

دور السودان في تحقيق الأمن الغذائي العربي وإنتاج الوقود الحيوي

محمد الناير محمد النور

مدير الإدارة العامة للموارد البشرية والمالية، وزارة العلوم والإتصالات، السودان

تمهيد:

من المتوقع أن يعاني العالم أجمع من نقص في الغذاء في المرحلة القادمة بسبب التغيرات المناخية وتقليص المساحات المزروعة وشح المياه والوطن العربي كجزء من المنظومة الدولية سيعاني أيضاً ولكن الإمكانيات المتوفرة بالوطن العربي إذا تم استغلالها بالشكل الأمثل يمكن أن تكتفي البلدان العربية ذاتياً من الغذاء. الوطن العربي تتوفر فيه الأراضي الصالحة للزراعة ومصادر المياه المتنوعة ورأس المال والأيدي العاملة والخبرات التراكمية في المجال الزراعي بشقيه النباتي والحيواني والبحث العلمي ولكن كل هذه العوامل لا تتوفر في بلد واحدة ولكن السودان بما لديه من موارد طبيعية ضخمة يمكنه أن يساهم بدور كبير في تأمين الغذاء العربي ويحتاج إلى رأس المال ونقل التقانات لزيادة الإنتاجية والتوسع في مشروع إنتاج الوقود الحيوي.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في الزيادة المستمرة للفجوة الغذائية العربية التي تجاوزت ٤٠ مليار دولار في العام مع توفر كل عوامل الإنتاج التي تمكن الوطن العربي من سد الفجوة الغذائية وتصدير الفائض إلى الدول الأخرى، كما أن العالم من حولنا يسرع الخطى في زيادة إنتاج الوقود الحيوي (وقود المستقبل) والوطن العربي لا زال يهتم بإنتاج النفط الذي يعد من الموارد الناضبة ولا يوظف قدر من عائداته في البحث العلمي وإنتاج الوقود الحيوي الذي حول القوة المحركة إلى مورد متجدد.

أهمية البحث:

يستمد البحث أهميته من الآتي:

- تأمين الغذاء العربي مما يؤكد سيادة الدول العربية واستقلالها الاقتصادي.
- توفر كل عوامل الإنتاج بالبلدان العربية.
- التحول الذي يشهده العالم في زيادة معدلات إنتاج الوقود الحيوي.

- التوقعات بنقص الغذاء وارتفاع أسعاره العالمية خلال الفترة المقبلة.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

- ١- تحقيق التعاون العربي على أرض الواقع بتكامل عوامل الإنتاج لمجابهة التحديات القادمة.
- ٢- منح الميزة النسبية والتنافسية للبلدان التي تتميز ببعض المنتجات ذات الجودة العالية.
- ٣- إمكانية عودة نسبة من الأموال العربية المستثمرة بالدول الغربية إلى الوطن العربي واستثمارها في تأمين الغذاء والتطور التكنولوجي.
- ٤- تنوع مصادر الطاقة وزيادة معدلات إنتاج الطاقة (القوة المحركة) النظيفة والصديقة للبيئة.

فروض البحث:

يسعى البحث إلى اختبار مدى صحة الفروض الآتية:

- ١- الموارد الطبيعية المتوفرة بالسودان تمكن من سد الفجوة الغذائية وتحقيق الأمن الغذائي العربي.
- ٢- السودان يمتلك العوامل التي تؤهله لتحقيق الإكتفاء الذاتي من الوقود الحيوي للوطن العربي مع الحفاظ على المساحات الزراعية المخصصة لإنتاج الغذاء.

منهجية البحث:

بغرض انجاز البحث يتم الاعتماد على المناهج التالية:

- المنهج الاستنباطي في صياغة فروض قابلة للاختبار.
- المنهج الاستقرائي لإختبار فروض البحث.
- المنهج التاريخي والمقارن لعرض الدراسات السابقة ومقارنة السنوات.
- المنهج الوصفي التحليلي.

حدود البحث:

أولاً: الحدود المكانية: السودان، الوطن العربي.

ثانياً: الحدود الزمانية: غطى البحث بيانات الإنتاج الزراعي بالسودان للفترة من ٢٠٠١-

٢٠١١م وبيانات الدول العربية للعام ٢٠١٠م.

مصادر جمع البيانات:

مصادر أولية: المتمثلة في البيانات الفعلية

مصادر ثانوية: الكتب والمراجع والدوريات والبحوث العلمية.

الدراسات السابقة:

في ورقة بحثية أعدها أ.د. أحمد على قنيف وزير الزراعة الأسبق في السودان بعنوان (أهمية البنى التحتية في إنجاح مشاريع الانتاج الزراعي وسبل تمويلها من منظور مرتكزات النهضة الزراعية في السودان) وقدمت الورقة البحثية في مؤتمر فرص الاستثمار الزراعي وتحقيق الأمن الغذائي العربي والذي نظّمته الهيئة العربية للاستثمار والإنماء الزراعي في السودان ديسمبر ٢٠١١م وقد توصل البحث إلى العديد من النتائج أهمها تأكيد الإرادة السياسية والإلتزام القومي للتكامل العربي لتحقيق الأمن الغذائي، والإلتزام القطري العربي لتحسين وتطوير السياسات والتشريعات والبنى التحتية، والتأكيد على منهج الإكتفاء الذاتي من السلع الغذائية لكل دولة وفقاً للميزات النسبية وقيام برنامج قطري يستهدف الإستغلال الأمثل للموارد الزراعية، وتعبئة وتفعيل دور القطاع الخاص القطري العربي للدخول في الاستثمار الزراعي وتوفير كافة التسهيلات اللازمة له.

