طلب و عرض السلعتين كذلك حساب الفجوة الغذائية من خلال النموذج المقترح للدراسة ، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة: أن الطلب على السلعتين في تزايد و وجود فجوة غذائية بالنسبة لسلعة القمح و وجود فائض في العرض لسلعة الذرة فى النموذج الأول بينما العرض للسلعتين متذبذبين بين الزيادة والنقصان مما أوجد فجوة غذائية النموذج الثاني، كما أوصت الدراسة بضرورة الإهتمام بزراعة القمح حتى يحقق إنتاجية عالية وسد النقص والفجوة الغذائية بزيادة الإنتاج المحلي وتوفير المخزون الكافي.

دراسة : ابوبكر عبدالله سليمان(2008م):

تناولت هذه الدراسة الأبعاد والأثار الإقتصادية والإستراتيجية لأنتاج الحبوب الرئيسية على الأمن الغذائي بالسودان ،(دراسة حالة الذرة ،القمح، الدخن) في الفترة من (1970–2007).

إنتهجت الدراسة الأسلوب الإحصائي في إطار جمع وتحليل البيانات حيث إستعرض طبيعة الإنتاج الزراعي وعكست مفاهيم الأمن الغذائي والتخطيط الإستراتيجي، ثم تناولت الدراسة تحليل الفجوة الغذائية بالنظر إلى العرض والطلب الغذائي.

توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج في مقدمتها تمتع السودان بموارد هائلة من حيث الأرض والمياه والمناخ الزراعي الذي يمكن من زراعة الحبوب الغذائية، وهذه الموارد تمكن السودان من تحسين الأمن الغذائي ودعم الجهود العربية في هذا الإطار، بيد أن تحقيق كل ذلك مرهون بالاستقرار الاقتصادى والسياسى والامنى الأمر الذي يساهم في زيادة إنتاج الحبوب وتلبية الطلب المحلي والعالمي خاصة في ظل زيادة الطلب ولإعتبارات زيادة السكان وتغير النمط الغذائي .

أوصت الدراسة بأهمية تفعيل التكامل الإقتصادي العربي لأجل زيادة الإستثمار الزراعي "الغذائي" وتحقيق الإستغلال الأمثل للموارد بفعل ضمان الموارد المادية .

دراسة : سوسن محجوب عبد السلام حسين (2008م):

هدفت الدراسة الى تحليل الدور الذى تلعبه هيئة المخزون الاستراتيجى فى الامن الغذائى فى السودان من خلال التعرف على المشاكل التى تواجه الهيئة وتعيق تحقيق الاهداف التى انشأت من اجلها، تم التحليل بإستخدام التحليل الوصفى، معتمداً على بيانات اولية وثانوية جمعت البيانات الثانوية من السجلات الرسمية والتقارير والمراجع والكتب والمجلات والمعلومات المتوفرة لدى الوزارات الاتحادية وبنك السودان المركزى وهيئة المخزون الاستراتيجى والانترنت، جمعت البيانات الاولية بإستخدام العينة العشوائية البسيطة من خلال الاستبيان لعينة مكونة من 135 مستجيب من العاملين بالهيئة بالاضافة الى العاملين بوزارة الزراعة والغابات والبنك الزراعى السودانى والمزارعين بالقطاع الزراعى بشقيه المطرى والمروى واوضحت الدراسة ان هناك عجز متكرر فى ميزان الحبوب عبر السنوات المختلفة للفترة من 1996م–2005م.

من خلال عرض الدراسات السابقة يمكن توضيح أهم النقاط التى تتفق فيها الدراسة الحالية والسابقة وأيضاً نقاط الاختلاف والإضافة التى قدمتها الدراسة الحالية :–

أولاً: أوجه الشبه: تناولت جميع الدراسات السابقة بما فيها الدراسة الحالية أهمية تحقيق الأمن الغذائى، وكذلك العوامل المحددة لسلعة القمح وأثره فى تحقيق الإكتفاء الذاتى، يلاحظ أن كل من دراسة (ندي، وابوبكر سليمان) إستخدما المنهج التطبيقى القياسى فى تحليل البيانات وإستخلاص النتائج.

ثانياً: نقاط الاختلاف: يلاحظ أن دراسة كل من (سوسن محجوب) تناولت موضوع المخزون الإستراتيجى وأهميته في تحقيق الأمن الغذائي والمشاكل التي تعوق عمل المخزون دون أن يحدد سلعة معينة للمخزون، وتناولت الموضوع من الناحية الوصفية والمعتمدة على السرد والتتبع التاريخى للظاهرة ولم تستخدم المنهج التطبيقى القياسى للحصول على نتائج دقيقة ومقبولة لتصف الظاهرة وصفاً حقيقياً، أما بالنسبة لدراسة كل من (ندي رمضان وابوبكر سليمان) تناولا أكثر من سلعة غذائية وتأثيرها علي الأمن الغذائي، بينما اهتمت الدراسة الحالية بمحصول القمح بإعتباره يمثل الغذاء الرئيسي لغالبية السكان من خلال التغير الواضح في النمط الاستهلاكي والزيادة المستمرة على القمح.

ثالثاً: جوانب النقص والتى تمت إضافته خلال الدراسة الحالية:-

تناولت الدراسة المفاهيم الاساسية للامن الغذائي، وأيضاً العوامل المؤثرة في الامن الغذائي، و بناء نموذج نظري وقياسى لسلعة القمح كمتغير تابع والمساحات المزروعة والتقنيات الحديثة والسكان كمتغيرات مستقلة بإعتبار أن زيادة المساحات المزوعة لها اثر كبير في زيادة العرض من القمح، كما واضح من خلال التحليل ، أي أن قيمة المعنوية بلفت (0.0001)، وكذلك حداثة البرامج المستخدمة فى التحليل (E-Views) .

تقسيم الدراسة: المحور الأول: تعريف الامن الغذائي والمقاييس التي تحدد الأمن الغذائي ومحاور الامن الغذائي.

تتعدد تعاريف الأمن الغذائي نتيجة لتباين وجهات النظر:

- قدرة الدول على توفير الاحتياجات الغذائية الضرورية لكافة السكان في الحالات الحرجة والطارئة والاستثنائية.
- قدرة الدول على توفير أهم السلع الغذائية الإستراتيجية للسكان في وقت الحاجة بالكمية والأسعار المناسبة.
- توفير الغذاء الكافي لضمان حياة صحية ومنتجة لجميع المواطنين في جميع الأوقات.

- تعريف مؤتمر القمة العالمي للأغذية الذي عقدته منظمة الأغذية والزراعة الدولية للأمن الغذائي الذي ينص على الاتي : يتحقق الأمن الغذائي العالمي عندما يتمتع البشر كافة وفي جميع الأوقات بفرص الحصول من الناحيتين المادية والاقتصادية، على أغذية كافية وسليمة ومغذية تلبي حاجاتهم التغذوية وتناسب أذواقهم الغذائية كي يعيشوا حياة موفورة النشاط والصحة، تعريف عبر وثائق الامم المتحدة على النحو التالى (تأمين الغذاء بكميات كافية ومستقرة وسليمة وصحيحاً وذات نوعية جيدة ومغذية لمقابلة احتياجات المواطنين كافة وتمكينهم من الحصول علية) ،وقد تبنت المنظمة العربية للتنمية الزراعية هذا التعريف مع اضافة تأمين الغذاء من مصادر عربية، (وزارة الزراعة والغابات،2008م، ص20)، والأمن الغذائي اصطلاح طرحته المنظمات والهيئات الدولية وتبنتها الحكومات ليأتي مترافقاً مع مصطلحات أخرى، كالأمن الوطني، والأمن الاستراتيجي، والأمن الاجتماعي، وغيرها من المصطلحات التي أريد طرحها والتنبيه إلى ضرورة مواجهة أخطار تهدد المجتمع من أجل اتخاذ الإجراءات اللازمة للتخفيف من آثارها وإزالة جميع الأضرار الناجمة عنها، كما أن المقصود بالأمن الغذائي قد يكون توفير الغذاء اللازم للمجتمع من مصادره المحلية والخارجية، وضمان توزيع الغذاء وجعله في متناول أعضاء المجتمع، وقد تفاوتت النظرة إلى المجال الحيوي الذي يجب فيه توفير الأمن الغذائي، ففي الوقت الذي يعتقد فيه البعض أن الأمن الغذائي يجب توفيره على المستوى العالمي، أي أن يكون الغذاء المنتج في العالم يكفي لسد احتياجات سكان العالم، نجد أن البعض الآخر يعتقد أن الأمن الغذائي يجب توفيره على المستوى العالمي ونجد أن البعض

