إمكانية إقامة المزارع الرعوية للإبل في السودان

إعـــداد

أسامة الشيخ يس

الملخص:

أعدت هذه الدراسة لتسليط الضوء على مختلف النقاط الجوهرية لإقامة المزارع الرعوية للإبل السودانية وشملت الدراسة حجم الثروة الحيوانية في السودان ومنها الإبل وتطرقت لأهميتها الاقتصادية والاجتماعية واستعمالاتها محلياً وعالمياً وركزت الدراسة على لحومها وإمكانيات إنتاجها وخصائصها المميزة كما تطرقت لاستعمالاتها الأخرى.

وتطرقت الدراسة أيضاً إلي نظم الإنتاج المحلية والعالمية وإلى الاعتبارات الأساسية لوضع برامج لتنمية القطاع الرعوي للإبل السودانية وعرجت علي تجربة المزارع الرعوية في بعض بلاد العالم والتجربة السودانية فيها والمحت الدراسة بما تسني لها من معلومات إلي اهمية وإمكانية أقامة المزارع الرعوية للإبل في السودان عن طريق دراسة بعض الإمكانية وسبل تطوير الكفاءة الإنتاجية للإبل وإنشاء مزارع خاصة بها وقد قدمت الدراسة بعض الأماكن المقترحة لقيام مزارع رعوية للإبل واقترحت أساليب إنتاجية محددة لكل منطقة وأشارت الدراسة الى أهمية أن تتبني جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا بالتعاون مع الاتحاد العام لرعاة السودان وبالتعاون مع أي جهات أخري محلية أو عالمية تتبني عمل دراسات جدوى فنية واقتصادية لتربية وإنتاج ومنتجات الإبل السودانية.

مقدمة:

أوردت التقارير العالمية أن 854 مليون شخصاً في العالم عانوا من الجوع وسوء التغذية في الفترة من 2001-2003م وأشار التقرير السنوي بشان الغذاء الذي أصدرته منظمة الأغذية والزراعة العالمية (الفاو) أن 820 مليون شخصاً يحصلون على اقل من 1900 وحدة

حرارية يومياً لذات الفترة وكانت قمة روما 1996 قد حددت هدفاً بأن يكون العام 2015 عاماً لخفض الجوع للنصف وذلك بخفض عدد الجوعى إلى 412 مليون وحذرت بأن الوضع في إفريقيا جنوب الصحراء سيكون الأكثر تأثراً حيث يرتفع عدد الذين يعانون من سوء التغذية فيه.

ورغم أن السودان يقع في إفريقيا جنوب الصحراء إلا أن إمكانياته الغذائية النباتية والحيوانية المتاحة تفوق احتياجاته بل وتتعداها لتمتد إلى الوطن العربي بأكمله ومعظم الأقطار الإفريقية النامية.

في تقرير أعدته منظمة الأغذية والزراعة العالمية (الفاو) في العام 1978م جاء وضع السودان وكندا واستراليا في مقدمة البلاد التي توفر الغذاء للعديد من بلاد العالم في العام 2000م بل سمي السودان سلة غذاء العالم مما يؤكد الإمكانيات الواسعة للسودان من ثروته الحيوانية والنباتية إذا أحسن استغلالها.

ويحتل السودان المرتبة الأولى بين الدول العربية من حيث حجم الثروة الحيوانية ويمتلك 70% من الأبقار في الوطن العربي و31% من الأغنام و49% من الماعز و25% من الإبل، ويسهم السودان بحوالي 43% من إنتاج اللحوم الحمراء وهو مرشح لسد فجوة غذاء العالم العربي والإفريقي من هذه السلعة المهمة حيث يضم 16% من تعداد الإبل وحيدة السنام في العالم و20% من تعداد الإبل في أفريقيا و18% من الكتلة الحيوية في السودان والتي تنمو بمعدلات 0.6-0.7% في العام (وزارة الثروة والحيوانية والسمكية 2005).