وفي دراسة أخرى أعدها موسى أحمد عيسى لنيل درجة الماجستير بعنوان (دور المنظمة العربية للتنمية الزراعية في دعم الأمن الغذائي في الوطن العربي - دراسة حالة السودان) نوقشت الدراسة في فبراير ٢٠١٢م بجامعة أفريقيا العالمية وقد توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها تطوير مفهوم الأمن الغذائي ليصبح جزءاً من الأمن الوطني، وأن تحقيق الأمن الغذائي ليس أمراً سهلاً ويحتاج إلى سياسات محددة، وأن العجز الغذائي أحد أهم مظاهر الأزمة الاقتصادية والسياسية التي يعاني منها الوطن العربي، ونادت الدراسة بضرورة قيام مركز بحث علمي زراعي متخصص في الجامعة العربية وبناء مخزون استراتيجي قومي من الموارد البشرية ووجود انذار مبكر بالكوارث والأزمات في الدول العربية.

في دراسة أخرى حول المشروع الوطني للوقود الحيوي (البايوديزل) أعدتها مدينة أفريقيا التكنولوجية التابعة لوزارة العلوم والاتصالات السودان عام ٢٠١١م توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أن انتاج الوقود الحيوي يسد النقص في إنتاج الديزل للإستهلاك المحلي ثم بداية مرحلة التصدير للخارج وأن المشروع يساعد على محاربة التصحر وانجراف التربة ويعمل على محاربة الفقر ويوفر المشروع ٤ مليون فرصة عمل من خلال زراعة ٤٠٠ ألف

هكتار بالجاتروفا ومعالجة مشكلة استخدام الوقود للآليات الزراعية وتوفير سماد عضوي وتوفير عائدات مقدره من النقد الأجنبي كعائد صادر.

من خلال عرض أهم نتائج الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث تتفق نتائج الدراسات السابقة مع ما توصل إليه الباحث في أهمية تحقيق الأمن الغذائي العربي من خلال تكامل عربي حقيقي وتطوير مفهوم الأمن الغذائي وتوجيه بعض الإستثمارات العربية لإنتاج الوقود الحيوي في السودان. أما أوجه الإختلاف أو ما يميز هذا البحث أنه توصل إلى نتائج مهمة تؤكد أن الموارد الطبيعية المتوفرة بالسودان تمكن من سد الفجوة الغذائية وتحقيق الأمن الغذائي العربي وأن السودان مؤهل لتحقيق الإكتفاء الذاتي من الوقود الحيوي للوطن العربي مع الحفاظ على المساحات الزراعية المخصصة لإنتاج الغذاء فقط يحتاج الأمر إلى توجيه الإستثمارات العربية للإستثمار في القطاع الزراعي بشقيه والتصنيع الزراعي وإنتاج الوقود الحيوي في السودان مع التأكيد على أن ذلك سيوفر الأموال الكبيرة التي تخرج من الوطن العربي لجلب الغذاء لسد الفجوة.

مفهوم الأمن الغذائي:

الأمن 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 أما الأمن الغذائي النسبي فيعني قدرة دولة ما أو مجموعة من الدول على توفير السلع والمواد الغذائية كلياً أو جزئياً.

ويرى البعض أن هناك عدة تعريفات لمفهوم الأمن الغذائي إلا أن التعريف الأكثر تداولاً هو قدرة المجتمع على توفير احتياجات التغذية الأساسية لأفراد الشعب وضمان حد أدنى من تلك الاحتياجات بانتظام، وقد تدرج هذا المفهوم مع الزمن وارتبط بعدد من المفاهيم المتعلقة بقضية الأمن الغذائي. ففي عقدي الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين أدى الاهتمام الكبير الذي أولته الدول المستقلة حديثاً لقضية لقضية الغذاء إلى تداخل مفهوم الأمن الغذائي مع مفهوم الاكتفاء الذاتي الكامل (قدرة المجتمع على تحقيق الاعتماد الكامل على النفس والموارد والإمكانات الذاتية في إنتاج كل احتياجاته الغذائية محلياً) وفي هذا المعنى يكون الأمن الغذائي ذاتياً.

وفي رأي آخر يؤكد أن استخدام مصطلح الأمن الغذائي بدء منذ مطلع السبعينيات من القرن الماضي وأخذ عدة اتجاهات منذ أزمة الغذاء العالمي عام ٧٣-١٩٧٤م والتي

صاحبها إرتفاع حاد في أسعار الغذاء وانخفاض كبير في المخزون العالمي في الطعام وتبع ذلك أزمات سياسية دولية جعلت من الغذاء والبتترول أهم سلعتين استراتيجيتين في الاقتصاد العالمي. هذه الأزمات جعلت مفهوم الأمن الغذائي ينصب على نشاطين اقتصاديين هما المخزون الاستراتيجي الغذائي والإكتفاء الذاتي من الطعام أما المخزون الاستراتيجي فهو الطعام المخزون لمقابلة ما قد يحدث من أزمات غذائية بينما الإكتفاء الذاتي أن يكون لدى الدولة ما يكفي من الطعام بالإنتاج أو الشراء وشاع استخدام كل من هذين المصطلحين - المخزون الاستراتيجي والإكتفاء الذاتي - في مقام الأمن الغذائي.