الآخر يعتقد أن تحقيق الأمن الغذائي يجب أن يكون على المستوى الإقليمي، أي أن يستطيع الإقليم إنتاج ما يكفي لحاجة سكانه من الغذاء، كما نجد أن البعض يغالي حتى الاعتقاد بأن تحقيق الأمن الغذائي يجب أن يكون على مستوى كل دولة على حدة، أن تضع خططها وبرامجها لتوفير الغذاء منعاً من التأثير عليها أو التحكم في أي مصدر من مصادر الغذاء، هذا المفهوم للامن الغذائى لا يعنى بأى حال مقدرة البلد على تأمين كل ما يحتاجه السكان من موارد غذائية من موارده الذاتية ،ولكن درجة الامن الغذائى التى يتمتع بها كل بلد يرى انها تعتمد على الشروط التالية :-

1. انتاج اكبر قدر من المواد الغذائية الاساسية التى يحتاجها السكان كماً ونوعاً من موارده الذاتية، او من موارد بلد او بلدان متحالف معها .
2. انتاج اكبر عدد من الموارد الغذائية وفق اسس الميزة النسبية والجدوى الاقتصادية التى تلبى الطلب على المواد الغذائية داخل البلد وخارجه .
3. تحقيق اكبر نسبة مئوية من الميزان التجارى الغذائى الوطنى وفق اسس تجارية مستقرة وعادلة ،تضمن مصلحة جميع الاطراف المعنية .
4. تحقيق اكبر نسبة مئوية من الميزان التجارى العام وفق اسس تجارية مستقرة ووفق اسس تنافسية عادلة .
5. توفير احتياطى مخزون من المواد الغذائية الاساسية يكفى لطلبات السكان من الغذاء لاطول مدة ممكنة لا تقل عن ستة شهور .
6. توافر قوة تفاوضية ذاتية ،اومن خلال الانتماء لعضوية تحالف إقليمى او غير إقليمى ،يضمن تأمين الغذاء وتداوله بشروط عادلة ومناسبة إقتصادياً وسياسياً.

يبدو ان مفهوم الامن الغذائى مفهوماً عملياً وغير مطبوع بالطابع الايدولوجى كغيره من المفاهيم، فعلى مستوى الدولة يعنى البحث عن الامن الغذائى والرغبة فى التحكم بشكل دائم يومى فى تمويل السكان ،هكذا لا يعنى الامن الغذائى الاستغناء عن التبادل أو الكف عن الاستيراد ،بل يعنى ان الانتاج القومى متاحاً اكثر من التمويل الخارجى،(ندى رمضان، 2009م، ص 31).

ويمكن تعريفه بأنه" الامن الغذائى يعنى توفير احتياجات سكان البلاد من المواد الغذائية عن طريق الانتاج المحلى"، اى تحقيق الاكتفاء الذاتى فى انتاجها من الحاصلات الزراعية المكونة للمجاميع الغذائية المختلفة،(السيد عبدالرحمن بسيونى 1984، ص20).

هذا التعريف ينطوى عليه كثير من الصور فتوفر الامن الغذائى لا ينطوى بالضرورة على انتاج كل الاحتياجات الغذائية الاساسية او حتى الجانب الاعظم منها محلياً ،بل ينطوى على توفير المواد الغذائية اللازمة لتوفير هذه الاحتياجات من خلال تصدير منتجات اخرى تتمتع البلاد فى انتاجها بميزة نسبية على البلاد الاخرى .

ايضاً يعرف على انه" قدرة المجتمع على توفير احتياجات التغذية الاساسية لافراد الشعب وضمان حد ادنى من تلك الاحتياجات بإنتظام ".

خلاصة القول فإن الغذاء فى ظل الظروف الراهنة يعنى ان تنتج الدولة اكبر قدر مما تحتاجها من مواد غذائية بالكمية المتوازنة بطريقة إقتصادية تراعى الميزة النسبية لتلك الدولة فى انتاج السلع الغذائية التى تحتاجها، وان تكون منتجاتها قادرة على التنافس مع المنتجات الاجنبية اذ لزم الامر ،وان تتوفر لها صادرات زراعية اوصناعية او الاثنين معاً ،بحيث توفر لها ما تحتاجها من العملات الصعبة لاستيراد المواد الغذائية التى لا تتوفر لها فيها الميزة النسبية لإنتاجها محلياً وان

توفر لكل مواطنيها ما يكفى الفرد من الغذاء بالكم والنوع اللازمين للنشاط والصحة ،مع مراعاة عدالة توزيع الغذاء لكل فرد من افراد الشعب بالاخص لذوى الدخل المحدود ،وتحقيق فى نفس الوقت مخزوناً استراتيجياً كافياً من الغذاء لتلجأ له فى الظروف الطبيعية وغير الطبيعية اوالاضطرابات مثل التوترات السياسية وغيرها، من هذا المنظور يمكن تعريف الامن الغذائى على انه "توفر الغذاء بالكمية والنوعية اللازمتين للنشاط والصحة بصورة مستمرة لكل افراد البلد إعتماداً على الانتاج المحلى اولاً ثم الاستيراد من الخارج لسد النقص من الغذاء على اساس الميزة النسبية لانتاج السلع الغذائية لكل بلد واتاحته للمواطنين بالاسعار التى تناسب مع دخولهم وإمكانياتهم المادية . هنالك مستويات للامن الغذائى يمكن التمييز بين مستويين للأمن الغذائي مطلق ونسبي، فالأمن الغذائي المطلق يعني إنتاج الغذاء داخل الدولة الواحدة بما يعادل أو يفوق الطلب المحلي وهذا المستوى مرادف للاكتفاء الذاتي الكامل ويعرف أيضاً بالأمن الغذائي الذاتي، ومن الواضح أن مثل هذا التحديد المطلق الواسع للأمن الغذائي توجه له انتقادات كثيرة إضافة إلى أنه غير واقعي، كما أنه يفوت على الدولة أو القطر المعني إمكانية الاستفادة من التجارة الدولية القائمة على التخصص وتقسيم العمل واستغلال المزايا النسبية، أما الأمن الغذائي النسبي فيعني قدرة دولة أو مجموعة من الدول على توفير السلع والمواد الغذائية كلياً أو جزئياً، ويعرف أيضاً بأنه قدرة قطر ما أو مجموعة أقطار على توفير احتياجات مجتمعهم أو مجتمعاتهم من السلع الغذائية الأساسية كلياً أو جزئياً وضمان الحد الأدنى من تلك الاحتياجات بانتظام وبناء على هذا التعريف السابق فإن مفهوم الأمن الغذائي النسبي يعني بالضرورة إنتاج كل الاحتياجات الغذائية الأساسية بل يقصد به أساساً توفير المواد اللازمة لتوفير الاحتياجات من خلال منتجات أخرى يتمتع فيها القطر المعني أو الأقطار المعنية بميزة نسبية على الأقطار الأخرى، وبالتالي فإن المفهوم النسبي للأمن الغذائي ينبغي أن يؤسس على ثلاثة مرتكزات، وفرة السلع الغذائية وجود السلع الغذائية في السوق بشكل دائم، أن تكون أسعار السلع في متناول المواطنين،(سعد عبدالله بن باز،2011م).