ولأهمية الإبل السودانية فقد أعد المركز العربي للمناطق الجافة والأراضي القاحلة بالتعاون مع وزارة الثروة الحيوانية بجمهورية السودان أعد دراسة الإبل السودانية في العام 2000 التي شملت نظم الإنتاج للإبل السودانية وتقيم الأداء الإنتاجي والاقتصادي واقترحت الدراسة العديد من المعالجات للمشاكل التي تتعرض لها الإبل ومربوها.

أهداف المزارع الرعوية:

1- استقرار عملية الإنتاج والخروج من دوامة تقلب المناخ.

2- سهولة التحكم في الإنتاج كماً ونوعاً وزيادة معدلات النمو.

3- الاستفادة القصوى من الموارد الطبيعية والإنتاجية.

4- حفظ التوازن البيئي.

5- الرقي الإنتاجي عن طريق تحسين النسل.

6- إمكانية إدخال واستعمال التقنيات الحديثة والمتطورة.

7- تحويل المجتمع الرعوي من الاقتصاد المعيشي للاقتصاد الإنتاجي.

8- إحداث نقلات اجتماعية واقتصادية ايجابية في المجتمع الرعوي.

الأهمية الاقتصادية والاجتماعية للإبل:

للإبل أهمية اجتماعية واقتصادية كبرى لدى مربيها ومالكيها في المناطق الجافة وشبه الجافة فهي رمز الثراء والتميز الاجتماعي في المناطق الجافة وشبه الجافة وهي رائدة الاستعمالات في المناسبات الاجتماعية حلوها ومرها وفي الديات وفي التراث وهي مصدر الإعاشة الرئيس لهذه المجتمعات والداعم الرئيس لاقتصادياتهم وتلعب دوراً رئيسياً في تحقيق التنمية في هذه المناطق تحت ظروف بيئية لا تستطيع الحيوانات المزرعية الأخرى العيش والإنتاج في ظروفها الفقيرة النبات الشحيحة المياه القاسية المناخ.

للإبل العديد من الاستعمالات والاستخدامات التي تشمل نقل الأمتعة وحمل الأثقال ومثل هذه الأنواع تتميز بكبر حجمها وقدرتها على حمل ما يتراوح ما بين 150-300 كيلو جرام وتقطع بها مسافة سير 25 كيلو متراً يومياً ولعدة أسابيع.

وتستخدم الإبل التي تتميز بصغر الحجم والرشاقة للركوب وتستطيع حمل راكب بأمتعته بما يعادل 50كيلو جراماً وزناً مع السير بها لمسافة 50كيلو متراً يومياً ولعدة أيام.

تستخدم الإبل كمصدر للحوم وبأهمية خاصة في مناطق تربيتها وبيئاتها ومواصفات لحومها تتشابه مع لحوم الأبقار في المذاق والمظهر والدهون والبروتين وإن كانت أليافها أكثر خشونة مع تقدم العمر (الصانع 1983).

أورد يس (Yassin 1990) أن المساحة الرعوية المتاحة في السودان حوالي 61% من المساحة الكلية للسودان وأن 41% منها في الأراضي الجافة وشبه الجافة وأن الإبل تتحرك فيها موسمياً بين خطي 11.5 -19.5درجة شمالاً وتحد تحركاتها جنوباً نسبة أمطار 400 مليميتر في العام. كما أوردت ذات الدراسة العديد من المعايير الفسيولوجية التي تساعد الإبل على التأقلم على هذه البيئات.

أوردت دراسة أخري (يس وإدريس، 1998)، حول الإبل السودانية في القرن الحادي والعشرين أن نسبة الاكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء بما فيها الإبل كانت 72% عام 1985م وكان متوقع انخفاضها إلى 57% في العام 2000م مما كان يستلزم تغطية هذه الفجوة و لحوم الإبل تقدم أحسن البدائل خاصة مع تناقص المساحات العلفية المتاحة للثروة الحيوانية وارتفاع التكلفة وتدني مصادر المياه مما يستوجب الاهتمام بالقدرات الإنتاجية للإبل علماً بان المعلومة العلمية التطبيقية في رعاية وتربية وتغذية وإنتاج وتصنيع منتجات الإبل ما زالت قاصرة ومحدودة بقدر كبير، مما يحتم ويتطلب تأصيل السلالات ومواصفاتها وتحديد مقدراتها الإنتاجية ومقنناتها الغذائية الكمية والنوعية ودراسة اقتصاديات تربيتها تحت الظروف الطبيعية والمحسنة.