مما سبق يرى الباحث أن مفهوم الأمن الغذائي أشمل من مصطلحي المخزون الاستراتيجي والإكتفاء الذاتي فمفهوم الأمن الغذائي يؤكد مدى نجاح التخطيط الإستراتيجي لدولة أو مجموعة دول ليس لتحقيق الإكتفاء الذاتي فحسب بل بوجود غذاء يجدد بصورة مستمرة ويكفي للفترة المناسبة لمواجهة التحديات القادمة خاصة في ظل التخوفات العالمية من النتائج المتوقعة للتغيرات المناخية ويجب أن لا يكون التفكير مختصر على تحقيق الأمن الغذائي بل بالتخطيط لتزويد الأسواق العالمية بالغذاء وإذا حدثت أي تغيرات مناخية أو غيرها لا تؤثر على الأمن الغذائي بل تعالج من خلال مراجعة وتقليل حجم كميات الغذاء المصدرة إلى خارج القطر أو مجموعة الاقطار.

مفهوم الميزة النسبية والتنافسية:

مفهوم الميزة النسبية:

تتمثل الميزة النسبية في قدرات الدولة من موارد طبيعية وتوفر الأيدي العاملة الرخيصة والمناخ والموقع الجغرافي بما يمكن من إنتاج رخيص.

مفهوم الميزة التنافسية

الميزة التنافسية أو التنافسية الدولية هي قدرة الدولة على أن تنتج أكثر وأكفاً نسبياً ويقصد بالكفاءة التكلفة الأقل والجودة الأعلى والملاءمة وأن تباع أكثر من السلع المصنعة والتحول نحو السلع عالية التصنيع والتقنية وأن تستقطب الاستثمارات الأجنبية المباشرة بما توفره من بيئة مناسبة.

الفرق بين الميزة النسبية والميزة التنافسية:

تعتمد الميزة النسبية على الوفرة النسبية للموارد التي تؤدي إلى اختلاف التكاليف النسبية بين الدول وبذلك يتحدد نمط واتجاه التجارة الدولية والتخصص. أما الميزة التنافسية فتخلق ويمكن اكتسابها من خلال قدرة عوامل الإنتاج على الانتقال وخاصة إمكانية انتقال رأس المال والتكنولوجيا والعمالة الماهرة من أجل تدعيم القطاع الصناعي ككل لتحقيق النمو واقتناص الفرصة في الأسواق العالمية واليابانيون هم أول من أدرك أن الميزة التنافسية تخلق ويمكن اكتسابها.

أغلب تعريفات التنافسية تركز على قدرة المؤسسة على النفاذ إلى الأسواق الخارجية بمنتجات عالية الجودة وتقنية حديثة وتكاليف أقل ويشكل مبتكر على أن يظهر أثر ذلك في تحسين الدخل القومي والذي بدوره يزيد في تحسين الظروف المعيشية للفرد والمجتمع ويرى د. محمد نصحي أنه حدث تحول في المفاهيم مما جعل العناصر المكونة للميزة النسبية تصبح غير فاعلة وغير مهمة في تحديد التنافسية.

مما سبق يتفق الباحث مع التعريفات السابقة للميزة النسبية والتنافسية والفرق بينهما ولكن يختلف الباحث مع رأي د. محمد نصحي الذي يؤكد أن العناصر المكونة للميزة النسبية تصبح غير فاعلة وغير مهمة في تحديد التنافسية ويستند اختلافي مع ما ذهبت إليه الدراسة السابقة في أن الدول التي تتميز بموارد طبيعية ضخمة (ميزة نسبية) أصبحت محط أنظار كل الدول المتقدمة مع العلم أن معظم الدول التي تذخر بالموارد الطبيعية في القارة الإفريقية والمنطقة العربية وأن دولة مثل السودان تجمع بين الميزتين النسبية من خلال الموارد الطبيعية الضخمة المتوفرة والتنافسية من خلال تكلفة الإنتاج الأقل وجودة المنتج حيث أن الزراعة بالسودان عضوية والمراعي الطبيعية والطلب العالمي على السلع الزراعية المنتجة بالسودان كبير فقط تحتاج الدول ذات الميزة النسبية إلى رأس المال والاستثمارات وتطبيق البحث العلمي ونقل التقانات للجمع بين الميزتين واختلافي في الرأي لا يعني التقليل من أهمية الميزة التنافسية التي أصبحت سمة العصر والنموذج الياباني يؤكد ذلك.

المحصولات الغذائية المنتجة بالوطن العربي:

وفقاً لأخر كتاب صدر عن المنظمة العربية للتنمية الزراعية عام ٢٠١١م والذي يغطي الأداء الفعلي للعام ٢٠١٠م سيتناول البحث نماذج لبعض المحصولات، حيث تبلغ المساحة المزروعة من الحبوب ٣٣,٨ مليون هكتار وقد بلغ الإنتاج ٥٠,٦ مليون طن من

الحبوب وإنتاجية الهكتار ١,٥ طن في المتوسط ومن أكبر الدول إنتاجاً للحبوب بالوطن العربي مصر حيث تنتج ١٩,٤ مليون طن تليها السودان بإنتاج ٥,٦ مليون طن، أما المساحة المزروعة بالحبوب الزيتية فقد بلغت ٧,١ مليون هكتار وقد بلغ حجم الإنتاج ٧ ملايين طن، وقد بلغت المساحة المزروعة بالخضر ٢,٥ مليون هكتار تنتج ٥٥,٤ مليون طن، أما المساحة المزروعة بالفاكهة فقد بلغت ٣,٥ مليون هكتار تنتج ٣٠,٩ مليون طن فيما يبلغ إنتاج الوطن العربي من السكر ٢,٨ مليون طن عام ٢٠١٠م تنتج بسبع دول هي (السودان، مصر، سوريا، المغرب، لبنان، العراق والصومال).

