التنمية الزراعية في السودان: الواقع، التحديات، الفرص

عبد الله أحمد عبد الله [1]

الخلاصة

الزراعة بمفهوم التنمية الزراعية المستدامة تعني إدارة وصيانة القاعدة الموردية الزراعية وحمايتها من التدهور بهدف ضمان تحقيق حاجات البشر الغذائية للأجيال الحاضرة ولتلك المقبلة وفق نمط قطاعي مُتوازن يجمع البنية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. وتُشير الدراسة الحالية إلى السعة أو الموقع الجغرافي المُتميِّز للسودان ومناخه وتقسيماته الأيكولوجية المتعددة التي تؤهله لزراعة العديد من المحصولات وتربية الماشية وحتمية تكامل القطاع بشقيه النباتي والحيواني، وإلى القاعدة الموردية الزراعية الهائلة التي تشمل الأراضي الزراعية والمياه والموارد الوراثية والغابات والمراعي والأسماك والحياة البرية. وهي موارد أهَّلت السودان ليكون أحد ثلاث بلاد مرشحة للمساهمة في توفير الغذاء في العالم. كما تستعرض النظم الزراعية التي انبثقت من الظروف المناخية والبيئات الزراعية والموارد المتاحة، ونظم استخدام الموارد الزراعية. ولكل من هذه النظم سماته وميزاته وخصائصه ومنافعه ومخاطره وتحدياته وسبل تطوير.

يُمثِّل القطاع الزراعي الإنتاج الرئيسي المُستدام والقوة الرئيسية المحركة للاقتصاد الوطني لكون السودان يتميَّز بموارده الزراعية الهائلة التي يستغل منها حالياً حوالي 20% من الاراضي الصالحة وثلثي نصيبه من الماء. كما يزخر السودان بمراعي طبيعية واسعة تقوم عليها ثروة حيوانية هائلة إضافة إلى الغابات والمخزون السمكي. ويتميز السودان كذلك ببيئات زراعية متعددة تتيح زراعة العديد من المحاصيل النقدية والغذائية والصناعية تشمل القطن وقصب السكر والذرة الرفيعة والقمح والبقوليات والبذور الزيتية إضافة إلى الصمغ العربي. كما تستعرض الدراسة التحديات الرئيسية التي تواجه التنمية الزراعية أهمها ضعف الإنفاق العام على الزراعة والبني التحتية المساندة لها والإنتاجية الزراعية المنخفضة كماً ونوعاً وقاعدة إنتاج متواضعة وتذبذب في الإنتاج وتكلفة عالية وظاهرة الجفاف وضعف هيكلة القطاع الزراعي وضمور الاستثمار الزراعي. وحتى تمضى النفرة الخضراء إلى مقاصدها يتوجب وضع استراتيجية زراعية واضحة الرؤوس والأهداف والقدرات البشرية والمتابعة والتقويم، واستعرضت الدراسة الأهداف والسياسات الكلية والقطاعية المطلوبة للنهضة الزراعية مع مُرعاة أهمَّ التغيُّرات العالمية ذات الأثر على الزراعة وسبل تمكين القطاع من مواجهة العولمة.. «إنَّ صلاح أهل السودان يقع في صلاح زراعتهم» بالرغم من الاكتشاف الجديد للبترول.

الكلمات المفتاحية: التنمية الزراعية المُستدامة؛ القاعدة الموردية الزراعية؛ البني التحتية المُساندة.

1. تقديم وتعريف

على مدى العقود الثلاثة الماضية ساد مفهوم التنمية الزراعية المُستدامة الذى يتأسس على حتمية إدارة وصيانة القاعدة الموردية الزراعية وحمايتها من التدهور وذلك بتكييف التطبيق التقنى، والإدارة المزرعية الحسنة، والإصلاح الإدارى، والمؤسسات القادرة والمؤثرة، والسياسات الحكيمة، بطريقة تضمن الحصول على تحقيق حاجات البشر الغذائية للأجيال الحاضرة ولتلك المقبلة ورفاهيتها وعدالة توزيع الفرص والدخول وكفاءة نظم الإنتاج وتخفيض وطأة الفقر. وتتعزَّز التنمية الزراعية المُستدامة بتطوير البنية الاقتصادية عبر الارتقاء بالإنتاجية وزيادة حجم الإستثمار فى الزراعة وفق نمط قطاعى مُتوازن وبتطوير البنية الاجتماعية والثقافية. وبهذا تعبر التنمية الزراعية المستدامة عن جماع وتفاعل المعانى الإقتصادية والإجتماعية والبيئية وهى بهذا تمثل الجانب الأصيل فى الوفاء بعهد الاستخلاف فى الأرض إستجابة لمبدأ تكريم الانسان.

ويمتد مفهوم التنمية الزراعية المستدامة ليشمل التحول من التوجه الفلاحى الإنتاجى الضيق إلى الأنظمة الزراعية الأشمل إضافة إلى تعاظم إرتباط التنمية الزراعية بالتجارة الدولية وبتقانات المعلوماتية والاتصالات والتقانات الحيوية وعلوم الحياه والجوانب الرقابية والجودة التى تميلها التنافسية التى هى سمة العصر.

2. التقسيمات الايكولوجية للسودان

ينتمي السودان جغرافياً لإقليم السهل الأفريقى السوداني (Sudano Sahelian Zone) وتسود هذا الإقليم المناطق الصحراوية الجافة وشبه الجافة إضافة لمساحات محدودة من السافنا والمناطق الاستوائية الرطبة.. ولقد ضربت هذا الإقليم مؤخراً موجات من الجفاف والتصحر كان لها الأثر الواضح على الزراعة بشقيها النباتى والحيوانى.

ويتَّسم الاقليم عموماً بعجز فى المياه وتذبذب فى هطول الامطار يفضى إلى تذبذب فى الإنتاج وبموسم زراعى مطرى واحد يتفاوت طوله بين 75-120 يوماً مما يحد من تنويع المحاصيل التى يمكن زراعتها.