وقد أشار الصانع(1983)، إلى أن الناقة في ظروف التغذية الجيدة تنتج 2700-3000 لترًا من الحليب في العام وقد وجد أن التركيب الكيميائي لألبان النوق يختلف باختلاف المرعي ونوعية الأعشاب التي ترعى عليها الإبل إضافة إلى أن نسب التركيب تختلف تبعاً للعمر وكلما تفاوتت المجموعات العمرية تفاوتت المكونات.

حوالي نصف مساحة السودان صحراء وشبه صحراء وهي لا تصلح لتربية الحيوانات المزرعية غير الإبل إضافة إلى أن فترات الجفاف والتصحر أدت إلى فاقد كبير في المرعى مما كان وما زال مهدداً كبيراً للثروة الحيوانية ما عدا الإبل لصفاتها التشريحية والفسيولوجية والمورفولوجية المميزة التي تمكنها من الإنتاج في ظل ظروف قاسية كهذه.

يمتلك السودان والصومال 70% من تعداد الإبل في إفريقيا أي حوالي 9 مليون رأساً بينها حوالي 4 مليون رأساً في السودان ولكن كل هذا العدد يعتبر فاقداً اقتصادياً ويعزى ذلك لعدم استغلال هذا الكم الهائل الاستغلال الأمثل اقتصادياً ربما لعدم إعطائها الاهتمام الكافي في استراتيجيات الدولة التنموية (مختار ويس 1999) ويطلق على الإبل "اللحم المتحرك على الخف" حيث تستطيع أن تتحرك من مناطق الإنتاج إلى مناطق الاستهلاك دون أن تتعرض لأي نقص يذكر في الوزن.

تمتلك الإبل إمكانيات كبيرة لإنتاج اللحوم ويمكن إقامة مشروعات لتسمين الإبل في تكامل مع الإنتاج الزراعي (يس وحسن 1994) وتستطيع الإبل تحقيق زيادة وزنية يومية قدرها 1-1.5كجم في اليوم وقد تجد سوقاً رابحاً إذا أمكن التغلب على عدم إقبال المربين على بيع حيوانات صغيرة السن ذات القابلية للتسمين.

الإبل تلعب دوراً مهماً في حياة مربيها البدو ويرتبط هذا القطاع بنظم اجتماعية واقتصادية معقدة لابد من الإلمام بها ومعرفتها قبل وضع برامج لتنمية وتطوير هذا القطاع التقليدي المهم وتشمل تلك النظم تراكيب القطعان وأحجامها بالجنس والعمر ونظم تربية ورعاية الإبل والترحال الموسمي، ودور الأسرة في رعاية الإبل وتكامل تربية الإبل مع الحيوانات الأخرى ودور الإبل في الحياة الاجتماعية والاقتصادية للمربين وأهم المشاكل التي تواجههم.

ونظراً لطبيعة تنقل الإبل من مكان لآخر وعدم الاستقرار في مكان واحد فإنها تعتبر من الحيوانات القلائل التي تصاب بالأمراض، وأهم أمراضها الديدان والطفيليات الداخلية والخارجية والجرب والقراع والنعيتة (Agab 1993).

وفي دراسة للاتاسي (1996) تحدث عن بدائل لمواجهة أزمة مرض جنون البقر وأشار إلى أن البديل للأبقار يمكن أن يكون حيوان الإبل لما يتميز به من صفات لإنتاج اللحم والحليب.