جدول رقم (1): كمية الورادات و الإنتاج والإستهلاك والمخزون والفجوة الغذائية من القمح خلال 2009-2014

السنوات	الإنتاج بالألف طن	الواردات (بالمليون)	الاستهلاك(بالمليون)	المخزون	السكان	الفجوة
2009	403	2468	2300	237	40	1897-
2010	543	1744	2306	237	41	1763-
2011	433	1932	1903	320	33.9	1470-
2012	323	2053	2061	326	35	1738-
2013	256	2433	2664	326	36	2408-
2014	192	2000	2144	255	37.5	1952

المصدر:وزارة الزراعة والغابات وإدارة المخزون الإستراتيجى.

العوامل المؤثرة فى الامن الغذائى :-

1.**الزيادة في أعداد السكان:** تعد معدلات النمو السكاني في الوطن العربي مرتفعة مقارنة بالمستوي العالمي ، حيث قدر سكان الوطن العربي في عام 2011م بنحو (368) مليون نسمة، و قدر معدل النمو السكاني بنحو 2.1 %، مقابل 1.2 % على المستوي العالمي(المنظمة العربية،2011،ص39) وفي السودان يلاحظ ايضاً تزايد في أعداد السكان كما في الجدول رقم (1) ثم تناقصت في عام 2011، وذلك نسبة لإنفصال الجنوب . ويؤثر نمو السكان على إمكانية الحصول على الغذاء عن طريق تأثيره في الطلب على السلع الغذائية. ففي ظل محدودية المعروض من تلك السلع، فإن زيادة أعداد السكان تعني زيادة في الطلب، وبخاصة على السلع الغذائية الرئيسية مثل القمح.

2. **الزيادة في الإستهلاك وتغير النمط اللإستهلاكي:** في السابق كان محصول الذرة يمثل الغذاء الرئيسي للسكان إلا أن تغير النمط الإستهلاكي لكثير من سكان السودان أدى إلى الزيادة المستمرة في إستهلاك القمح، كما يعتبر أهم المحاصيل التي تساعد في تحقيق الأمن الغذائي،(تقرير الأمن الغذائي، 2012، ص 40) ايضاً يلاحظ في الجدول رقم (1) تزايد في معدلات إستهلاك القمح خلال سنوات الدراسة.

3. **المخزون الإستراتيجي:** يرتبط المخزون من السلع الغذائية والتغيرات في الكميات بين المواسم الزراعية إرتباطاً وثيقاً بالمعروض من الغذاء وتستخدم المخزون الإستراتيجي من السلع الغذائية لموازنة الأسعار عن إرتفاعها في حالة ندرة العرض، حيث تقوم بطرح الكميات من المخزون في الأسواق وعند إنخفاض مستويات الاسعار تقوم بشراء كميات إضافية من المخزون، أما مخزون الطوارئ من السلع الغذائية فإن إستخدامه يتركز بصفة أساسية في مواجهة حالات النقص الغذائي الطارئة،(المنظمة العربية،2011، ص41).

4. ظهور و نشوء متكرر لبعض الكوارث الصحية و امراض الجوع فى انحاء متفرقة من العالم.

5. تسارع نمو المدن و المدنية على حساب الريف (وزارة الزراعة والغابات،2009م، ص30).

المقاييس التي تحدد الأمن الغذائي

– نسبة الاكتفاء الذاتي من السلع الغذائية الاستراتيجية ذات النمط الغذائي الاستهلاكي السائد، أن يعتمد السودان او اي بلد اخر على إمكانياته الخاصة للحصول على احتياجاته من السلع الاستهلاكية ذات النمط الغذائي السائد .

– نسب قيمة الإنتاج الزراعي المصدر إلى الإنتاج الزراعي المستورد، يقيس قدرة الدولة علي توفير استهلاكها من السلع المنتجة محلياً ومدى تحقيق الفائض من هذه السلع للصادر اي إحلال الواردات.

– نسب قيمة المستوردات الزراعية الإجمالية لإجمالي الاستيراد، كلما قلت قيمة السلع المستوردة من القيمة الإجمالية للاستيراد دل ذلك إلي تحقيق زيادة كبيرة في الإنتاج المحلي ويشير أيضاً إلى قدرة الدولة على تحقيق نسبة كبيرة من الإكتفاء الذاتي.

– نسب قيمة الإنفاق على الغذاء من إجمالي الدخل القومي، نسبة ما يخرج من إجمالي الدخل القومى في سبيل الحصول علي الغذاء.

– التقلبات السنوية في الإنتاج الزراعي إلى إجمالي الناتج المحلي، الإنخفاض او الارتفاع فى الانتاج الزراعى والتي تساهم فى الناتج الزراعي هو دليل على مدى تحقيق الامن الغذائي من خلال المساهمة الإيجابية فى الناتج.

– متوسط حصة الفرد من قيمة الإنتاج الزراعي، مساهمة الفرد في الإنتاج الزراعى، قسمة عدد السكان على قيمة الانتاج الزراعي ايضاً يعتبر مؤشر لتحديد الأمن الغذائي.

– نسبة صافي الواردات الزراعية إلى إجمالي الناتج المحلي، يعني ذلك أن كلما قل الإنفاق علي الواردات يودي إلى زيادة إجمالي الناتج المحلي وبالتالي يعني ان هناك كميات من السلع الزراعية المنتجة محلياً يفي بحاجة الإستهلاك.

– نسبة المخزونات الغذائية وبخاصة القمح إلى مقدار الاستهلاك السنوي، مقدار المعروض من السلع الغذائية السنوي إلى مقدار الإستهلاك منه أى هل هناك فائض يذهب إلي المخازن أم غير ذلك.

فالأمن الغذائي إذن هو تحفيز قدرات وفعل منسق وعمل هادف لحل معضلات محددة فرضها واقع زراعي صناعي ،اجتماعي واقتصادي في بلد ما أو في منطقة جغرافية معينة، وبالإمكان تحديد مفهوم الأمن الغذائي ليشمل ضمان توفير بعض السلع الغذائية في الأسواق المحلية على مدار العام، وبأسعار مناسبة، وذات قيمة غذائية تكفل للإنسان بقاءه حياً

وتمكنه من أداء مهامه الاقتصادية بصورة صحيحة مناسبة، مما سبق يمكن تعريف (الأمن الغذائي) بأنه قدرة مجتمع ما على توفير الامن الغذائي وضمان حد أدنى الغذاء بانتظام، عبر إنتاج السلع الغذائية محلياً وتوفير حصيلة كافية من عائدات الصادرات لاستخدامها في استيراد ما يلزم لسد النقص في الإنتاج الغذائي الذاتي، بدون أي تعقيدات أو ضغوطات من أي مصدر كان، (إبراهيم على، 2009).

محاور رئيسية للامن الغذائى:

اولاً : كفاية الإمدادات الغذائية (sufficiency)

- يقصد بها إتاحة الغذاء وكفاية المعروض منه من حيث الكم والنوع.