السودان بلد واسع تبلغ مساحته نحو 2.5 مليون كم^2، ويمتد من الصحراء الجرداء ذات المناخ الجاف الخالية من الغطاء النباتى فى الشمال تدرجاً عبر المناطق شبه الجافة إلى السافنا خفيفة وعالية الأمطار إنتهاء بالمنطقة الاستوائية ذات الأمطار الغزيرة والغطاء الشجرى الكثيف، والسودان بذلك قطر متعدد ومتنوع البيئات الزراعية التى يمكن تقسيمها إلى ستة مناطق مناخية حسب تصنيفات هرسون وجاكسون (1958). وهى تقسيمات تحتاج الآن إلى مراجعة وتحديث نسبة لما طرأ من تغيُّر فى نوعية التركيبة النباتية وفى خصوبة التربة نتيجة للتغيرات المناخية التى حدثت بعد 1958. ونورد فى إيجاز هذه المناطق الإيكولوجية المختلفة.

[1] وزير الزراعة ومدير جامعة الخرطوم الأسبق، كلية الزراعة بجامعة الخرطوم (حالياً)، شمبات، الخرطوم بحري، جُمهُورية السودان.

1.2. **المنطقة الجافة الصحراوية** Arid Zone:

تُقدَّر مساحة هذه المنطقة بـ29% من المساحة الكلية للقطر، يندُر فيها هطول الأمطار وبالتالى فهى خالية من الغطاء النباتى وتنحصر الزراعة فى القطاع المروى برفع المياه بالطلمبات على جانبى النيل وفى زراعة الجروف واستخدام محدود للمياه الجوفية. ونسبةً لطول الليالى الباردة وإنخفاض درجات الحرارة فى موسم الشتاء تسود زراعة النخيل والقمح والبقوليات والخضر والفاكهة والتوابل فى الأراضى الرسوبية النيلية الخصبة. وأي توسع مرتقب فى الزراعة ينحصر فى إستخدام الأراضى الكرو العالية على ضفتى النيل وأراضى الوديان وفى التكثيف الزراعى وزيادة الإنتاجية مع مراعاة الميزة النسبية لهذه المنطقة فى البستنة وإنتاج القمح والبقوليات والنخيل. ويقع فى هذه المنطقة الحجر الرملى النوبى حامل المياه الجوفية، ولعل التقانات الحديثة تُمكِّن من إستغلال هذه الثروة المائية. ولقد تبنَّى مركز البيئة والتنمية للإقليم العربى والأوروبى ﴿سدارى﴾ دراسة إمكانية استغلال المياه الجوفية فى هذه المنطقة بواسطة السودان ومصر وليبيا وتشاد.

2.2. **المنطقة شبه الجافة** Semi-arid Zone:

تغطى هذه المنطقة مساحة تقدر بـ20% من المساحة الكلية للقطر، يمتد فيها الحجر الرملى النوبى حامل المياه الجوفية، وتتفاوت الأمطار فيها بين 50-300 ملم فى العام تكفى لغطاء نباتى حولى محدود يصلح لمرعى القطعان المُتحرِّكة Trans-humant. وتتسم هذه المنطقة بتقلُّبات الأمطار السنوية وبطبيعة هشَّة مما يُعرِّضها لموجات من التصحُّر. ومن وجهة النظر الاستثمارية تصلح هذه المنطقة للمرعى المُنظَّم مع أخذ الطاقة التحميلية للحيوان فى الاعتبار وذلك مع الحد من زراعة المحاصيل فيما عدا فى الخيران التى تتوفَّر لها مصادر مياه مأمونة والأخذ بأساليب فلاحة وتقانة تُناسب الطبيعة الهشَّة لهذه المنطقة.

3.2. **منطقة السافنَّا قليلة الأمطار بالأراضى الرملية** Savannah Low Rainfall:

تتفاوت كمية الأمطار فى هذه المنطقة بين 300 و450 ملم وتغطى حوالى 13% من جملة المساحة الكلية للقطر ويمتد فيها الحجر الرملى النوبى. تسود فى هذه المنطقة تربة القوز الرملية ويتكوَّن الغطاء النباتى من النباتات الرعوية الحولية وقليل من أشجار الاكاسيا *Acacia*. تسود الزراعة المعيشية التقليدية للذرة والدخن والفول السودانى. والمنطقة مُعرَّضة لموجات الجفاف والتصحُّر، ولعل التركيز فى إستخدام القاعدة الموردية فى هذه المنطقة يتَّجه للمرعى فى تكامُل مع الصمغ العربى والحد من زراعة المحاصيل لاسيما فى المواقع ذات الأمطار الهامشية حتى لا تتدهور التربة ويختل الميزان البيئى، وهناك شواهد على خراب البيئة حيث تمدُّد التصحُّر وتدهورت خواص التربة.

4.2. **منطقة السافنَّا متوسطة الأمطار بالأراضى الطينية** Savannah Medium Rainfall:

تشمل هذه المنطقة السهول الطينية الوسطى وتغطى حوالى 14% من المساحة الكلية للقطر وتتراوح كمية الأمطار بين 400 و800 ملم، وتقع فيها الزراعة الآلية والتقليدية والغابية (الصمغ العربى) ويستغل منها حالياً حوالى 4 مليون فدان فى الزراعة المروية التى تشمل مشاريع الجزيرة والرهد والسوكى وحلفا الجديدة. وتستغل فى هذه المنطقة مساحات كبيرة للمرعى الصيفى. وفى هذه المنطقة تقع فرص الاستثمار الأوسع فى الزراعة المروية وفى الزراعة الآلية المطرية والإنتاج الحيوانى حيث تتوفَّر مساحات كبيرة من الأراضى الصالحة للزراعة وتتوفَّر أيضاً المراعى الطبيعية والغابات والصمغ العربى والحيوانات البرية وثمَّة حوجة ملحَّة لإعداد الخرائط الاستثمارية لهذه المنطقة لترشيد استخدام الأرض .

5.2. **منطقة السافنَّا مرتفعة الأمطار (800-1500 ملم)** Savannah High Rainfall:

تشكل هذه المنطقة 13.8% من المساحة الكلية للسودان، فيها مساحات رعوية هائلة تستوجب الدراسة لتنميتها واستثمارها وأراضى منتجة تصلح للتوسع الزراعي ويتوجَّب تحديد ملاءمتها لأنواع المحاصيل المختلفة ذلك لأنها تختلف فى خصائصها الكيمائية والفيزيائية عن الأراضى الطينية فى الوسط والشمال.

6.2. **المناطق الجبلية** Mountinous Areas:

وتشمل جبل مرة والأماتونج وهضبة الألوم التى تصلح لزراعة البن والشاى وغيرها من المحاصيل الغذائية الاستوائية.