يرى الباحث أنه بالرغم من الجهود المبذولة لزيادة الإنتاج الغذائي بالوطن العربي إلا أن الفجوة الغذائية العربية في تزايد مستمر وقد تجاوزت الـ ٤٠ مليار دولار في العام وهذا المبلغ المهدر في استيراد الغذاء من الممكن بقائه داخل الوطن العربي إذا تم توفير رؤسالم يقدر بمبلغ ٢٠ مليار دولار لمرة واحدة فقط بإقامة مشروعات ضخمة بالقطاع الزراعي بشقيه والتصنيع الزراعي في السودان والدور العربية الأخرى ذات الميزة النسبية خاصة وأن بالسودان نماذج ناجحة و متميزة تجسد التكامل العربي من خلال مشروع كنانة و سكر النيل الأبيض مما أدى إلى زيادة الإنتاج إلى ٩٠٠ ألف طن سنوياً بدخول سكر النيل الأبيض دائرة الإنتاج الموسم الحالي ويرتفع الإنتاج إلى ١,٢ مليون طن بعد بلوغ مصنع سكر النيل الأبيض طاقته القصوى التي تقدر بـ ٤٥٠ ألف طن سنوياً وسيحقق ذلك خلال الموسمين القادمين كما أن السودان يمتلك ١٠٤,٢ مليون رأس من الماشية تنمو بصورة تقليدية وتحتاج إلى رأس المال العربي لإنشاء مزارع تربية وتسمين تزيد من معدلات النمو وتغذي الأسواق العربية بإحتياجاتها من اللحوم والماشية، علماً بأن مساحة السودان الكلية ١٨٨ مليون هكتار بعد انفصال جنوب السودان والمساحات الصالحة للزراعة بالسودان حوالي ٧٥ مليون هكتار علماً بأن المساحة المزروعة بكل الدول العربية عام ٢٠١٠م فقط ٦٨ مليون هكتار أي أقل من المساحة الصالحة للزراعة في السودان وأن المساحات المزروعة بالسودان ٢٠ مليون هكتار بنسبة ٢٦,٦٪ فقط من المساحة الصالحة للزراعة وقد بذلت مجهودات مقدرة خلال الفترة الماضية لتكملة البنى التحتية للقطاع الزراعي فتم إنشاء سد مروى وأنتج ١٢٥٠ ميقاواط من الكهرباء مما ساعد كثيراً القطاعين الزراعي والصناعي في توفير القوة المحركة.

كما يساهم في ري ٨٠٠ ألف هكتار بعد شق الترع وهي تحتاج إلي رأس مال لكي يكون الري انسيابياً كما أن تغذية خزان الروصيرص والتي اكتملت بنهاية عام ٢٠١٢م زادت انتاج الخزان من الكهرباء بنسبة ٥٠٪ أي بواقع ٦٠٠ قيقاواط - ساعة كما تزيد المساحة

الزراعية المروية ٤٠٠ ألف هكتار كما أن مساحة مشروع الجزيرة الذي يعتبر واحداً من أكبر المشروعات المروية على مستوى العالم حيث تبلغ المساحة الكلية بالمشروع ٨٨٠ ألف هكتار تروى رياً انسيابياً وقد تحسن الإمداد المائي للمشروع بعد تعليية خزان الروصيرص وقد ارتفعت المساحة الزراعية المروية بعد تكملة هذه المشروعات إلى ٤ مليون هكتار كما أن السودان لديه مصادر مائية متعددة حصته من نهر النيل والمياه الجوفية ومساقط الأمطار ويجري تنفيذ برنامج حصاد المياه للإستفادة القصوى من الموارد المائية. كما أن الحكومة السودانية أجازت قانون استثمار جديد يعد الأفضل في المنطقة العربية ويزيل العديد من العقبات التي كانت تعترض الإستثمار ويمنح الأراضي خالية من الموانع ويعفي السلع الرأسمالية من ضريبة القيمة المضافة ويمنح المشروعات الاستراتيجية اعفاءات تمتد إلى ١٠ سنوات ويشكل الحماية اللازمة للإستثمارات والمستثمرين، والسودان يجمع بين الميزتين النسبية من خلال الموارد الطبيعية الضخمة المتاحة والميزة التنافسية بجودة المحاصيل العضوية المنتجة وقلّة تكلفتها خاصة إذا تم نقل التقانة لزيادة الإنتاجية.

مما سبق ووفقاً لعرض إمكانات وقدرات السودان الطبيعية يتأكد صحة الفرضية الأولى وهي أن (الموارد الطبيعية المتوفرة بالسودان تمكن من سد الفجوة الغذائية وتحقيق الأمن الغذائي العربي). والجدولين (١-٢) يوضحان تفاصيل الثروة الحيوانية ومقارنة أعدادها قبل وبعد انفصال جنوب السودان والجدول الثاني يستعرض الإنتاج الزراعي بالسودان للفترة (٢٠٠١م - ٢٠١١م).

جدول رقم (١): يوضح أعداد الثروة الحيوانية بالسودان ٢٠١١م ومقارنتها بعام ٢٠١٠م

أعداد الماشية بالملايين

البيان	عام ٢٠١٠م	عام ٢٠١١م	معدل التغير
الأبقار	٤١,٧	٢٩,٦	(٢٩,١)٪
الضأن	٥٢	٣٩,٣	(٢٤,٥)٪
الماعز	٤٣	٣٠,٦	(٢٨,٨)٪
الإبل	٤,٦	٤,٧	٢٪
المجموع	١٤١,٩	١٠٤,٢	(٢٦,٥)٪

المصدر: إعداد الباحث استناداً على تقارير بنك السودان المركزي (٢٠١٠ - ٢٠١١م)

من خلال الجدول رقم (١) يتضح أن أعداد الثروة الحيوانية شهدت انخفاضاً ملحوظاً في أعداد الأبقار والضأن والماعز عام ٢٠١١م حيث يمثل معدل الإنخفاض (٢٦,٥)٪ نسبة مساهمة جنوب السودان في القطيع القومي قبل الانفصال عدا الأبل التي يتم تربيتها في

السودان بنسبة ١٠٠٪ وقد كانت مساهمة قطاع الثروة الحيوانية بالجنوب في الاقتصاد ضعيفة حيث تعتبر الثروة الحيوانية في الجنوب مظهراً إجتماعياً أكثر منه اقتصادياً.