الإبل هي الحيوانات الأفضل بين الحيوانات المزرعية في مقاومة الجفاف وشح العلف وتحمل العطش وفوق ذلك إنتاج بروتين حيواني عالي القيمة الغذائية تحت هذه الظروف وهي الأكفأ ضمن حيوانات البادية في المحافظة على المرعى من التدهور والرعي الجائر لسلوكها الرعوي الخاص والمتميز بعدم التركيز والتمركز في منطقة واحدة و رعيها لجزء دون آخر من النبات وهي المؤهلة بصورة أكبر لتحويل النباتات الشوكية إلى منتجات حيوانية غنية بقيمتها الغذائية.

وتنتج النوق كميات غزيرة من الحليب مقارنة مع نظائرها من إناث الحيوانات التي تعيش معها في المناطق الصحراوية الجافة وشبه الجافة ويحتوي حليب الإبل مركبات أخرى ذات طبيعة بروتينية كمضادات للتخثر ومضادات للتسمم، ومضادات للجراثيم. مما يسمح بحفظ الحليب لفترة من الزمن تحت ظروف صحراوية ذات حرارة عالية كاتاريا وآخرون (Kataria et al. 2004) واقارويل وآخرون (Agrawel *et al.*,2005).

يتميز لحم الإبل بانخفاض محتواه من الدهن وارتفاع نسبة الماء فيه والبروتين وتقدر نسبته بـ 19% تقريباً هذا بالإضافة إلى العديد من العناصر المعدنية ويعتقد أن له السجادية التي تقلل من أمراض القلب لافتقاره النسبي للأحماض الدهنية المشبعة.

ويمتاز وبر الإبل بخفته ومتانته وقلة توصيله للحرارة ولونه الطبيعي المرغوب ويعتبر وبر الإبل اقتصادياً من القدم حيث يستعمل في صناعة العباءات البدوية وبعض أنواع السجاد.

أورد السماني وآخرون (1995) أنه في بعض مناطق السودان يسود رعي الحيوان الاقتصاد المحلي كما في أجزاء كبيرة من ولاية البحر الأحمر وأرض البطانة والأجزاء الشمالية من ولايات كردفان ودارفور حيث تنتشر مجموعات الأبالة وتسود تربية الحيوان بأنماط متنقلة وأنماط مستقرة وعلى الشريط النيلي في شمال السودان حيث الزراعة المروية والمشاريع الزراعية الكبرى وفي مشاريع السكر والطلمبات وفي مناطق الزراعة الآلية وأراضي الغابات.

ولمسألة الانتشار هذه والقوة المعاكسة إفرازات ناتجة عن تضارب مصالح الرعويين ومنهم الأبالة والنظم الإنتاجية الأخرى رغم أن مناطق الإبل معظمها بعيدة ولها خصائصها المميزة. بيد أنه لا تتوفر معلومات كافية عن العائد من اقتصاد الرعي مقارنة مع أنماط الاقتصاد الريفي الأخرى وقد تضاءلت قاعدة الموارد الطبيعية التي يرتكز عليها الاقتصاد الرعوي بسبب التقلبات التي حدثت للبيئة فالأحزمة النباتية والتنوع الإحيائي وطاقة الموارد تغيرت كثيراً عن بدايات القرن مما يتطلب تغييراً لفلسفة استخدام الأراضي.

لتنمية القطاع الرعوي لابد من وضع خرائط استثمارية ولائية تتطابق مع الخرائط الاستثمارية القومية ومع دراسة أنماط ونظم الاستثمار المشترك للموارد وقيام وحدات إرشادية لتنمية الموارد بوسائل مبسطة وقليلة التكلفة ومساعدة الرعويين تنظيمياً وفنياً على صياغة برامج قاعدية يشركوا في وضعها وفي وضع أسبقياتها وتنفيذها كمستهدفين منها مع حفز التنظيمات الرعوية لإيجاد مصادر تمويل ذاتية وإنشاء صناديق ومؤسسات مصرفية تزاوج بين ماليتها وما تقدمه من برامج التنمية الرعوية.