3. القاعدة الموردية الزراعية

ويشار إليها عادة بالموارد الأرضية أو البيئية الطبيعية وتشمل القاعدة الموردية الزراعية التربة والمياه والمناخ والموارد الوراثية ومايقوم عليها من غابات ومراعى والثروة الحيوانية بما فيها الأسماك والحيوانات البرية.

1.3. **المناخ:**

يُنظر للمناخ بأنَّه مورد إقتصادى وهو يتسبَّب أحياناً في إلحاق الضرر بالزراعة. وتنبع أهمية المناخ من التغيرات التي تحدث فيه حيث يتحكم إلى حدٍ كبير فى نوعية وإنتاجية المحاصيل والمراعى وفى تربية الماشية وتكويناتها. ولقد تم تدوين الكثير عن مناخ السودان وعلاقته وتفاعلاته مع الإنتاج الزراعى والحيواني. والسودان ينعم بالشمس المشرقة طول العام ويتدرج طقسه من البارد نسبياً إلى الدافئ، و يتميز بصيفه الحار وأمطاره من الندرة فى الشمال للغزارة فى الجنوب حيث ينعكس ذلك على النظم والأنشطة الزراعية.

وللمناخ تأثير على الإصابة بالأمراض والآفات وانتشارها مثل الجراد وارتباطه بالبيئات الصحراوية وعلى تكوينات التربة وديناميكية حركة المياه والأغذية والعلاقة بين التربة والمياه التى لها أهمية خاصة فى الزراعة المطرية .

2.3. **مورد التربة:**

أنعم الله على السودان بوفرة في التربة المنتجة التي تتميز بخصائص طيبة في كثير من أجزائه، والعنصر الذي ييسر الزراعة أو يحد منها هو غالباً تواجد الماء للزراعة والشرب، والمال. ويمكننا

تصنيف استخدامات الأرض على النحو التالي:-

- 94 مليون فدان صحراء، و75 مليون مرعى، و218 مليون غابات، و12 مليوناً زراعة تقليدية (متوسط العام)، و15 مليون زراعة مطرية آلية (متوسط العام)، و4.5 مليون زراعة مروية مجموعها حوالي 400 مليون فدان وتبقى 150 مليون فدان غير مُحدَّدة الاستخدام.

تنقسم التربة من حيث التباين التكويني والخصائص إلى أربع مجموعات رئيسية هى:-

- الأراضى الطينية الرسوبية وتتمركز في السهول الوسطى وفى جميع البيئات بمساحات متفاوتة وتتميز بتماسك ذراتها النسبي في تركيب يجعلها أكثر مقاومة للتعرية لكونها غنية بالكالس وهى ذات تفاعل قلوي وتتطلب إدارة فلاحية خاصة.
- أراضى القوز الرملية الثابتة التى تسود فى بيئات مناخية أمطارها دون الـ600 ملم فى العام مما يجعلها أكثر تعرضاً للتدهور بسبب ضعف الغطاء النباتى وافتقارها للمادة العضوية وشح العناصر الغذائية. وأراضى القوز بطبيعة تكوينها وموقعها الجغرافى قابلة للتعرية بفعل الرياح وفعل الإنسان. وتتطلب أساليب فلاحية ورعوية خاصة، ولاتوجد حالياً تقانات مناسبة للاستخدام فى الأراضى الرملية ولاسيما فى جانب المكننة الزراعية.
- الأراضى الحامضية من أصل الصخور الحديدية فى مناطق الأمطار الغزيرة بالجنوب وهى مُعرَّضة لتدهور الخصوبة بسبب الانجراف مما يتوجَّب معه إتِّباع طرق فلاحية خاصة واستخدام المخصبات العضوية.
- الأراضى الرسوبية على ضفاف الأنهار والخيران الموسمية ودلتا الانهار وهى أراضى تتسم بالقوام السلتى وهى بذلك عالية الخصوبة والإنتاجية.

3.3.المياه:

تُقدَّر الموارد المائية بنحو 31.5 مليار متر مكعب سنوياً منها 20.5 مليون متر مكعب حصة السودان من مياه النيل محسوبة فى وسط السودان بالإضافة إلى 11 مليار متر مُكعَّب من مجموع الموارد المائية السطحية غير النيلية (مياه الأمطار والمياه الجوفية). وبعد الاستفادة من مُسطَّحات المياه فى جنوب البلاد يرتفع الرقم إلى حوالى 37.5 مليار متر مُكعَّب فى العام. ويستخدم السودان حالياً حوالى 10 مليون متر مُكعَّب من هذه الموارد.

4.3.الغطاء النباتى:

تشير الإحصاءات المتوفرة إلى أنَّ مساحات الغابات تبلغ 218 مليون فدان وأن التوزيع الجُغرافى للغطاء الشجرى يأخذ تناسُباً عكسياً مع توزيع السكان، إذ يوجد فى جنوب البلاد 68% من الغطاء الشجرى و32% فى الشمال حيث تُشكِّل نسبة السكان حوالى 80% من مجموع السكان، والولايات الجنوبية العشر مكتفية ذاتياً من الحطب والفحم وأعمدة المبانى وبها فائض وست ولايات تشمل جنوب دارفور وغرب دارفور وغرب كردفان وجنوب كردفان والنيل الأزرق وسنَّار مُكتفية ذاتياً وبها فائض وكسلا والقضارف مُكتفيان ذاتياً وثمانى ولايات أخرى بها ندرة.

5.3.المراعى:

يُوفِّر الغطاء النباتى كتلة علفية لمرعى الحيوان تقدر بحوالى 63.5 مليون طناً فى كل عام وتوفر الأشجار ثماراً لغذاء الانسان والحيوان مثل التبلدى والهجليج والطندب والدوم والقضيم وهى كذلك مصدر لحطب الحريق ومواد البناء والدواء. وتوفر الأشجار المأوى والمأكل للحيوانات البرية، وهى أيضاً وعاء لامتصاص غاز أكسيد الكربون (Co_2 Sink). والغطاء النباتى يحمى التربة من التدهور ويحمى مصادر المياه. كل هذه الفوائد المُباشرة وغير المباشرة تؤكد الحوجة لحماية الغطاء النباتى بطريقة مستديمة تكفل الاستخدام الأمثل للأراضى.