ثانياً : استقرار الإمدادات الغذائية (Stability)

– استقرار المعروض من الغذاء من موسم لأخر ومن عام لآخر وخاصة في أوقات الطوارىء والظروف المناخية غير المواتية.

ثالثاً : القدرة على الحصول على الأغذية (Accessibility)

– توفر فرص الحصول على الأغذية من الناحيتين المادية والاقتصادية.

رابعاً : نوعية وسلامة الأغذية (Food Safety)

– تطبيق المعايير الضرورية لسلامة الغذاء الآمن وملاءمته للاستهلاك الآدمي على طول السلسلة الغذائية.

خامساً :الأمن التغذوي Nutrition security

– حصول كافة أفراد الأسرة على الكميات المناسبة من البروتين والطاقة والعناصر الصغرى والمعادن (محمد رائد، 2009).

المحور الثانى: الفجوة الغذائية وأوليات الغذاء:

الفجوة الغذائية هي مقدار الفرق بين ما تنتجه الدولة ذاتياً وما تحتاجه إلى الاستهلاك من الغذاء ، كما يعبر عنها أيضاً بالعجز في الإنتاج المحلي عن تغطية حاجات الاستهلاك عن السلع الغذائية، والذي يتم تأمينه بالاستيراد من الخارج، من خلال الجدول رقم(1) يلاحظ من البيانات أن هناك فجوة غذائية كبيرة في السودان يمثل ثلاث أضعاف ما يتم انتاجه محلياً والفجوة الغذائية بهذا التعريف تشمل الوضع الغذائي الراهن وفق عادات الاستهلاك في الدولة، وبالمعدلات التي يتناولها الفرد من مختلف أنواع الأغذية، وهي بذلك لا تتطرق إلى تحديد الكميات الواجب تناولها من الغذاء، ولا إلى تحسين نوعية الغذاء المستخدم، سواء من حيث السعرات التي يحصل عليها الفرد أو مكوناته من البروتين النباتي والحيواني، وإنما يؤخذ بعين الاعتبار تطور الطلب الطبيعي على الغذاء نتيجة للعوامل الداخلية في الدولة والتغير الذي يمكن ان يحصل على عادات الاستهلاك نتيجة للظروف الاقتصادية والاجتماعية التي تسود الدولة، وتتمثل خطورة الفجوة الغذائية التي تواجه البلدان العربية والإسلامية في ثلاثة محاور رئيسية :

– **المحور الأول :** هو استحالة توفير الامن الغذائي للبلدان العربية من مواردها المحلية، في ظل الظروف والمعطيات الحالية

– **المحور الثاني :** يكمن في توافر ما تحتاجه الأقطار العربية من غذاء تحت سيطرة بلدان قليلة في العالم، والتي قد تلجأ إلى استخدام الغذاء كسلاح اقتصادي أو سياسي.

– **المحور الثالث :** هو ما تشهده أسعار المواد الغذائية من تقلبات كبيرة في الأسواق العالمية، وخاصة ما حدث بعد بداية القرن الحادي والعشرين بقليل، فقد ارتفعت أسعار المواد الغذائية ارتفاعاً جنونياً مما أثر على المخزون الاستراتيجي لكثير من بلدان العالم الإسلامي والعربي، وما زالت الأسعار حتى الآن لم تصل إلى حد الاستقرار فهي في تغير مستمر، بل في ارتفاع مستمر، بلغ سعر القمح عالمياً 2011 ، 2012 حوالي 236، 245 دولار للطن علي التوالي مقارنة بعام 2013، حوالي430 دولار للطن(التقرير السنوي للأمن الغذائي2013، ص73) ، وهو ما يمثل التحدي الأكبر لبلدان العالم الثالث، فهي مطالبة بإيجاد التمويل اللازم لشراء المواد الغذائية وتأمينها مع تأمين المخزون الاستراتيجي داخل الدولة مثلاً لو أرادت أن تنتج المواد الغذائية الأساسية من مواردها المتاحة، ووفق المعطيات الحالية من انخفاض مستويات الإنتاجية وضعف استعمال تقنيات التكنولوجيا الحديث في الإنتاج الزراعي وضعف الحوافز والسياسات الزراعية التي تشجع الإنتاج، فإن إنتاج ما تستهلكه الأقطار العربية من الحبوب فقط يحتاج إلى 44.8 مليون هكتار بينما المساحة الفعلية في عام 2011 يعادل 68.9 مليون هكتار منها 14.06مليون هكتار من القمح، والانتاج الفعلي خلال 2009، 2010، 2011 حوالي 27، 23.8 ، 24.9 ألف طن علي التوالي مقارنة بالزيادة المستمرة في أعداد السكان في الوطن العربي البالغ 368 مليون نسمة ، حسب إحصائيات (المنظمة العربية للتنمية الزراعية 2011، ص 20 –41).

اولويات الغذاء :-

تتمثل الاحتياجات الأساسية للإنسان على وجه الأرض في ثلاثة أمور رئيسية هي: الغذاء والمأوى والدواء، لذلك يعتبر الغذاء أول تلك الاحتياجات، فبدونه يفني الإنسان، وبه يحيا وينمو. لهذا كان إنتاج وحفظ الغذاء بحدوده الدنيا أو العليا، وعلى مدار العام لتلبية احتياجات معينة ومحددة لمجموعة بشرية محددة ومعينة، من أولى واجبات القائمين على تلك المجموعة، اقتصاديا وحياتياً، فلقد عرف الإنسان ما للطبيعة وعطائها الزراعي (بشقيه النباتي والحيواني) من مواسم وفيرة و أخرى شحيحة، كما تعامل مع نتائج الكوارث الزراعية التي لحقت بالمجتمعات، إن سبب الفقر في العالم هو سوء توزيع الثروة في المجتمع الجنوب، وفي عالم دول الجنوب، توجد المعاناة بكل أبعادها، وبخاصة في توفير الغذاء للمواطنين، بالكم والنوع المطلوب هنالك حلول وخطط استراتيجية للامن الغذائى حسب اراء العلماء وتنص على ان كوكب الأرض يستطيع إطعام 47 بليون نسمة, بالمستويات الممتازة الموجودة في الولايات المتحدة الأميركية، و157 بليون نسمة بمستويات التغذية في اليابان. ويرى علماء أخرون أن الأرضي الزراعية لو أحسن استغلالها لأطعمت عشرة أضعاف عدد السكان في العالم حالياً (6 مليون نسمة) وبمستوى إستهلاكى مرتفع إنها إذاً مسألة عجز الانسان ومسؤوليته, لا فقر الطبيعة وشحها؛ فالعالم يُبرهن يومياً أن الكون لا محدود وموارده لا نهائية, وأن فكر وعقل الإنسان والجهد والعلم الذي يمتلكها في حوزته تمكنه من فتح أفاق أمامه لسد حاجته كلها والارتقاء بها وتوسيعها وتطويرها ،(الامن الغذائى ،المشاكل والحلول، اكتوبر 2009م)

الأمن الغذائي هو شطر الأمن، وهو مرتبط إرتباطاً وثيقاً وعضوياً بأمن الوطن وسيادته وعزة الأمة ومن لا يملك قوته لا يملك قراره ،كما ان تخزين السلع الغذائية الخام وحفظ المنتجات المصنعة بحالة جيدة بعد انتاجها والى حين الحاجة اليها وبالاخص الحبوب الغذائية تعتبر عامل اساسى وحلقة من حلقات الانتاج الزراعى والصناعى، وبناءاً على هذا قامت الدولة بإنشاء هيئة للمخزون الإستراتيجي تحقيقاً للأمن الغذائي بالبلاد، وتعتبر هيئة المخـــزون الإستراتيجي هيئة مستقلة ذات شخصية إعتبارية تتبع للسيد/ وزير المالية والإقتصاد الوطنى ولها مجلس إدارة وإدارة تنفيذية، وتهدف إلي:

- بناء وتوفير مخزون استراتيجى من السلع الاستراتيجية وعلى راسها الحبوب الغذائية ورعاية قطاع التخزين لتحقيق الإستقرار في أسواق السلع كما لاحظ في الجدول(1) الكميات المخزنة من القمح خلال عدد من السنوات.
- تشجيع المنتج وحماية المستهلك وتأمين الغذاء وذلك من خلال التوازن بين العرض والطلب.
- تسعى لتوفير التمويل اللازم للمخزون من السلع والتنسيق مع الجهات ذات الصلة لتوفير تأمين المخزون الإستراتيجي والتدبير لسد الفجوة الغذائية وإجراء عمليات الإحلال والتخصيص والتوزيع وفقاً للمعايير والضوابط المقررة.
- الوفاء بمتطلبات الإستهلاك، ولذلك قامت إدارة المخزون ببناء وتوسعة عدد مقدر من الصوامع والمواعين التخزينية علي سبيل المثال: إنشاء صومعة غلال سنجة بسعة 100 ألف طن وأيضاً إنشاء صومعة بولاية الخرطوم بسعة 100 ألف طن وتوسعة صومعة القضارف من 40 ألف طن إلي 100 ألف طن،(تقرير السنوي للأمن الغذائي 2013 ، ص 40، 43).
- بناء وإدارة مخزون إستراتيجي من السلع تحقيقاً للأمن الغذائي وإتخاذ كافة الخطوات والتدابير الكفيلة لمجابهة الطوارئ والفجوات، ايضاً تكمن اهميتها فى ضمان الحصول على مستوى معين من الأمن الغذائي في البلد من خلال تحقيق الاستقرار الاقتصادي والاجتماعي في ظل أزمات الغذاء والحد من الآثار السلبية الناجمة والمترتبة على تذبذب أسعار تلك السلع الغذائية، وتساعد أيضاً في انسياب السلع الغذائية للأسواق المحلية طوال العام مما يعمل كذلك على التوازن بين العرض والطلب، يعتبر بناء المخزون الاستراتيجى للسلع الغذائية الاساسية هماً تضطلع به الدولة فى سبيل الحفاظ على امنها القومى وسيادتها الوطنية ،وتعتبر اَلية التخزين بصفة عامة من الاَليات التى تستخدمها الدول و تشجيعها كسياسة للتدخل intervention للعمل على الموازنة بين العرض والطلب من السلع الغذائية فى الدولة وتلك الدول الاخرى وماينجم عن ذلك من حركة الاسعار صعوداً وهبوطاً ،وبالتالى تأثُر المستهلك النهائى سلباً بإنخفاض قدرته الشرائية وفشله فى الحصول على السلع المحددة فى حالة إرتفاع الاسعار، كذلك يتأثر المنتج الاساسى بإنخفاض الاسعار اذ يقل عائده من الانتاج ويعجز عن تغطية تكاليفه الانتاجية وبالتالى فإن المخزونات الاستراتيجية تعتبر ميزاناً يعمل للتوفيق بين حماية المستهلك النهائى ليحصل على حاجته من السلع، والمنتج الاساسى من خطر تدنى الاسعار بدرجة يعجز معها من تغطية تكاليفه وتعرضه لتوقف الانتاج.

المحور الثالث: الامن الغذائي فى السودان والمخزون الاستراتيجى من القمح:

يقع السودان فى قلب الصحراء الافريقية الكبرى وقد تاثر بالتصحر فى شرق وغرب أفريقيا خاصةً فى العقود الأخير وقد أصبح معروفاً للعالم الجهود التى بذلتها منظمة الإيقاد والمنظمات العالمية والإقليمية والمحلية الأخرى للحد من هذه الظاهرة، ونتيجة لهذه الظاهرة المستديمة والتى غالباً ما تؤدى إلى الجفاف مما يؤثر سلباً على الإنتاج عموماً وإنتاج المحاصيل خاصةً، وتحوطاً لهذه الأثار السالبة فقد تم فى السودان فى نهاية الثمانينيات عام 1989 إنشاء إدارة السلع الإستراتيجية بوزارة المالية وقد تضمنت السلع الإستراتيجية آنذاك القمح، الدقيق، السكر والبترول وفى مـــارس عام 2000م أصدر مجلس الوزراء قراراً بإنشاء اللجنة الوزارية العليا لمراجعة المخزون الاستراتيجى برئاسة النائب الأول لرئيس الجمهورية، وبناءاً على توجيهاته تم تشكيل لجنة لوضع الهيكل التنظيمى ومشروع قانون لهيئة المخزون الاستراتيجى تحت إشراف السيد/ وزير المالية والاقتصاد الوطنى وأجيز القانون بواسطة مجلس الوزراء وصدر المرسوم الجمهورى بتاريخ 2000/6/20. وقد عرفت الهيئة بأنها هيئة مستقلة وذات شخصية إعتبارية أنشأت بغرض توفير وبناء مخزون إستراتيجى للبلاد تـــحقيقاً للأمن الغذائى وإتخاذ التدابير اللازمة لسد أى فجوات غذائية تنشأ من جراء نقص الإنتاج المحلي أو من جراء الحظر والضغوط العالمية، وهى هيئة سودانية حكومية تسعى لتوفير مخزون من السلع الإستراتيجية

ورعاية قطاع التخزين لتحقيق الإستقرار فى أسواق هذه السلع خاصةً الحبوب الغذائية بتشجيع المنتج وحماية المستهلك وتهيئة المناخ للقطاع الخاص للمبادرة فى مجال إنتاج الحبوب والتجارة المحلية فيها والتصدير والتواجد الدائم فى الأسواق العالمية وزاولت الهيئة مهامها رسمياً بتاريخ2000/11/10م، كما وتم فى يناير 2004 تعديل إسم جهاز المخزون الإستراتيجى للسلع إلى هيئة المخزون الإستراتيجى حسب قانون الهيئات والمؤسسات ،كما تم تتبيع ادارة الهيئة الى البنك الزراعى فى عام 2012م (هيئة المخزون، 2012م).

أخيراً تم إلغاء قانون هيئة المخزون الإستراتيجى لتصبح إدارة عامة تتبع للبنك الزراعي السوداني بموجب قرار السيد/ رئيس الجمهورية والتي تقوم بنفس مهام وإختصاصات الهيئة إعتباراً من 2012/7/1م،(تقرير السنوي للأمن الغذائي 2013، ص، 4)، يرتبط مفهوم المخزون الاستراتيجي بمفهوم الأمن الغذائي، وهو أمر متعارف علية دوليا، وهو عبارة عن سلع غذائية غير محددة تعتبر ذات ضرورة ماسة في حياة المواطنين وذات نمط غذائي سائد، يتم الاحتفاظ بكميات منها تحت إشراف مباشر من قِبل الحكومات، وتكون الزيادة عن الاحتياجات الأسواق الآنية الطبيعية. وتستخدم في حالات معينة مثل: (الكوارث الطبيعية، الحروب، الارتفاع المفاجئ غير الطبيعي في الأسعار، تغير الطلب والعرض العالميين على تلك السلع في حالة عدم انتاجها محلياً)، ويتم تداول هذا المخزون دورياً بحيث تؤخذ منه كميات تعوض عنها بكميات مماثلة، وبحيث لا تفقد المادة الغذائية صفاتها الغذائية، ويتحدد كمية ونوعية هذا المخزون بظروف كل دولة وقدراتها الاقتصادية والفنية(إبراهيم على، 2009م).