لتنقل الرعاة بحيواناتهم بحثاً عن الماء والكلأ أو فراراً من بعض الأمراض والحشرات الضارة آثار سالبة على نمو الحيوانات وخصوبتها وإنتاجها حيث تصل الإبل وزن التسويق في عمر 4-5 سنوات بالإضافة لتأثير السير لمسافات طويلة على طراوة ونوعية اللحوم المنتجة منها مما يؤكد أهمية قيام وإنشاء المزارع الرعوية لإنتاج لحوم الإبل بجودة تناسب ذوق وطلب المستهلك (سيد احمد وآخرون، 1993).

تنمية منتجات الإبل وتطوير إنتاجها: إن جوهر مشكلة تنمية وتطوير إنتاج ومنتجات الإبل هو السعي لتطوير مفردات هذه البيئة بنقل التقانات المناسبة دون إحداث تغيرات في مصيرها لاستيعابها بالإضافة إلي تجاوز مشاكل ومعوقات كثيرة ناتجة من عدة عوامل اقتصادية واجتماعية وسياسية متداخلة ومتفاعلة تجعل القطاع الرعوي أكثر تعرضاً للفقر والآثار السلبية للجفاف والحروب الأهلية وعدم الاستقرار الأمني والتدهور البيئي.

تقابل برامج التنمية الموجهة للقطاع الرعوي صعوبة توفر الاعتمادات المالية لبرامج إدارة وتحسين المراعي وتعتبر التنمية الرعوية ذات أولوية متدنية لدى الأجهزة التي تعد وتجيز موازنات الدولة ويعزى ذلك إلى أن العائد من هذه الموارد غير مباشر وذلك ربما للجوء بعض المخططين للمعادلات السهلة دون التعمق في فهم طبيعة المجتمعات الرعوية والبدوية وقد وجهت بعض برامج التنمية جهدها لتحسين المورد بتطبيق تداخلات وتقنيات دون المعرفة الكافية بالنواحي الاجتماعية ونظم استخدامات الأراضي التي تسبب التدهور هذا بالإضافة إلى النظرة الدونية للنظام الرعوي وتجاهل الكثير من برامج التنمية لهذه المجموعات التي تتمتع برصيد مقدر من المعرفة والحكمة للتعامل مع مواردها وبيئاتها. أدى كل ذلك إلى فشل التدخلات التي استهدفت مساعدة الرعاة وتحسين مواردهم حيث أن معظم هذه التداخلات صممت على أساس مجتمعات مستقرة بينما يحتاج نظام الإنتاج الرعوي إلى برامج تصمم لمجتمعات ونظم إنتاج يغلب عليها الترحال مع وضع الاهتمام لمشاركة الرعويين ومساهمتهم الفاعلة في البرامج الموجهة لمناطقهم وبعد

استشارتهم وتحديد مشاركتهم ومسئولياتهم تجاه البرامج الموجهة لخدمتهم. ذلك يتطلب إجراء بحوث اجتماعية واقتصادية لتحديد العوامل السائدة في المجتمعات المستهدفة والتي تؤثر في الموارد واستغلالها وعلى رعاية الحيوان ومعرفة الجوانب الثقافية والاجتماعية المرتبطة بإدخال تقانات جديدة بديلة للتقليدية السائدة والتعرف على وجهة المنتج وتوفر الموارد والنظام الذي يتبعه والمعوقات التي تقابله هامة لتصميم برامج إرشادية فعالة لمعالجة الحاجات الضرورية الملحة وحل المشاكل التي تعترض المنتجين في الموارد العلفية ورعاية الحيوان ولتقوية مقدرات الكوادر المحلية على تفهم وتبني الممارسات السليمة لإدارة المرعى وتحسينها وضمان المساهمة الفعالة للمستفيدين.