6.3.الموارد الوراثية:

يعد تنوُّع الموارد الوراثية (التنوُّع الحيوي) العنصر الاهم فى السعى لإستدامة تحسين اداء المحاصيل والحيوانات. ويلاحظ أن الكثير من التنوع الوراثى يفقد الآن فى السودان، الذى ظل ينعم بتنوع بيولوجى واسع، فلقد تزايد التغير البيئى نتيجة لزيادة السكان والتوسع الأفقى فى الزراعة والتصحر والجفاف والرعى الجائر والحرائق والصيد والحروب والنزاعات.

4.النظم الزراعية

إنَّ الظروف المناخية والبيئات الزراعية المُتنوِّعة الناجمة عنها وموارد المياه والتربة ونظم الاستثمار وإستراتيجيات التنمية الزراعية عبر الحقب التاريخية المُتعاقبة والتركيبات الاجتماعية والتقانات المُستخدمة في الإنتاج الزراعي كلها مجتمعة أفضت إلى ثلاثة نظم زراعية رئيسية في السودان هي نظام الزراعة المروية والزراعة المطرية التقليدية التي تشمل تربية الحيوان والمطرية شبه الآلية ولكل من هذه النظم سماته الخاصة وأهميته المعيشية والغذائية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية..

1.4.الزراعة المروية Irrigated Farming:

ظلت الزراعة المروية الإنسيابية أو بالرفع بالطلمبات عبر التاريخ أحد أهمَّ ركائز التنمية الزراعية فى السودان وتقدر مساحة رقعة الزراعة المروية من النيل وروافده بحوالى 4.6 مليون فدان تمثل حوالى 15% من إجمالى الأرض المزروعة فى السودان، منها 2.2 مليون فدان هى مساحة مشروع الجزيرة والمناقل. وتشمل الزراعة المروية تلك الفيضية فى القاش وطوكر، إضافة إلى الزراعة بالطلمبات على ضفتى النيل الابيض والنيل الازرق ونهر النيل وروافده. وتقدر المساحة التى يمكن ريها فى المدى القصير بحوالى 6.8 مليون فدان. وأهمَّ المحاصيل المروية القطن والفول السودانى والذرة الرفيعة والقمح والبقوليات وقصب السكر والمحاصيل البستانية من خضر وفاكهة.

تمثل الزراعة المروية حوالى ثلث الناتج الزراعى و21.3% من القيمة الكلية للإنتاج الزراعى، وتستخدم جل المدخلات الزراعية من أسمدة ومبيدات، وتساهم بتوفير كل القمح المنتج محلياً وقصب السكر والقطن و52% من الفول السودانى و25% من

الذرة الرفيعة. وفى المتوسط تساهم الزراعة المروية بحوالى 64% من المساهمة الكلية للمحاصيل فى الناتج القومى الإجمالى. ولقد حظيت الزراعة المروية بالنصيب الأوفر من الاستثمارات والإنفاق الحكومى والبحث الزراعى وقنوات التسويق والبنى التحتية. ورغم ذلك فقد ظلت تعانى من علل فلاحية تتمثل فى ضعف الإنتاجية المحصولية وأخرى تخطيطية واقتصادية ومؤسسية. ويقع صلاح الزراعة المروية فى رفع الإنتاجية برفع كفاءة استخدامات التقانات الحديثة مثل البذور المحسنة والأصناف الجيدة والأسمدة وبإصلاح مؤسسي يمكن من المزيد من الحريات للمزارعين فى المشاريع الكبرى في اختيار محاصيلهم ومشاركتهم في إدارة المياه وتوفير المدخلات الزراعية والتمويل... إلخ، ذلك لأنَّ الوضع المؤسسي الحالي لايمكن معه زيادة الإنتاجية ودخل المزارع.

2.4. الزراعة المطرية التقليدية Rainfed Traditional Farming:

يشمل نظام الزراعة المطرية التقليدية مربى الماشية الرحل Nomads وأولئك الذين يتحركون مع المواشى ويزرعون محاصيل سريعة النضج (Transhumance). ويمارس صغار المزارعين والرعاة المنتشرين فى غرب السودان ووسطه وجنوبه وشرقه الزراعة المطرية التقليدية فى حيازات صغيرة تتراوح ما بين 10 و15 فداناً، ضمن حيازات جماعية لإنتاج محاصيل الغذاء مثل الذرة والدخن والسمسم والفول السودانى إضافة إلى الصمغ العربى والكركدى وبذور البطيخ بالإعتماد على العمل الأسرى بأدوات تقليدية وبدون دورة زراعية أو مدخلات حديثة تذكر، ويربون الماشية على المراعى الطبيعية. وعليه فإن الإنتاجية الزراعية منخفضة جداً ويقدر متوسط مساحة الزراعة المطرية التقليدية سنوياً بحوالى 9 مليون فداناً تتفاوت من عامٍ لآخر حسب كميات الأمطار ومواقيتها وتوزيعها.

تساهم الزراعة المطرية التقليدية بإنتاج 90% من الدخن و48%من الفول السودانى و28% من السمسم و11% من الذرة الرفيعة و100% من الصمغ العربى بالإضافة لزراعة البطيخ والكركدي. ومع الأهمِّية الغذائية لهذه الزراعة ومُساهمتها الكبيرة فى كسب العيش لجُزء كبير من السكان ومساهمتها فى الصادرات النباتية والحيوانية، فقد ظلت مهملة من حيث استخدام التقانات الحديثة وضعف البنى التحتية والاستثمار مقارنة مع ما تم فى الزراعة المروية والمطرية الآلية.

تعانى الزراعة المطرية التقليدية من المهددات المناخية الطبيعية وأهمها تقلبات الأمطار من عام إلى آخر وسوء توزيعها خلال الموسم، إضافة إلى ندرة مياه الشرب والإصابة بالآفات والأمراض وتناقص خصوبة التربة وسوء نظام حيازة الارض وضعف البنى التحتية والخدمات الإجتماعية وضعف الإستثمار فى البحوث الزراعية الموجهة لقضايا الزراعة التقليدية، وكذلك ضعف التمويل وضعف مؤسسات المنتجين انفسهم. وعليه فإنَّ تحسين إنتاجية هذا القطاع وتسريع وتيرة نموه سيكون لها تأثير كبير على الاسر الريفية وعلى الأمن الغذائى وتخفيض وطأة الفقر ويكون هذا بترشيد استخدام الموارد الزراعية بغرض المُحافظة على خصوبة التربة وبتوفير البذور المُحسَّنة والأصناف عالية الإنتاجية وتحسين فرص السوق والبنى التحتية الأساسية، وتطوير الزراعة التقليدية يتوقَّف على معالجة هذه العلل ويكون ذلك بتعزيز قدرات البحوث الزراعية وتصويب برامجها البحثية نحو رفع الإنتاجية الزراعية واستخدام التقانات الملائمة وكذلك تحسين البنى التحتية بما فى ذلك الطرق ومياه الشرب والتخزين وحصاد المياه، وتوفير التمويل عبر وسائط تناسب قدرات صغار المنتجين ودعم وتطوير تنظيمات المنتجين، وإصلاح نظم الحيازة.