وفى اطار الإستراتيجية الربع قرنية والخطة الخمسية وعلى هدى القواعد الكلية للإستراتيجة الشاملة للدولة جاءت استراتيجية الهيئة وأنشطتها المستقبلية كالآتى:-

- الوصول للحجم المستهدف من المخزون الإستراتيجى من الذرة وتضمين نسـبة مقدرة من الحبوب الأخرى تحسباً لأى ظروف أو طوارئ (وزارة الزراعة، 2010م).
- تكوين مخزون من مدخلات الإنتاج الزراعى، أسمدة، خيش ومبيدات الخ. لضمان توفرها بأسعار مناسبة فى الأوقات المناسبة.
- الإستمرار فى اضافة المزيد من السلع الإستراتيجية الأخرى وتكوين مخزون إستراتيجى لها.
- العمل على إنشاء وتمويل الأوعية التخزينية الحديثة التى تمكن الهيئة من آداء مهامها على الوجه الأكمل.
- تكوين إدارة متخصصة للإشراف على قطاع التخزين بأشكاله المختلفة (جاف- مبرد) على المستوى القومى.
- إنشاء وحدة للصادر لتنظيم تواجد السودان فى الأسواق العالمية للذرة وتمكين المصدرين من التواجد المستمر فى هذه الأسواق.
- إستكمال أجهزة الهيئة ومدها بالخبرات المناسبة خاصةً فى مجال تقنية المعلومات لحوسبة جميع أعمال الهيئة والإستعانة بالمنظمات المحلية والإقليمية والعالمية ومنظمات الأمم المتحدة فى مجال الأمن الغذائي.
- توفير قوت العاملين في الدولة تنفيذاً لتوجيهات وزير المالية والاقتصاد الوطني لتخفيف أعباء المعيشية عنهم، وذلك بعقد جلسات مع النقابات العمالية لتحديد الكميات المطلوبة التى يحتاجها العامين.

دور ومهام هيئة المخزون الاستراتيجى :-

يمكن إيجاز دور ومهام هيئة المخزون الاستراتيجى فى الاتى :

1. بناء وتوفير مخزون استراتيجى من السلع الاستراتيجية وعلى راسها الحبوب الغذائية (الزرة – القمح والدخن).

2. تنفيذ عملية الاحلال والتصدير فى حالة وجود فوائض فى الانتاج .
3. توزيع المخزون حسب الاوضاع الغذائية بالبلاد لسد النقص والفجوات الغذائية بالتنسيق مع الجهات العاملة فى ذات المجال
4. جمع معلومات الانتاج، وتقدير حجم الاستهلاك ،وتحديد الفوائض والعجوزات والحجم الحالى للمخزون الاستراتيجى.
5. زيادة السعة التخزينية للدولة من السلع الغذائية لمقابلة التوسع فى الانتاج والوفاء بمتطلبات الاستهلاك .
6. مقابلة النقص الكلى فى الانتاج من الحبوب الغذائية بالاستيراد.

النموذج النظرى للامن الغذائي وعلاقته بالعوامل المحددة له:-

يتأثر الأمن الغذائي بمجموعة من العوامل وأهم هذه العوامل سلعة القمح، ركزت الدراسة علي القمح نسبة لأهميته والزيادة المستمرة في الطلب على هذه السلعة نتيجة لتغير النمط الإستهلاكي للسكان وبدورة يتأثر بالمساحات المزروعة والتي تعتبر مهمة لزيادة الإنتاج المحلي وتخليص الفجوة الغذائية. وأيضاًعدد السكان والمخزون الإستراتيجى.

- الطلب فى نمؤ مستمر على الأقل نتيجة للزيادة السكانية.
- إذا زاد العرض بأقل من الزيادة فى الطلب يكون هناك عجز يدعو الحكومة إلى خفض المخزون أو السماح بزيادة الإستيراد لسد الفجوة.
- إذا زاد العرض بأكثر من الزيادة فى الطلب مع ثبات الواردات كان على الحكومة التخلص من الفائض بالشراء وزيادة المخزون.
- إذا تعادلت الكمية المعروضة مع الكمية المطلوبة وزادت الواردات فإن العرض يفوق الطلب ويكون على الحكومة شراء الفائض وزيادة المخزون للحفاظ على إستقرار الاسعار وللحد من الواردات كان لابد من الإهتمام بتوسعة المساحات المزروعة، وذلك لأن السودان يمتاز بكبر المساحات الزراعية والصالحة للزراعة.

النموذج الرياضى لدالة إنتاج القمح والعامل المؤثر عليه:-

العلاقة الاقتصادية المكون للقمح كمتغير تابع والسكان والمساحات المزورعة والتقنيات الحديثة كمتغيرات مستغلة تم تمثيلها بالنموذج الرياضي الاتي:-

$$pro = \alpha + \beta_1 A + \beta_2 D + \beta_3 pop + \varepsilon$$

α مقدار ثابت قاطع الدالة pro .

$\beta_1 A$ هو الميل للدالة أى ميل المساحات المزروعة A.

$\beta_2 D$ ميل للدالة، أي ميل المتغير الصوريDummy (التقنيات الحديثة)، يتم تقدير المتغير الصوري من خلال إفتراض العدد (1) يمثل تأثير التقنيات علي الإنتاج في يوجد تأثير بينما العدد (0) في حالة عدم تأثير متغير التقنيات علي الإنتاج.

$\beta_3 pop$ ميل الدالة، اي ميل متغير السكان.

ε حد الخطأ العشوائى.

- **من خلال هذا النموذج يمكن تحديد إتجاهات العلاقة بين إنتاج القمح والعوامل المؤثر عليه:-**
- ثابت (القاطع) إنتاج القمح (α) يجب ان يفوق الصفر، كما يجب ان يكون موجباً .

- ميل المساحات المزروعة (β_1) يجب ان تكون الاشارة موجبة دلالة على العلاقة الطردية بين كمية الإنتاج والمساحات المزروعة، أي أن الزيادة في المساحات يؤدي إلي زيادة المعروض من القمح، وبالتالي تحقيق الإكتفاء الذاتي والأمن الغذائي.
- ميل التقنيات الحديثة (β_2) يجب ان تكون الإشارة موجبة للعلاقة الطردية بين التقنيات الحديثة وكميات القمح المنتجة أى كلما إستخدمنا هذه التقنيات نتوقع الزيادة في الإنتاج والعكس صحيح.
- ميل متغير السكان (β_3) يجب أن تكون الإشارة سالبة وذلك للعلاقة العكسية بين زيادة السكان والإنتاج من القمح، اي أن الزيادة في أعداد السكان يخلق طلباً جديداً في ظل محدودية العرض وبالتالي يحول دون تحقيق الإكتفاء الذاتي.

المحور الرابع: التحليل

جدول رقم (2): العلاقة بين كمية الإنتاج من القمح والمساحات المزروعة والسكان والتقنيات الحديثة

السنوات	الانتاج	المساحات المزروعة	السكان	التقنيات الحديثة (صوري)
2001م	303	294	31.9	1
2002م	247	277	32.7	0
2003م	330	321	33.6	1
2004م	398	432	34.5	0
2005م	364	407	35	1
2006م	416	433	36	0
2007م	680	655	37	1
2008م	641	993	38	0
2009م	403	564	40	1
2010م	543	690	41	0
2011م	433	446	33.9	1
2012م	323	445	35	0
2013م	256	136	36	1
2014م	192	291	37.5	0

المصدر: وزارة الزراعة والغابات، ادارة التخطيط والاقتصاد الزراعى ،2015م.