جدول رقم (٢): يوضح إنتاج السودان الزراعي بشقيه (النباتي - الحيواني) للفترة من ٢٠٠١م حتى ٢٠١١م

البيان	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١
القطن	٣٩٦	٣٧٨	٤٤٩	٣٤٦	٤٥١	٣٩٣.٩	٣٢١.٢	١٢٥.١	١٦٢.٢	٥٤.٦	٦٧.٤
الصمغ العربي	١٥.٧	١٦.٥	١٥.٩	١٦.٧	٣٠.٤	١١.٩	١١.٢	١٩.٨	٢٧.٩	٣٠.٢	٢٩.٧
الذرة	٢٤٨٨	٤٣٩٤	٢.٨٢٥	٤.٦٩	٢.٦٧٨	٤.٣٢٧	٤.٩٩٩	٣.٨٦٩	٤.١٩٢	٢.٦٣	٤٦٠٠
القمح	٣٠٣	٢٤٧	٣٣٠	٣٩٨	٣٦٤	٤١٦	٦٦٩	٦٤١	٣٤٣	٤٠٣	٤٠٣
الدخن	٤٨١	٥٧٨	٥٨١	٧٦٩	٢٨٠	٦٧٥	٧٩٦	٧٢	٦٣٧	٤٧١	٦٣٤
القول السوداني	٩٤٧	٩٩٠	٥٥٠	٧٩٠	٥٢٠	٥٥٥	٥٦٤	٧١٦	٩٤٢	٥٤٩	١٢٠٠
السمسم	٢٨٢	٢٧٤	١٢٢	٣٩٩	٢٧٧	٤٠٠	٢٤٢	٣٥٠	٣١٨	٢٤٨	٣٦٣
زهرة الشمس	٤	٤	١٨	٧	١٢	٤٤	٧٣	١٠٠	٢٤٧	٤٦	١٢٤
اللحوم	١.٥٧٨	١.٦٢٨	١.٦٦٣	١.٦٧٢	١.٦٩٤	-	-	١.٨٠٨	١.٨٤١	١.٨٦٠	١٤٠٠
الألبان	٧.١٥	٧.٢٩٨	٧.٣٨٧	٧.٤٠٦	٧.٥٣٤	-	-	٧.٣٦	٧.٤٠٦	٧.٤٧١	٤٢٠٠
الأسمك	٥٨	٦٠	٦٨	٧٠	٦٥	-	-	٧٠	٧٠	٧٢	٧٢
لحوم دواجن	١٦	١٨	٢٠	٢٢	٢٤	-	-	٢٧	٢٨	٣٠	٤٠
البيض	٢٢	٢٢	٢٥	٢٨	٣٠	-	-	٣٢	٣٢	٣٥	٣٨

المصدر: إعداد الباحث استناداً على تقارير بنك السودان المركزي (٢٠٠١م - ٢٠١١م).

وبالنظر للجدول رقم (٢) يلاحظ أن الإنتاج الزراعي في السودان شهد قفزات نوعية بزيادة إنتاج المحاصيل في بعض السنوات فنجد أن القطن قد حقق ٤٤٩ ألف بالة عام ٢٠٠٣م والصمغ العربي حقق ٣٠,٤ ألف طن عام ٢٠٠٥م وإنتاج الذرة الرفيعة بلغ ٤,٩٩ مليون طن ٢٠٠٧م وقد حقق القمح إنتاج بلغ ٦٦٩ ألف طن في نفس العام فيما بلغ إنتاج الدخن ٧٩٦ ألف طن في نفس العام أيضاً وقد قفز إنتاج الفول السوداني إلى ١,٢ مليون طن عام ٢٠١١م وبلغ إنتاج السمسم ٤٠٠ ألف طن عام ٢٠٠٦م وزهرة الشمس ٢٤٧ ألف طن عام ٢٠٠٩م وإنتاج اللحوم بلغ ١,٨ مليون طن ٢٠١٠م والألبان ٧,٥ مليون طن ٢٠٠٧م والأسمك ٧٢ ألف طن ٢٠١١م ولحوم الدواجن والبيض ٤٠ ألف و ٣٨ ألف على التوالي نفس العام.

وقد استعرض البحث انتاج السودان للفترة (٢٠٠١م - ٢٠١١م) بشئ من التحليل لتوضيح الرؤية أن هذا الإنتاج في مساحة تعادل ٢٦,٦٪ فقط من المساحة الصالحة للزراعة في السودان وهذا الإنتاج بالموارد الذاتية والإمكانات المحدودة المتاحة وينظم الزراعة التقليدية مع وجود مساحات كبيرة مروية وغير مستغلة مما يؤكد ويعدد الفرضية الأولى بقدرة السودان على سد الفجوة الغذائية وتحقيق الأمن الغذائي العربي إذا وجد رأس المال ونقل التقانات لزيادة إنتاجية الهكتار.

إمكانات وقدرات السودان في إنتاج الوقود الحيوي:

دشنت وزارة العلوم والاتصالات إنتاج الوقود الحيوي من شجرة الجاتروفا وأكملت الوزارة كل المراحل التجريبية بدءاً من الحصاد والتكرير والتجريب العملي بتدوير محركات عدد من العربات والتراكاتورات بالوقود الحيوي المنتج من الجاتروفا وذلك بمركز أبحاث الطاقة التابع للوزارة.