3.4. الزراعة المطرية شبه الآلية Semi-Mechanized Farming:

ينحصر هذا النظام الزراعى فى الأراضى الطينية الثقيلة فى أواسط السودان حيث تتراوح معدلات الأمطار بين 400 و800 ملم فى العام وتستخدم فيه المكننة الجزئية باستخدام الجرارات وبعض المعدات الزراعية فى حيازات كبيرة تتفاوت بين 1000 و1500 فداناً فى المشروع الواحد وتنحصر عمليات الزراعة الممكننة فى تحضير الأرض والبذار والدق فيما تتم عمليات الحصاد وإزالة الحشائش يدوياً.

يُقدَّر متوسط مساحة الزراعة المطرية الآلية بحوالى 17 مليون فداناً سنوياً تتركز أساساً فى مناطق القضارف والدمازين والرنك والدلنج وتنتج حوالى 65% من الذرة و53% من السمسم و5% من الدخن و أدخلت مؤخراً زراعة زهرة الشمس والقوار والذرة الشامية فى مساحات صغيرة. وفى المتوسط تساهم الزراعة الآلية بحوالى 18% من المساهمة الكلية للمحاصيل فى الناتج القومى الإجمالى .

يتَّسم الإنتاج فى الزراعة الآلية بالتذبذب من عام لآخر ومن موقع لآخر حسب كميات الامطار وتوزيعها خلال الموسم وتعانى من تكلفة الإنتاج العالية، فى عمليات الكديب (إزالة الحشائش) والحصاد، ومن ضعف أداء الشرائح الفنية والحرفية وندرة مياه الشرب وعدم تطبيق الدورة الزراعية مما يتسبب فى تدهور التربة.

إنَّ فرص التوسع الأفقى فى الزراعة الآلية المخططة تقع فى مناطق السافنا ذات معدلات الأمطار الأعلى والأرض الطينية الثقيلة المنتجة ويكون التوسع الرأسى باستكمال عمليات المكننة وزراعة الأصناف الملائمة واستخدام التقانات المتاحة ورفع كفاءة الفنيين والحرص على استدامة الغابات. وتجرى الآن تجارب فى مراحل متقدمة للحراثة الصفرية Zero tillage فى منطقة الدمازين والقضارف، تقوم بها الهيئة العربية للإستثمار والإنماء الزراعى، حيث ادت إلى زيادة مقدرة فى الإنتاجية. ويلاحظ أنَّ الحراثة الصفرية تتم باستخدام آليات عالية الكلفة غير أنَّ الهيئة العربية للاستثمار والإنماء الزراعى تسعى لجعلها ممكنة لصغار المزارعين. وتشير الشواهد الأولية إلى إمكانية تبنى هذا النمط من الزراعة من جانب صغار المُنتجين.

5. أهمية الزراعة والفرص

الزراعة بمفهومها واتساعها الشامل تمثل قطاع الإنتاج الرئيسى وهى القوة الرئيسية المحركة للاقتصاد الوطنى حتى مع ظهور البترول ويساهم القطاع الزراعى بشقيه النباتى والحيوانى بما يقارب نصف الناتج المحلى الإجمالى للبلاد وهى سبيل كسب عيش غالبية السكان فى المناطق الريفية ومصدر رزقهم وتوفر 95% من إجمالى الصادرات غير البترولية وحوالي 60% من المواد الخام المطلوبة لقطاع التصنيع الزراعى.

وستظل الزراعة تمثل القاعدة الرئيسية للنمو الاقتصادى الوطنى المستدام وإنتاج الغذاء والمساهمة بنسبة مقدرة فى الصادرات و توفر فرص العمل وتؤدى إلى تخفيف وطأة الفقر، لماذا؟

- تقع ميزة السودان الرئيسية فى موارده الزراعية الطبيعية الهائلة التى يستخدم منها حالياً حوالى 20% من الأراضى الصالحة وثلثي نصيبه من مياه النيل ولا تستخدم أمطاره بالكفاءة المطلوبة، ولم يتم بعد استغلال المياه الجوفية.
- فى السودان ثروة حيوانية تقدر بحوالى 135مليون رأس من الانعام ونحو 140 ألف طن من المخزون السمكى وثروة غابية تقدر بحوالى 120 مليون فدان ومراعى طبيعية تغطى 170 مليون فدان مع حياة برية مختلفة الأجناس.
- يتميز السودان بتعدد بيئاته الزراعية وتنوُّعها مما يتيح زراعة العديد من المحاصيل ووفرة المراعى الطبيعية التى يعيش عليها الحيوان والصمغ العربى والغابات والاسماك النيلية والبحرية. وعليه تبرز الحاجة لمدى واسع من السياسات والمؤسسات والبنى التحتية ليحدث النمو وتتراجع وطأة الفقر ويتحقيق الأمن الغذائى.
- ينتج السودان سلعاً غذائية هى الأصل فى بقاء الانسان والحيوان وهامة بالنظر لوضعية الغذاء فى العالم حيث يتزايد سكان العالم بنحو 73 مليون نسمة سنوياً فى الفترة 2001- 2020، وينتج السودان كذلك سلعاً زراعية صناعية. ولقد تم اختيار السودان فى مؤتمر قمة الغذاء كأحد ثلاث دول يعتمد عليها فى المساهمة فى الأمن الغذائى العالمى.
- يوفر القطاع الزراعى معظم فرص العمل، وتحرك الزراعة قطاعات الاقتصاد الأخرى وتتشابك معها، وتعتمد على القطاع الزراعى معظم الطاقة الإنتاجية خارج الزراعة كمصدر للمواد الخام والطاقة.
- ينعم السودان بموقع متميز بين تسع دول افريقية والمملكة العربية السعودية عبر البحر الأحمر - كما أنَّ السودان عضو فى منظومة الكوميسا التى يبلغ عدد سكانها حوالى 350 مليون نسمة وفى منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى التى يسكنها حوالى 300 مليون نسمة مما يؤهل السودان ليلعب دوراً هاماً فى الأمن الغذائى لدول المنطقة.
- للسودان ميزات تنافسية فى اللحوم والقطن وقصب السكر والمحاصيل الاستوائية والذرة الرفيعة والأعلاف والبقوليات وبعض الخضر والفاكهة والبذور الزيتية وفى الزراعة العضوية للعديد من المحاصيل.
- وبالرغم من الموارد الزراعية الهائلة والتنوع البيئى والأنماط الزراعية المختلفة والاعتراف الرسمى المستمر بالدور الرائد والقائد للزراعة فى الاقتصاد القومى وفى كسب عيش غالبية سكان الريف وتوفير العمالة والزعم بتخصيص نسبة أعلى من الموارد المالية لها، فقد ظلت الزراعة عاجزة عن إستيفاء الدور المطلوب منها وإنعكس ذلك على الإقتصاد الوطنى وفى الإنكشاف الغذائى المتكرر فى عدة مناطق بالبلاد. والسبب الرئيسى لهذا العجز هو ضعف الإنتاجية الزراعية والنسبة العالية للفاقد بسبب الآفات وسوء التخزين وتتسم الإنتاجية بالتذبذب لاسيما فى القطاع المطرى. وهذا العجز هو مظهر من مظاهر ضعف الكفاءة فى استخدام الموارد الزراعية، وترجع أسباب هذا العجز لتراكمات عديدة حدت من النمو الزراعى المُتواصل.