جدول رقم (3): نتائج تحليل نموذج إنتاج القمح كمتغير تابع والمساحات المزروعة والسكان والتقنيات الحديثة كمتغيرات مستقلة

المتغيرات	المعالم	الاخطاء المعيارية	قيمة T-Test	درجة الاحتمال
المساحات المزروعة	.647	.104	6.04	0.0001
التقنيات	66.42	36.8	1.80	0.1018
السكان	-3.04	8.6	-0.35	.733
الثابت(القاطع)	175.3	289	0.60	0.55

المصدر: نتائج تحليل الباحث من خلال برامج ال e-views

جدول رقم (4): نتائج تحليل نموذج إنتاج القمح كمتغير تابع والمساحات المزروعة والسكان والتقنيات الحديثة كمتغيرات مستقلة

خطأ التقدير	قيمة ديربن واتسون dw	معامل التحديد المعدل(الارتباط)
66.53	2.1	%78

المصدر: نتائج تحليل الباحث من خلال برامج ال e-views

معادلة نموذج الانحدار الخطي المتعدد المقدرة

PRO = 175.3284035 + 0.6478922204*ARE - 3.040608641*POP + 66.42114508*DAM

R-squared= 0.78
DW = 2.1

- قاطع (الثابت) لدالة الإنتاج C بقيمة قدرها(175) ذات اشارة موجبة.
- معلمة المساحات المزروعة (area) جدول رقم (3) بقيمة (0.647) نجد ان الاشارة موجبة مما يعنى انها مطابقة لفرضية الدراسة التي تنص على أن هناك تأثير كبير للمساحات المزروعة علي زيادة الإنتاج من القمح، اى أن كلما ارتفعت الرقعة الزراعية فأدي ذلك إلى زيادة الانتاج ويحقق الأمن الغذائي.
- يلاحظ أن معلمة السكان سالبة الإشارة إيضاً مطابقة لفرضية الدراسة والتي تقدر بقيمة(3.04-)، وكذلك التقنيات الحديثة جاءت مطابقة لفرضية الدراسة أي أن للتقنيات الحديثة أثر إيجابي علي الإنتاج والموضحة في الجدول رقم (3) بقيمة (66.42)، علي الرغم من ثبوت العلاقة لكل من التقنيات والسكان وعلاقتهما بالمتغير التابع إلا أن التأثير لم يكون كبير وذلك يتضح من خلال عدم معنوية هذين المتغيرين المستقلين، لأن قيمة المعلمتين أكبر من مستوى المعنوية (0.05) والتي قدرت ب (0.1018) للتقنيات الحديثة و ب(.733) للسكان.مقارنة بالمساحات المزوعة التي قدرت القيمة الإحتمالية لها ب(0.0001)، أي ذات معنوية وتأثير عالي علي الإنتاج.

التقييم وفق المعيار الاحصائى :-

وهو واحد من المعايير التى تستخدم فى تقييم المعلمات و تعرف بإختبارات الدرجة الاولى (First Order Test) وينقسم الى:-

أ/ إختبار جودة التوفيق (the test of goodness fit)

وتفسر من خلال معامل التحديد، اي الارتباط (**Adjusted R-squared**)، تجدر الإشارة إلى ان معامل التحديد هنا يفسر العلاقة بين المتغيرات المستقلة في حالة الإنحدار الخطي المتعدد .

- يلاحظ من نتائج التقدير لنموذج إنتاج القمح جدول رقم (3) أن الإرتباط يساوى 78% اى أن المتغيرات المفسرة تفسر المتغير التابع (الإنتاج) بنسبة 78% وباقى التأثير يمثل 0.22% يرجع الى حد الخطأ العشوائى أي المتغيرات الأخرى الغير مضمنة فى النموذج القياسى وذات أثر ضعيف مما يعنى جودة توفيق المعادلة (النموذج).

ب/ اختبار الدلالة (the test of significance) هو يأخذ فى الاعتبار قيم t-test والاخطاء المعيارية:-

1/ t-test

- يلاحظ فى الجدول رقم (3)، الخاص بنتائج التقدير قيم **t-test** الاحتمالية المناظرة لها يجب ان تكون القيم الاحتمالية اقل من 0.05% لإثبات معنوية المعلمات، ففى نتائج التقدير يلاحظ معنوية المتغير المستقل المساحات المزروعة وله القوة التفسيرية والتأثير على المتغير التابع مما يعنى معنوية المعلمة قدرت القيمة الاحتمالية ب(0.0001) أي إنها أقل من القيمة المعيارية ويعنى وجود علاقة سببية بين المتغير التابع والمتغير المفسر (المساحات المزروعة قمحاً)، بينما لم تثبت معنوية المتغيران(التقنيات الحديثة والسكان)، يرجع ذلك إلي ضعف تأثيرهما علي المتغير التابع.

2/الاخطاء المعيارية (خطأ التقدير) :

كلما صغر حجم اخطاء التقدير دل ذلك على قلة الاخطاء الخاص بالتقدير، ويلاحظ من خلال جدول رقم (4) الخاص بنتائج التقدير ان خطأ التقدير للنموذج المقدر قدر ب(66.53)، كلما قلت قيمة الخطأ دل ذلك علي دقة التقدير وهذه القيمة صغيرة جداً وأن النموذج يمتاز بدرجة عالية من الدقة وجودة التوفيق.

ج/ التقييم وفق المعيار القياسى (مشاكل القياس):-

بعد أن إجتاز النموذج إختبارات النظرية الاقتصادية والمعايير الاحصائية تجرى عليه الاختبارات القياسية أو ما يعرف بإختبارات الدرجة الثانية، فهناك مشاكل قياسية لابد من التحقق من عدم وجودها أو علاجها ان وجدت فى النموذج، كما ذكر ان هناك معايير مهمة تستخدم لإختبار النموذج وهى:-

الارتباط الذاتى:

لمعرفة ما ان كان هناك ارتباط ذاتى او غير ذلك لابد من معرفة القيمة المعيارية لديربن واتسون (DW) إذا كانت قيمة ديربن واتسون قريبة من الرقم (2) يعنى ليس هناك ارتباط ذاتى بين البواقى او حدود الخطأ.

فى الجدول رقم(4) فى الصفحات السابقة الخاص بنتائج تقدير النموذج ان قيمة ديربن واتسون تتراوح بين الرقم (3) وقريبة منه هي (2.1) مثل هذه المشكلة توجد اكثر فى البيانات المقطعية وليست السلاسل الزمنية، هذا يعني أن النموذج غالي من مشكلة الإتباط الذاتي.

النتائج :

إستخدمت الدراسة نموذج الإنحدار الخطى المتعدد فى نموذج الامن الغذائي للقمح فى السودان وأظهرت النتائج التالية والخاصة بفرضية الدراسة:-

يلاحظ من خلال نتائج التقدير الخاصة بنموذج الدراسة أن معامل المساحات المزروعة قمح (0.647) موجب وهو يتفق مع فرضية الدراسة ان هناك تأثير ايجابي على كمية الإنتاج اى زيادة المساحات المزروعة (التوسع الافقى) تؤدى الى زيادة الكميات الإنتاجية(توسع رأسى) وبالتالى تحقق الإكتفاء الذاتي من القمح بدورها تحقق الامن الغذائي.

1. من خلال نتائج الدراسة وجد أن العلاقة بين الإنتاج من القمح والمساحات المزروعة منه والتقنيات الحديثة والسكان ذات معنوية وقوة تفسيرية كبيرة، حيث بلغ مقدار الإرتباط 78.% مما يعنى أهمية التوسع الافقى فى وحدات المساحة الزراعية خاصة فى ظل التقنيات الزراعية الحديثة والآلات التي تمتاز بسرعة الإنجاز بدلاً من النظم التقليدية، كما أثبتت الدراسة أن للتقنيات والسكان أثر ضعيف جداً من خلال عدم معنويتهما في النموذج، أي لهما تأثير ضعيف علي الإنتاج ، وهذا يختلف مع الفرضيتين الثانية والثالثة للدراسة .