وقد أكد وزير العلوم والاتصالات أن السودان يستهلك مليوني طن من الجازولين في العام وزراعة ٤٠٠ ألف هكتار بشجرة الجاتروفا تكفي لتحقيق الإكتفاء الذاتي من البايوديزل وفي تصريح لقناة الجزيرة الفضائية أكد أهمية المنتجات الأخرى المصاحبة لإنتاج الوقود الحيوي من الجاتروفا مثل الجلسرين والصابون والمنتجات الأخرى.

ما يميز شجرة الجاتروفا أنها تنمو في الأراضي الهامشية وهي النبات الوحيد الذي ينمو في أي مكان تقريباً حتى في التربة الخشنة الرملية والمالحة وتنمو في المناخ الإستوائي والصحراوي وتحتمل درجات حرارة عالية تفوق الـ ٤٨ درجة مئوية وتنمو في أمطار بحد ٢٥٠ ملم في العام وهو حد لا يصلح للمحصولات الزراعية وتساعد في تغيير مناخ المنطقة مع احتمالية زيادة نسبة الأمطار ويبلغ عمر الشجرة الإنتاجي ٥٠ عاماً وتهدف الخطة إلى زراعة مليار شجرة في مساحة ٤٠٠ ألف هكتار خلال ٣ سنوات في مواقع لا تؤثر على الإنتاج الزراعي ومن الممكن تشغيل الآليات الزراعية بالزيت الناتج عن عصر بذور الجاتروفا مباشرة دون أي معالجات كيميائية وقد تم تحليل العينات المنتجة من البايوديزل بمعامل داخل وخارج السودان وقد أثبت النتائج مطابقتها التامة للمواصفات الألمانية والأمريكية مما يثبت ويبين قوة وكفاءة إنتاج السودان من الوقود الحيوي.

تبلغ التكاليف الكلية للعملية الزراعية كما يلي:

التكلفة الرأسمالية للهكتار وتشمل (الأرض، البذور والآلات والمعدات) ٢٧٢٥ دولار والتكلفة التشغيلية للهكتار تبلغ ٣٩٠ دولار أمريكي في العام. ولم يتم حساب التكلفة التصنيعية ولكن بالرجوع لمدير مدينة أفريقيا التكنولوجية أكد أن التقديرات الأولية تشير إلى أن تكلفة إنتاج وتصنيع الوقود الحيوي من الجاتروفا (التكلفة الزراعية والصناعية) ستكون في حدود ٧٥٪ فقط من سعر الجازولين الأحفوري.

جدول رقم (٣) يوضح العائد السنوي المتوقع لبيع الوقود الحيوي المنتج في مساحة هكتار

البيان عدد الأشجار عدد البراميل المنتجة قيمة البرميل (دولار) العائد من إنتاج القدان (دولار)

هكتار	٥٣٠٠	٤٠	١٥١	٦٠٤٠
-------	------	----	-----	------

المصدر: مدينة أفريقيا التكنولوجية، وزارة العلوم والاتصالات، السودان.

مما سبق وبالنظر للجدول رقم (٣) يرى الباحث أن العائد المتوقع للهكتار مشجع للإستثمار مقارنة بالتكلفة الزراعية التشغيلية القليلة وبإضافة التكاليف الصناعية للتكلفة الزراعية ومقارنة ذلك بالعائد ستكون الأرباح مقدره لأن العائد من الهكتار يفوق العائد من كل المحاصيل الزراعية الأخرى وهذا لا يعني أن يترك الإنتاج الزراعي ويتم الاتجاه للوقود الحيوي ولكن كما أوضح البحث أن الجاتروفا قابلة للزراعة في أماكن تصعب فيها زراعة المحاصيل الأخرى كما أنها تزرع في السودان كسور لبعض المشروعات الزراعية ويمتص الهكتار المزروع بشجرة الجاتروفا ٨٢,٥ طن من الغازات الدفينة سنوياً بواقع ٨ كيلو جرام للشجرة الواحدة علماً بأن السودان لديه مساحات كبيرة تقدر بملايين الهكتارات قابلة لزراعة الجاتروفا دون المساس بالإنتاج الزراعي وبذلك يتأكد صحة الفرضية الثانية وهي أن (السودان يمتلك العوامل التي تؤهله لتحقيق الإكتفاء الذاتي من الوقود الحيوي للوطن العربي مع الحفاظ على المساحات الزراعية المخصصة لإنتاج الغذاء). والسودان حالياً يصدر الإيثانول المنتج من مصنعي كنانة وسكر النيل الأبيض - من مخلفات قصب السكر - للإتحاد الأوربي.

النتائج:

من خلال الإطار النظري وتحليل البيانات المدرجة بالبحث توصل الباحث للنتائج التالية:
- أن التزايد المستمر في تعداد سكان العالم مع التغيرات المناخية وتراجع المساحات المزروعة كل هذه العوامل تشير إلى أن العالم مقبل على أزمة غذاء طاحنة ولذلك يتطلب الأمر استعداد الوطن العربي مبكراً لتأمين غذائه بتوجيه رأس المال للإستثمار في البلدان العربية المؤهلة لسد الفجوة الغذائية.

- أن السودان يمتلك من المساحات الزراعية والثروة الحيوانية ومصادر المياه المتنوعة ما يمكنه من الإسهام المقدر في تحقيق الأمن الغذائي العربي فقط يحتاج إلى رأس المال العربي ونقل التقانات وتفعيل دور البحث العلمي لزيادة الإنتاجية بالتوسع الرأسي وزيادة المساحات المزروعة خاصة بعد اكتمال مشروعات تنمية كبيرة مثل سد مروي وتعليق خزان الروصيرص مما يزيد المساحة المروية إلى حوالي ٤ ملايين هكتار.