ولقد ظل القطاع الزراعي يحتل أسبقية منخفضة في الإنفاق العام حيث يقدر نصيبه بحوالى 3-4%وهذه نسبة أقلَّ بكثير مما أوصت به الشراكة الجديدة لتنمية القارة الأفريقية NEPAD حيث خصصت نسبة لاتقل عن 10% من الموازنات للقطاع الزراعي.

6. التحديات الرئيسية التى تواجه التنمية الزراعية

هنالك عدة عوامل تحد من أو تعوق النمو الزراعى المستدام ولابد من اتخاذ التدابير للتغلب عليها وتشمل:

- ضعف الإنفاق العام، ويلزم الارتقاء بالإنفاق العام على الزراعة إلى 10% من الموازنات العامة كما اوصت النيباد.
- الإنتاجية الزراعية المنخفضة كمًّا ونوعاً المتمثلة فى ضعف غلة الفدان وإنتاجية الانعام وإنتاجية العامل الزراعى. ورفع الإنتاجية يتطلب توفر عناصر كثيرة تتكامل مع بعضها تشمل التقانات والخدمات والمدخلات والبنى التحتية وتنظيمات المنتجين والسياسات والمؤسسات التى تعنى بالزراعة وغيرها.
- قاعدة إنتاج متواضعة.. فقطاع الحبوب الذى يمثل أكبر قطاعات الإنتاج لايتعدى نحو 4-5 مليون طناً فى العام وكذلك تتسم المنتجات الحيوانية بالضعف .
- التذبذب العالى للإنتاج من موسم إلى آخر بمعدل تباين عالى يصل إلى 31% للذرة .
- ضعف المقدرة التنافسية من حيث ارتفاع تكلفة الإنتاج وإنخفاض نوعيته وسلامته، وقصور المعلومات والتقانات وضعف الكفاءة الذاتية للمنتجين.
- تدهور الموارد الزراعية وظاهرة الجفاف وتعاقب دوراته وضعف كفاءة البنى التحتية من طرق واتصالات ومياه شرب ووسائل نقل و مرافق رى وطاقة ... إلخ.

- معوقات التجارة. الداخلية والخارجية، وضعف التكيف مع مقتضيات العولمة من حيث التقيد بالمواصفات وحماية منتجات الاصناف وما ينتج من إتفاقات منظمة التجارة العالمية وبالذات حماية منتجات الاصناف النباتية عن طريق الحصول على حقوق ملكية حصرية بموجب اتفاقية حماية الأصناف النباتية مع التقيد بمواصفات الجودة.
- ضعف الصناعات التحويلية وانخفاض قدراتها التنافسية.
- ضعف القدرات المؤسسية والتمويل والمدخلات.
- ضعف الاستثمار الزراعي في البني التحتية المساندة للزراعة.
- المعوقات الاجتماعية وتشمل الأمية والمرض والفقر والجهل.
- ضعف أجهزة المعلومات.
- ضعف هيكلة القطاع الزراعي مما يتطلب الإصلاح المُؤسسي وتحديد هوية الأرض وعلاقات الإنتاج وأسس وأساليب للتكامل بين النبات والحيوان.

معالجة هذه التحديات وغيرها تمكن من تصاعد الناتج المحلى الزراعي حتى تتمكن الزراعة من المساهمة في زيادة الدخل العام وتوفير العمالة والمواد الأولية وزيادة وتنويع الصادر وتحقيق الأمن الغذائي وتخفيف وطأة الفقر.

7. الإستراتيجية الزراعية

بما أنَّ الزراعة ستظل المصدر الرئيسي للنمو فلابد من إستراتيجية واضحة الرؤى والرسالة والأهداف لتلافى القصور الذي أقعد بالقطاع ومعالجة التحديات التي تتميز بالترابط والتكامل بين القطاعات الفرعية المكونة للقطاع الزراعي حتى يُضحِّي القطاع الزراعى ديناميكياً وقادراً على النمو الذاتى المُستدام ولكى يكون مُتوازناً وقادراً على المُنافسة إقليمياً وعالمياً وفاعلاً فى التخفيف من حدة الفقر وتحقيق الأمن الغذائى ومتكاملاً مع القطاعات الاخرى وأن تكون الرسالة هى تحويل القطاع إلى قطاع مواكب لاقتصاد يتميز بإنتاجية مرتفعة وعائد عالى فى ظل إدارة مستدام للموارد. ولقد تم بالفعل إعداد استراتيجية القطاع الزراعى ربع القرنية وأهم عناصرها لبلوغ الغايات هى:

- التركيز على التنمية الريفية المستدامة والشاملة.
- رفع الإنتاجية الزراعية بمُراعاة كل عناصرها الحاكمة لها.
- رفع قدرات البحث الزراعى وتطبيق التقانات الملائمة.
- سياسات اقتصادية كلية وقطاعية مواتية ومحفزة لزيادة الإنتاج والإنتاجية.
- مؤسسات ذات قدرات عالية فى مجالات الخدمات والمدخلات الزراعية.
- إعادة تأهيل وتحديث البنى التحتية المساندة للتنمية الزراعية.
- نظم معلوماتية مؤثرة ومستدامة.
- تحسين خدمات التسويق والتمويل والصادر.
- تحسين الخدمات الإجتماعية.
- إعادة صياغة قانون الأراضى واستحداث تشريعات زراعية أخرى لإصلاح نظم حيازة الأرض.