2. هنالك عوامل أخرى تؤثر على زيادة إنتاج القمح بنسبة 22.% وهذه العوامل غير مضمنة فى نموذج التقدير الذى تم إجراءه خلال الدراسة، بل عُرفت من خلال الفرق بين ارتباط العلاقة بين الإنتاج والمساحات المزروعة والتي بلغت 78.%.

التوصيات: على ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة يوصي الباحث بالآتي:-

1. لابد من الاهتمام بزيادة الرقعة الزراعية المخصصة للقمح والإتجاه إلى التوسع الافقى ، وزراعة أراضى جديدة خاصة أن السودان يمتاز بكبر المساحات الزراعية الصالحة، كما أن للمساحات الزراعية أثر كبير علي الإنتاج من القمح تم اثباته من خلال الدراسة.
2. الحفاظ على التنوع البيولوجى مع ضرورة وإكتشاف أصناف جديدة من القمح عالية الإنتاجية ومقاومة للبيئات المختلفة أيضا للحشرات ، ويمكن زراعته فى أى وقت خلال العام دون التأثير على الإنتاجية.
3. تشجيع المزارع على زراعة القمح من خلال الأسعار المشجعة (أسعار خاصة أعلي من السوق المحلي للمنتج لتشجيعه وتحفيره علي الزراعة) وتقديم التمويل بالشروط الميسرة حتى يتشجع علي زراعته نتيجة للكسب المادى الوفير الذي سيتحصل عليه.
4. الإهتمام بنتائج الإبحاث والدراسات العلمية التى تجرى بالمراكز البحثية والجامعات الخاصة بالمعاملات التى تؤدى إلى زيادة إنتاجية القمح بنسب كبيرة.
5. توفير التمويل اللازم للمزارعين ، خاصةً وأن الزراعة الحديثة تحتاج إلي الدعم حتي يستطيع المزارع التوسعة في المساحات وسهولة الحصاد في الوقت المناسب.
6. تشجيع دور المخزون الإستراتيجى وتوسعة المواعين التخزينية والصوامع ذلك لتحقيق الأمن الغذائي للبلد.

المراجع:

1. ندي رمضان العبد السيد (2009م)، الأمن الغذائي في السودان نموذج قياسى لسلعة القمح والذرة، رسالة دكتوراة غير منشورة جامعة السودان، ص31.
2. سوسن محجوب عبد السلام حسين (2008م)، هيئة المخزون الاستراتيجى واثرة على الامن الغذائى بالسودان، جامعة الخرطوم،السودان، رسالة ماجستير غير منشورة.
3. ابوبكرعبدالله سليمان،(2008م)، الأبعاد والأثار الإقتصادية والإستراتيجية لأنتاج الحبوب الرئيسية على الأمن الغذائي،جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا،السودان، رسالة دكتوراة غير منشورة.
4. السيد عبدالرحمن بسيونى،(1984م)، الامن الغذائى وامكانية تحقيقه،الجزء الاول، دار الجامعة للطباعة والنشر، مصر،ص20.
5. مجلة سلسلة دراسات تصدرها المجالس القومية المتخصصة، (1982م)، استراتيجية الامن الغذائى ،الجزء الاول.
6. التقرير السنوى للامن الغذائى، (2013م)، وزارة الزراعة والغابات الاقتصاد الزراعى والتخطيط، الخرطوم.
7. جمهورية السودان، هيئة المخزون الاستراتيجى الادارة العامة للتخطيط والبحوث و المعلومات 2012م.
8. التقرير السنوى للامن الغذائى، (2012م)، وزارة الزراعة والغابات الاقتصاد الزراعى والتخطيط، الخرطوم.
9. التقرير السنوى للامن الغذائى، (2011م)، وزارة الزراعة والغابات الاقتصاد الزراعى والتخطيط، الخرطوم.
10. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، (2011م)، جمهورية السودان، الخرطوم.

11. التقرير السنوى للامن الغذائى، (2010م)، وزارة الزراعة والغابات الاقتصاد الزراعى والتخطيط، الخرطوم.
12. المنتدى الشهرى، (2009م)، المجلد الثالث، وزارة الزراعة والغابات، الاقتصاد الزراعى والتخطيط، الخرطوم.
13. التقرير السنوى للامن الغذائى، (2009م)، وزارة الزراعة والغابات الاقتصاد الزراعى والتخطيط، الخرطوم.
14. التقرير السنوى للامن الغذائى، (2008م)، وزارة الزراعة والغابات الاقتصاد الزراعى والتخطيط، الخرطوم.
15. إبراهيم علي شعافي،(3 مارس 2009م)"مستقبل الامن الغذائى فى العالمين العربى والاسلامى" معهد الميثاق التدريب والدراسات والبحوث، www.almethaq.info/news/article1531.htm.
16. عمار حسن بشير عبدالله "رؤية حول الامن الغذائى فى السودان" 13\2\2012م kenanaonline.com/users/elneel/posts/2097.
17. سعد عبدالله بن باز، (اغسطس 2011م) "إدارة الامن الغذائى من منظور اسلامى" www.uaeec.com/articles-action-show-id-1293.htm.
18. محمد رائد حتر، (2007م)"حالة الغذاء والزراعة فى سوريا" المنظمة العربية للتنمية الزراعية www.napcsyr.org/dwnld-files/workshops/awad/arab_f_sec.ppt
19. الامن الغذائى "المشاكل والحلول"اكتوبر، (2009م)www.food security-ar-proceed.
20. هيئة المخزون الاستراتيجى،خطط واستراتيجيات الهيئة،الموقع على الانترنت يوليو2012م www.srcosudan.gov.sd/

ملحق رقم (1): بيانات السلسلة الزمنية لكمية الإنتاج القمح والمساحات المزروعة والسكان والتقنيات الحديثة .

السنوات	الانتاج	المساحات المزروعة	السكان	التقنيات الحديثة(صوري)
2001م	303	294	31.9	1
2002م	247	277	32.7	0
2003م	330	321	33.6	1
2004م	398	432	34.5	0
2005م	364	407	35	1
2006م	416	433	36	0
2007م	680	655	37	1
2008م	641	993	38	0
2009م	403	564	40	1
2010م	543	690	41	0
2011م	433	446	33.9	1
2012م	323	445	35	0
2013م	256	136	36	1

2014م	192	291	37.5	0

ملحق رقم (2): نتائج تحليل نموذج إنتاج القمح كمتغير تابع والمساحات المزروعة والسكان والتقنيات الحديثة كمتغيرات مستقلة (خارجية)

Dependent Variable: PRO
Method: Least Squares
Date: 02/10/16 Time: 13:21
Sample: 2001 2014
Included observations: 14

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	175.32	289.43	0.605	0.5582
ARE	0.647	0.107	6.046	0.0001
POP	-3.04	8.672	-0.35	0.7331
DAM	66.42	36.86	1.80	0.1018
R-squared	0.834	Mean dependent var		394.92
Adjusted R-squared	0.784	S.D. dependent var		143.27
S.E. of regression	66.53	Akaike info criterion		11.46
Sum squared resid	44271.86	Schwarz criterion		11.65
Log likelihood	-76.27	F-statistic		16.76
Durbin-Watson stat	2.14	Prob(F-statistic)		0.0003