الإستراتيجية القومية ربع القرنية لقطاع الثروة الحيوانية والسمكية:

ورد في تقرير " تقييم قطاع الثروة الحيوانية في العام2000" الآتي:

- الاهتمام بتنمية وتطوير القطاع الرعوي التقليدي وإدخاله في دورة الاقتصاد لحماية حقوقه في المرعى وصيانته وعدم التغول عليه.
- تعزيز بحوث الثروة الحيوانية التطبيقية وتحسين الجودة والمواصفات وربط مراكز بحوث الصحة والإنتاج الحيواني بالمجتمعات المحلية والرعوية والقطاع الخاص.
- تقوية التنسيق بين وزارة الثروة الحيوانية والجهات القومية والولائية والمحلية ذات الصلة للاستفادة من مقدرات الثروة الحيوانية لتساعد في الأمن الغذائي والاستقرار والسلام.

كل ما ورد أعلاه يعزز ويقوي دور الاهتمام بالإبل في دائرة الاقتصاد القومي وأوردت الإستراتيجية ربع القرنية لقطاع الثروة الحيوانية والسمكية للفترة 2003-2027م أن الطلب يزداد على الأغذية ذات الأصل الحيواني مع زيادة عدد السكان ونمو قطاع الحضر ومعدل دخل الفرد الحقيقي ومستويات الأسعار، في حين أن المساحات المتاحة للرعي تتناقص بسرعة مما يزيد من الفجوة الغذائية ومما يستوجب استنباط نظم حديثة

للتربية والإنتاج والبحث عن مصادر متجددة للتغذية وتشير الدلائل على إن قطاع الثروة الحيوانية والسمكية ينمو بسرعة تفوق نمو أي من القطاعات الأخرى وبحساب القيمة المضافة يتوقع بحلول العام 2020م أو قبله أن يكون الإنتاج الحيواني الأهم في القطاع الزراعي نظراً لما يتمتع به هذا القطاع من ديناميكية وحيوية حيث أطلق على هذه العملية الثورة الحيوانية (Livestock Revolution) وأهم مؤشرات هذه العملية يتلخص في:

- الطلب السريع المتنامي على المنتجات الحيوانية في الدول النامية حيث تشير توقعات منظمة الزراعة والأغذية العالمية (الفاو) إلى مضاعفة استهلاك الفرد من اللحوم بحلول العام 2020.
- تحول الإنتاج الحيواني من الاقتصاد المعيشي إلى الإنتاج التجاري المتكامل مع القطاعات الأخرى مع ملاحظة ضمور المساحات المتوفرة للرعي (Land Shrinkage) بسبب الضغط المتزايد عليها.

كل هذه المؤشرات تؤكد وتدعم تنمية وتطوير الإبل وإنتاجها ومنتجاتها

السياسات الرعوية ونظم الإنتاج:

الموارد الرعوية الطبيعة تشمل عدداً من البيئات الرعوية المتباينة والتي تختلف في تراكيبها النوعية ومعدلات إنتاجها تبعاً لتباين معدلات الأمطار ونوعية التربة.

أوردت دراسة مركز بحوث الإبل بأم شديدة (1994) إلى إن المراعي الطبيعية للإبل تختلف في تركيبتها النباتية وتمثل الأشجار الصغيرة 45.5% والأشجار الكبيرة 29.9% والحشائش 11.2% والأعشاب الأخرى 10% إضافة الحي 3.2% أخرى ومخلفات زراعية كما وأشارت الدراسة إلى أن الإبل تعتمد على الأعشاب بنسبة 52% من مصادرها الغذائية و26% علي الأشجار و22% من الحشائش وتتحرك رعوياً في دائرة واسعة 50-70 كيلومتراً في اليوم.

نظم تربية الإبل الرئيسية وإنتاجها:

النظام الرعوي الانتشاري: يحدد هذا النظام المراعي الطبيعية والماء والمساحات الشاسعة المفتوحة التي تتأثر بالعوامل الطبيعية وفي هذا النظام تتحرك الأسرة بكاملها وراء المرعى الجيد.

النظام شبه المكثف: ينتهج هذا النمط من المرعي جماعات تقوم بتأجير رعاة لمصاحبة الإبل الذكور وتحجز النوق لرعايتها بمخلفات زراعية.