1.7. أهداف الزراعة ومحاور التركيز:

هنالك عدة أهداف تتمثل فى:

- زيادة مساهمة القطاع الزراعى فى الناتج المحلى الإجمالى وتسريع وتيرة التنمية الزراعية.
- توفير السلع الغذائية للأمن الغذائى والعلف والمواد الخام للصناعات التحويلية، ويكون ذلك برفع الإنتاجية الزراعية والحد من الفاقد بقصد تخفيف وطأة الفقر والتنمية الريفية المستدامة وتمكين الصناعات من المنافسة.
- زيادة حصيلة الصادرات الزراعية بتوسيع قاعدتها وتنويعها ورفع مستوى جودتها وسلامتها الصحية واستيفاء المواصفات والمقاييس المطلوبة عالمياً.
- التنمية المستدامة للمحافظة على الموارد بأعلى درجة من الكفاءة والتركيز على رفع الكفاءة الإنتاجية لصغار المنتجين وعلى الإدارة الرشيدة لتلك الموارد وحمايتها من التدهور.
- توفير فرص عمل أكبر.
- رسم خريطة استثمارية تراعى جوانب الميزات الاقليمية والارتقاء بالكفاءة الإنتاجية بحيث تتكامل على المستوى القومى على أعلى معدلات إنتاجية وأقوم تركيبة محصولية سواء للاستهلاك المحلى أو التصدير أو التصنيع.

وهناك أهداف قطاعية فرعية للموارد الطبيعية (تربة، مياه) وقطاعات المحاصيل الحقلية والبستانية والثروة الحيوانية.

2.7. السياسات الكلية والقطاعية:

من قديم الزمان تتدخل الحكومات فى الإنتاج الزراعى وذلك لأسباب عدة منها:

- اعتماد الزراعة على عوامل مناخية لايمكن التحكم فيها مما يقود لتذبذب الإنتاج ويستوجب تدخل الحكومة عن طريق السياسات والتشريعات والمراقبة.
- الزراعة فى الاقتصاد المفتوح أضعف من التجارة والصناعة ولابد من إيلائها عناية خاصة.
- تنتج الزراعة سلعاً غذائية هامة للحياة مما يستوجب تدخل الحكومة للوفاء بمسؤولياتها تجاه الأمن الغذائى والحد من الفقر.
- تقوم الزراعة على استخدام الموارد الطبيعية ولابد من مراعاة الاستدامة بحسن الإدارة واستخدام التقانات الملائمة وتبنى السياسات والتشريعات اللازمة والتوجيه.

وتشمل السياسات القطاعية الزراعية مايلى:

- سياسات هيكلية (بنيوية) تهدف إلى تحسين إدارة المزارع والبنى التحتية وجعل الزراعة أقوى تنافسياً بإنتاجية أعلى وتكلفة أقل وتشمل البحوث الزراعية والإرشاد.
- السياسات السعرية والمالية والنقدية وتهدف لحماية دخول المنتجين وضمان مقدرات المستهلكين على الشراء.

- سياسات السوق وتهدف لرفع مقدرات المنتجين التعاقدية لمساعدة المنتج على التسويق بتوفير المعلومات والأجهزة.
- سياسات الإقراض والتمويل والاستثمار والدعم.

8. أهم التغيرات ذات الأثر على الزراعة

1.8 . سياسات الإصلاح الاقتصادى والتكيف الهيكلى التى تعود جذورها للثمانينات وتمثلت فى تعميق مفهوم التحرر الإقتصادى فى الدول النامية والإرتباط بسياسات صندوق النقد الدولى. ولقد كان من آثار هذه السياسات الإصلاحية التحول فى العلاقات الإنتاجية وخروج الحكومات من النشاط الإقتصادى ونقل الملكية العامة إلى الخاصة. وكذلك تغيرات فى فلسفة الإدارة الحكومية وأدوات تعاملها مع وحدات الإنتاج وارتفاع تكلفة الإنتاج بارتفاع تكلفة التمويل.

2.8. تحرير التجارة الدولية: تواصلت مفاوضات الجات منذ الأربعينات لعدة جولات، وتناولت الجولة الأخيرة لأول مرة قضايا شملت الزراعة والخدمات وهى قضايا أكثر تعقيداً وتمس الدول النامية التى تقوم اقتصادياتها على الزراعة. وتم تأسيس منظمة التجارة الدولية لتتابع تنفيذ الاتفاق الدولى لتحرير التجارة. وللمنظمة صلاحيات تجعلها تؤثر بفعالية فى الاداء التجارى الدولى وأصبح حوالى 80% من التجارة الدولية تدور وفق هذا الاتفاق. ومن آثار هذه الاتفاقات الدولية:

- لم تعد السياسات الزراعية ذات التوجه الداخلى مجدية إذ لابد من صياغة سياسات زراعية ذات توجه خارجى ترتكز على الاستخدام الأكفأ للموارد.
- ضرورة أحداث تعديلات مؤسسية فى التركيب المؤسسى الحكومى للتمكين من مسايرة أسواق السلع ونقلها للمنتجين.
- ضرورة إنشاء شركات للتجارة فى السلع الزراعية.
- المضى فى إقامة التكتلات الاقتصادية.
- ضرورة وضع إصدار للتشريعات الحاكمة للتجارة والبيئة والأمن الغذائى.

3.8. التغيرات التكنولوجية: أهم التغيرات التى حدثت فى العقود الثلاثة الأخيرة تتمثل فى الطفرة التكنولوجية والمعرفية التى اخذت بالإقتصاد الصناعى إلى الاقتصاد الذى تدفعه المعرفة وفى تقانات المعلومات والاتصالات التى نجم عنها العديد من الظواهر ذات الصلة بالزراعة أهمها تغير الأهمية النسبية لقوى الإنتاج وعلاقاته حيث برزت التكنولوجيا كعنصر أساسى فى الاقتصاد العالمى والمنافسة الدولية.. وكذلك تتمثل فى اتساع آفاق التطور البيولوجى الذى وصل إلى تغير وتبديل بنية النبات والحيوان ... ونظل نحن نعانى من اتساع الفجوة التكنولوجية ولا مفر من السعى الدؤوب لتضيق هذه الفجوة.