- يحتاج السودان إلى استثمارات تقدر بـ ٢٠ مليار دولار في القطاع الزراعي بشقيه (النباتي والحيواني) والتصنيع الزراعي لسد الفجوة الغذائية العربية وعودة ٤٠ مليار دولار سنوياً تدفع لتأمين الغذاء.

- أكدت النتائج أن السودان قد أجرى كل التجارب الأولية بنجاح لإنتاج الوقود الحيوي من شجرة الجاتروفا ويستعد حالياً لزراعة ٤٠٠ ألف هكتار لتأمين إنتاج وقود صديق للبيئة لتحقيق الإكتفاء الذاتي من البايوديزل والإستعداد لمرحلة الصادر علماً بأن السودان ينتج الايثانول حالياً بمصنعي سكر كنانة والنيل الأبيض ويصدر لدول الاتحاد الأوروبي.

التوصيات:

على ضوء النتائج السابقة يوصي الباحث بما يلي:

- ١- أن أموال الوطن العربي المستثمرة في الدول الغربية والتي تفوق التريليون دولار وتتعرض لمخاطر الأزمات المالية العالمية إذا تم إستثمار ١٠٪ فقط منها داخل الوطن العربي لأصبح الوطن العربي قوة اقتصادية مؤثرة خاصة في مجال إنتاج الغذاء.
- ٢- ضرورة عودة الأموال والكوادر العربية المهاجرة لبناء الوطن العربي وتقوية اقتصادات كل الدول العربية بتكامل عوامل الإنتاج.

٣- توظيف فوائض الأموال العربية وأرصدة الصناديق السيادية للإستثمار في القطاع الزراعي بشقيه وتطوير الصناعة وتصدير المنتجات مصنعة للإستفادة من القيمة المضافة.

٤- السودان مصنف عالمياً ضمن ثلاث دول تساهم في توفير الغذاء بجانب كندا وأستراليا لذلك لا بد من توفر الإرادة السياسية لدى القادة العرب لتوجيه الإستثمارات العربية للسودان لتأمين الغذاء للعالم العربي.

٥- ضرورة الاهتمام بمبادرة الرئيس السوداني لتحقيق الإكتفاء الذاتي العربي من الغذاء والتي قدمت إلى القمة الاقتصادية الأخيرة بالرياض والتي تبنتها الجامعة العربية ومتابعة تنفيذ مبادرة خادم الحرمين لدعم وتطوير التنمية في الوطن العربي.

المراجع:

- أ.د. أحمد علي قنيف، ورقة بحثية بعنوان (أهمية البنى التحتية في نجاح مشاريع الإنتاج الزراعي وسبل تمويلها من منظور مرتكزات النهضة الزراعية في السودان)، مؤتمر فرص الإستثمار الزراعي وتحقيق الأمن الغذائي العربي، نظمه العربية للإستثمار والإينماء الزراعي في السودان ديسمبر ٢٠١١م.
- موسى أحمد عيسى، دور المنظمة العربية للتنمية الزراعية في دعم الأمن الغذائي في الوطن العربي - دراسة حالة السودان، رسالة ماجستير، جامعة افريقيا، فبراير ٢٠١٢م.
- دراسة حول المشروع الوطني للوقود الحيوي (البايوديزل)، أعدتها مدينة أفريقيا التكنولوجية - وزارة العلوم والاتصالات، ٢٠١١م
- د. سعد عبدالله بن باز، مقال منشور بمنندى الامارات الاقتصادي، مارس ٢٠١٣م
- د. كليب سعد كليب، مقال منشور بمجلة الدفاع الوطني، موقع الجيش اللبناني على الانترنت
- حسين عبد المطلب الأسرج، مقال بعنوان الأمن الغذائي العربي: العقبات والتحديات، مايو ٢٠١٢م
- د. محمد نصحي إبراهيم، المشروعات التنافسية في الجامعات المصرية بين الواقع والمأمول، بحث مقدم في المؤتمر الدولي الثاني لتطوير التعليم، نوفمبر ٢٠٠٩م، جامعة المنصورة

- باسل فارس قنديل، أثر تطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة على السياسات التنافسية في المنشآت الصناعية (دراسة تطبيقية على منشآت القطاع الصناعي في قطاع غزة)، ٢٠٠٨م، الجامعة الإسلامية غزة.
- الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، ٢٠١١م، الصادر عن المنظمة العربية للتنمية الزراعية ص ص ٣٧-٤٩.
- تقارير بنك السودان المركزي السنوية للفترة (٢٠٠١-٢٠١١م)

الملخص:

- تتمثل مشكلة البحث في الزيادة المستمرة للفجوة الغذائية العربية التي تجاوزت ٤٠ مليار دولار في العام مع توفر كل عوامل الإنتاج التي تمكن الوطن العربي من سد الفجوة الغذائية وتصدير الفائض إلى الدول الأخرى، كما أن العالم من حولنا يسرع الخطى في زيادة إنتاج الوقود الحيوي (وقود المستقبل) والوطن العربي لا زال يهتم بإنتاج النفط ولا يوظف قدر من عائداته في إنتاج الوقود الحيوي.
- لأغراض البحث ولتحقيق أهدافه تم اختبار الفروض الآتية:
- ١- الموارد الطبيعية المتوفرة بالسودان تمكن من سد الفجوة الغذائية وتحقيق الأمن الغذائي العربي.
 - ٢- السودان يمتلك العوامل التي تؤهله لتحقيق الإكتفاء الذاتي من الوقود الحيوي للوطن العربي مع الحفاظ على المساحات الزراعية المخصصة لإنتاج الغذاء.
لقد توصل الباحث إلى نتائج تؤكد صحة الفروض أعلاه وأهم هذه النتائج:
 - ٣- أن التزايد المستمر في تعداد سكان العالم مع التغيرات المناخية وتراجع المساحات المزروعة كل هذه العوامل تشير إلى أن العالم مقبل على أزمة غذاء طاحنة ولذلك يتطلب الأمر استعداد الوطن العربي مبكراً لتأمين غذائه بتوجيه رأس المال للاستثمار في البلدان العربية المؤهلة لسد الفجوة الغذائية.
 - ٤- أن السودان يمتلك من المساحات الزراعية والثروة الحيوانية ومصادر المياه المتنوعة ما يمكنه من الإسهام المقدر في تحقيق الأمن الغذائي العربي فقط يحتاج إلى رأس المال العربي ونقل التقانات وتفعيل دور البحث العلمي لزيادة الإنتاجية بالتوسع الرأسي وزيادة المساحات المزروعة خاصة بعد اكتمال مشروعات تنمية كبيرة مثل سد مروحي وتغلية خزان الروصيرص مما يزيد المساحة المروية إلى حوالي ٤ مليون هكتار.

- ٥- يحتاج السودان إلى استثمارات تقدر بـ ٢٠ مليار دولار في القطاع الزراعي بشقيه (النباتي والحيواني) والتصنيع الزراعي لسد الفجوة الغذائية العربية وعودة ٤٠ مليار دولار سنوياً تدفع لتأمين الغذاء.
- ٦- أكدت النتائج أن السودان قد أجرى كل التجارب الأولية بنجاح لإنتاج الوقود الحيوي من شجرة الجاتروفا ويستعد حالياً لزراعة ٤٠٠ ألف هكتار لتأمين إنتاج وقود صديق للبيئة لتلبية الطلب المحلي والصادر علماً بأن السودان ينتج الايثانول حالياً بمصنعي سكر كنانة والنيل الأبيض ويصدر لدول الاتحاد الأوربي.
- قدم البحث العديد من التوصيات أهمها:
- ٧- أن أموال الوطن العربي المستثمرة في الدول الغربية والتي تفوق التريليون دولار وتعرض لمخاطر الأزمات المالية العالمية إذا تم استثمار ١٠٪ فقط منها داخل الوطن العربي لأصبح الوطن العربي قوة اقتصادية مؤثرة خاصة في مجال إنتاج الغذاء.
- ٨- ضرورة عودة الأموال والكوادر العربية المهاجرة لبناء الوطن العربي وتقوية اقتصادات كل الدول العربية بتكامل عوامل الإنتاج.
- ٩- توظيف فوائض الأموال العربية وأرصدة الصناديق السيادية للإستثمار في القطاع الزراعي بشقيه وتطوير الصناعة وتصدير المنتجات مصنعة للإستفادة من القيمة المضافة.
- ١٠- السودان مصنف عالمياً ضمن ثلاث دول تساهم في توفير الغذاء بجانب كندا وأستراليا لذلك لا بد من توفر الإرادة السياسية لدى القادة العرب لتوجيه الاستثمارات العربية للسودان لتأمين الغذاء للعالم العربي.

Sudan's Role to achieve Arab Food Security and Bio-fuel Production

Mohamed N. ElNoor
Ministry of Tele., Sudan

ABSTRACT

Problem in the continuous increase of the gap Arab food that exceeded \$ 40 billion in the year with the availability of all the factors of production that enable the Arab world to bridge the food gap and export the surplus to other countries, the world around us was accelerated to increase the production of biofuels (fuel future) and the Arab world is still interested in oil production and employs much of its revenue in the production of biofuels.

For research purposes and to achieve its objectives the following hypotheses were tested:

1 - The natural resources available in Sudan managed to bridge the food gap and achieving Arab countries food security.

2 - Sudan has factors that qualify it to achieve self-sufficiency of bio fuels to the Arab world while maintaining the acreage devoted to food production.

- That the continued increase in the world's population with climate change and declining acreage are all factors which indicate that the world is on the verge of a food crisis. Therefore the Arab world needs to secure their food direct capital to invest in Arab countries eligible to fill the food gap.

- Sudan has agricultural areas, livestock and water sources that can contribute to the estimated void achieving Arab countries food security. This only requires Arab capital and technology transfers to activate the role of scientific research to increase productivity expansion and vertical increase plantings, especially after completion of development projects as large as the Merowe Dam and Roseires dam which increase the irrigated area to about 4 million hectares.

- Sudan needs investments estimated at \$ 20 billion in the agricultural sector, both (plant and animal) and agro-processing to bridge the food gap and also secure a return of \$ 40 billion annually to pay for food.

- The results confirmed that Sudan has conducted all preliminary experiments successfully to produce bio fuels from a tree called (jatropha) and is currently preparing to plant 400 Thousand hectares to secure the production of fuel-friendly environments to meet domestic demand and issued note that Sudan produces ethanol currently from Bmusenai Kenana Sugar and White Nile and issued to EU countries

The research was presented several recommendations including:

- Arab funds invested in Western countries are estimated at more than a trillion dollars and are subject to the risk of the global financial crisis, if only 10% of this amount was invested within the Arab world it can make the Arab world a powerful economic force, especially in the field of food production.

The need to return the funds and migratory Arab cadres for the construction of the Arab world and strengthen the economies of all Arab countries, the integration of the factors of production.

- Arab invest surplus funds and sovereign funds balances for investment in the agricultural sector, both the development of industry

and the export of manufactured products to benefit from the added value.

- Sudan Uncategorized globally within three countries contributing to the provision of food next to Canada and Australia for it to be political will on the part of Arab leaders to guide the Arab investments to Sudan to secure food for the Arab world.