النظام المكثف: يستخدم المخلفات الزراعية وبعض المركزات والذرة، في أماكن الاستقرار في مناطق الزراعة الآلية في جنوب كردفان وجنوب دارفور وكسلا ومناطق النيل الأزرق.

يهدف النظام شبه المكثف والمكثف في الرعي إلى بناء مخزون كافٍ من الإبل بسرعة أكبر من النمط الانتشاري.

مصادر المياه:

تتعدد مصادر المياه للإبل وتختلف حسب منطقة وجودها فهناك نهر النيل وروافده والأمطار في فصل الخريف وما بعده والمياه الجوفية في المناطق ذات الصخور الجيولوجية الحاملة للمياه في أعماق 150-1000 قدم والحفائر في المناطق ذات التربة الطينية العميقة جوار مساقط المياه الطبيعية (كما في البطانة) والآبار السطحية وهي أهم المصادر في فترة الصيف والأودية المنحدرة من الجبال ومياه الخيران في منطقة البحر الأحمر.

مربو الإبل كغيرهم من مربي الحيوان في السودان في حالة تحرك مستمر (شكل 3) تحركات الإبل في السودان) بحثاً عن الماء والكلأ وتتحرك إبلهم تبعاً لمواسم السنة صيفاً وشتاءً وخريفاً، وبعد قيام المشاريع الزراعية المروية الكبرى ومشاريع الزراعة الآلية لتغيرت تلقائياً تحركات الإبل فمثلاً قناة الرهد التي تمتد لمسافات طويلة أصبحت مورداً مستديماً لمياه الشرب وتوفرت بقايا المحاصيل كعلف للحيوانات، ومنها الإبل إلا أن الإبل وبصورة عامة في السودان تعتمد على المرعى الطبيعي في غذائها الذي يتكون من الأشجار والشجيرات والعشب والحشائش وبقايا المحاصيل بعد حصادها.

مجلة العلوم والتقانة ـــ

استخدامات الإبل عالمياً:

استراليا: أورد كرستوفر جايلز مستشار الصندوق العالمي للتنمية الزراعية "إيفاد" في جريدة غرب استراليا بتاريخ 1998/8/25م أن سباق الإبل في استراليا أضحى عملاً استثمارياً مربحاً ويوجد بها 14 ميداناً لسباق وقد حضر سباق رويال أند ديك عشرون ألف مشاهد وكذلك ورد في نشرة الإبل العدد (15) سبتمبر 1998 انه تمت إقامة حلقتين حول (إنتاج - صناعة) الإبل في استراليا تم فيها توصيف إمكانية تطوير إنتاج الإبل في غرب استراليا وتضمن ذلك التوصيف تجارة الإبل الحية ولحومها وجلودها واستخدام دهونها في صناعة الكريمات ومرطبات الجلد كما تم توصيف نقل وسائل كرش الإبل إلى الأبقار لتحسين هضمها للمواد العلفية.

أيضا ورد في مجلة الإبل الاسترالية المجلد (2) العدد (1) 1996م، ازدياد الإقبال علي تناول لحوم الإبل بمعدل 500% (خمسة أضعاف) خلال السنتين الماضيتين وقدر عدد الإبل المذبوحة في العام 1996ب 1400 رأساً مقابل 400 في العام 1994 وقدرت كمية لحم الإبل بالأسواق بخمسة أطنان وأصبح سوق بيع وتصدير الإبل عملاً رابحاً في كل أنحاء أستراليا ويتوقع للحم الإبل دور مهم ورئيس في صناعة اللحوم علي المستوى العالمي .

الهند: أشار خان (Khann, 1999) في نشرة الإبل العدد 16 سبتمبر 1999 إلى الإمكانات الواعدة لتصدير لحم الإبل ولبنه بالإضافة لفوائد الجلود والوبر واقترح إنشاء دراسة دبلوم فوق الجامعي لصحة ورعاية الإبل.