9. تمكين الزراعة لمواجهة العولمة

إنَّ تمكين الزراعة من التكيف مع المعطيات الزراعية للعولمة يتطلب:

- بناء قوة عمل زراعية مستنيرة ومدربة وقادرة على استخدام التقانات الحديثة لإنتاج السلع الزراعية التى لها فيها ميزة نسبية وتنافسية فى الأسواق ويكون ذلك بالتركيز على تطوير وتحديث التعليم الزراعى فى كل مستوياته الأكاديمية والتقانية والفنية وتكييفه مع التغيرات الجديدة مما يقتضى مراجعة المناهج من حيث المواءمة والشمول والجودة وأساليب التدريس وترقية أداء أعضاء هيئات التدريس والتجهيزات المطلوبة من معامل وقاعات وأجهزة ومعدات، واستدامة وكفاية الإنفاق المطلوب للتعليم. إذ لابد من خريج من نوع جيد قادر على قيادة العمل الزراعى والتوظيف الذاتى والتكيف مع سوق العمل.
- مضاعفة الإنفاق العام على القطاع الزراعى.
- تعزيز القدرات البحثية الزراعية فى ضوء ما يحدث عالمياً فى مؤسسات البحوث الزراعية وما تنطوى عليه من آثار عند تطبيق الحقوق الفكرية، والبحث الزراعى المؤثر يتطلب وجود أجهزة بحثية وطنية لها القدرة على استنباط التقانات الملائمة القادرة على زيادة الإنتاجية وإستدامة النمو الزراعى والتعامل مع مؤسسات البحث العالمية.
- تنمية وتطوير البنى التحتية المتصلة بالزراعة من طرق ريفية وطاقة ومياه شرب.
- تطوير بنيات السوق والخدمات المساندة للزراعة.
- تعزيز البنية المعلوماتية.
- إتاحة التمويل بوسائط متاحة للمنتجين الصغار.
- تشجيع وحفز الإستثمار الزراعى.
- تطوير التصنيع الزراعى.
- تكامل القطاع الزراعى واستدامة موارده .
- سياسات زراعية تحفز المنتج على زيادة إنتاجه وضمان تسويقه وتشجيع الاستثمار فى الزراعة وتعزيز وتحسين اداء الصادرات الزراعية ورفع كفاءة أداء الخدمات فى القطاع الزراعى والحد من الآفات والامراض وإنتاج وتوزيع التقاوى المحسنة.
- ضرورة أن يصبح القطاع الزراعى قادراً على إنتاج أقصى ما يمكن من موارده الإنتاجية من السلع الغذائية، وضرورة استمرار هدف الأمن الغذائى.
- ضرورة إستخدام الموارد الزراعية بأعلى درجة من الكفاءة.
- تحديد السلع الزراعية الاستراتيجية ذات الأفضلية وفق الميزة النسبية والتنافسية.
- زيادة القدرة على تنشيط حركة التبادل فى المنتجات الزراعية من خلال تعزيز القدرات الإنتاجية وتنويعها وتكاملها وإحداث درجة من التشابكات القطاعية وبخاصة فى مجالات البنى التحتية والخدمات المساندة لعمليتى الإنتاج والتجارة الخارجية.

- مـواصلة برنامج التكامل الزراعى مع مـصـر فى إطار اقـتـصادى ثنائى ضمن تكتل اقـتـصادى عربى أفـريقى لمواجهة التكتلات الدولية.

وأخـيـرا فـإنً أهم عناصـر مـقـابلة التـحـديات هو الارتقـاء بالإنتاجية الزراعية المنخفضة بإستخدام الحزم التقنية المتطورة للارتقاء النوعى والكمى بالإنتاج الزراعى.

إضـافـةً إلى توفـيـر بعض العناصـر المهمـة الأخـرى تشمـل تعـزيز قدرات المؤسسات التى تعنـى بالقطـاع الزراعى وتمكـين المنتجين من المشاركة الفاعلـة فى العمليات الإنتاجية.

Agricultural Development in Sudan
(Current Situation, Challenges, Opportunities)

Abdallah A. Abdallah[1]

Summary

Sustainable agricultural development implies management of the natural agricultural resource base to satisfy the food needs of the present generation and conservation of those resources against degradation to ensure the needs of future generations, in accordance with a balanced pattern of social, economic and environmental factors. The present study highlights the capacity and distinguished geographical location of the Sudan, its climate and the various ecological zones that qualify it for the cultivations of various crops as well as animal production in an inevitable integrated plant and animal system, utilizing the enormous agricultural resource base including land, water, genetic resources, forests, range, fishery, and wildlife. These resources qualified the Sudan to be one of three countries that can contribute addressing the world food problem. The study also reviews the agricultural systems which have evolved from the climate conditions, agricultural environments, and available resources and their usage. Each of there systems has its own features, characteristics, merits, risks, challenges and means of development.

The agricultural sector represents the main sustainable production and the major driving force for the national economy, as the Sudan is characterized by enormous agricultural resources, of which only about 20% of the cultivable land and two-thirds of its share of the Nile water are presently utilized. The Sudan is also rich with natural pastures supporting a huge animal wealth, in addition to the forests and fish reserve. The Sudan is also characterized by various agricultural environments allowing the cultivation of different cash, food, and industrial crops which include cotton, sugar cane, sorghum, wheat, pulses, oil seeds and gum arabic. The study also reviews the major challenges facing agricultural development, mainly: limited public spending on agriculture and infrastructure supporting it, low productivity and quality, modest production base, fluctuation of production, high cost of production, drought, weakness of the structure of the sector, and poor investment opportunities.

In order for the declared green mobilization to succeed there is need for a strategy with clear objectives, human resources, follow-up, assessment and corrective measures. The study made a slight reviews of the objectives, macro and microeconomic and sectorial policies required for revival, taking into consideration the most important global changes which have an impact on agriculture and ways that enable the sector to face globalization. The future welfare of the Sudanese people is in agricultural reform, despite the newly discovered oil .

[1] **Ex-Minister of Agriculture, Ex-vice chancellor University of Khartoum, Presently, Professor of Horticulture, Faculty of Agriculture, University of Khartoum, Shambat, Khartoum North, Sudan.**