الفلبين: أوردت نشرة الإبل العدد (14) ابريل 1998 إن الفلبين طلبت استيراد إبل من جمهورية مصر العربية لمديرية السياحة الفلبينية لتعيش بصورة حرة على الصحراء الرملية في جبال بيتا.

190 ـــ

مجلة العلوم والتقانة ـــ

عدد خاص بالندوة العلمية الأولى عن الإبل – الخرطوم ـــ

لحوم الإبل:

أجرى بيالة وآخرون (1988) دراسة شملت الزيادة اليومية للوزن في مقارنة بين الإبل والأبقار والأغنام للأعمار 2-14شهراً ووجدت الدراسة أن نسبة الزيادة اليومية بالكيلو جرام بلغت 0.72 للإبل 0.55 للأبقار و0.15 للأغنام و تفوقت الإبل بما يؤكد إمكانية الحصول على مردود أحسن وبتكلفة أقل خاصة في المناطق الجافة وشبه الجافةوالتي تصعب تربية الأبقار فيها.

في دراسة للمطيري والهاشمي (1986) حول معدلات نمو الإبل تحت ظروف التغذية والرعاية الجيدة أثبتت إن الإبل وجدوها تنمو بمعدلات عالية إذ وزنت الذكور في عمر 6أشهر حوالي 200كيلو جراماً ما يعادل 20% - 25% من الوزن الكلي للإبل البالغة وعند عمر سنتين وزنت 318كيلوجراماً ما يعادل 35-40% و550كيلو جراماً ما يعادل 40-60% عند عمر 3سنوات، وللإناث كانت معدلات الزيادة الوزنية في عمر 6أشهر 191كيلوجراماً و 260كيلو جراماً في عمر سنة و710كيلو جراماً عند البلوغ في 3.5-4 سنوات وأشارت الدراسة إلى أن حجم الأم من العوامل المؤثرة في سرعة النمو وزيادة الوزن.

يلاحظ أن هناك تبايناً في المعلومات بين البحوث التي أجريت لدراسة تركيب لحم الإبل وربما يعزى ذلك لاختلاف السلالات ودرجة التسمين وحجم الأم وغيرها من العوامل (زائد وآخرون1991) إلا إن التركيب الكيمائي للحم الإبل لا يختلف كثيراً عن لحوم الحيوانات المزرعية الأخرى خاصة الأبقار (الموسوي 1995).

وتذبح القعدان في عمر 1-3 سنوات حيث تكون اللحوم أكثر طراوة وتتناقص مع تقدم العمر وينصح زائد وآخرون (1991) بذبح القعدان في أعمار ما بين 4-6 أشهر إلى سنة خاصة وقد أثبتت عدة دراسات إن لحوم الإبل الصغيرة تتشابه تماماً مع لحوم الأبقار في جودة الطعم وحسن صفات القوام، وأورد العاني (1997) أن نسبة التصافي في لحوم الإبل في عمر سنة تكون أكثر مما في السنوات التالية وان نسبة التصافي في الإناث أقل مما هي في

مجلة العلوم والتقانة ـــ

عدد خاص بالندوة العلمية الأولى عن الإبل - الخرطوم ـــ

- 1993: عقدت ورشة عمل المزارع الرعوية، واللجنة العلمية بوكالة الثروة الحيوانية وبنك الثروة الحيوانية الخرطوم فبراير 1993.
- 1993:عقد سمنار المزارع الرعوية - واد مدني - يوليو 1993.
- 1994: عقد مؤتمر رعاة السودان - كسلا - 29-31/يناير 1994.
- 1995: عقد مؤتمر الرعاة - كوستي - 1995.
- 1997: عقد سمنار واقع بحوث وإنتاج الإبل في السودان-أكساد المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة)-الاتحاد العام للأطباء البيطريين 4-5يناير1997 الخرطوم.
- 1999: بدا برنامج بحثة - أكساد - والمنظمة العربية للتنمية الزراعية..
- 2001: أقيمت ورشة عمل إقلاع المرحلة الثانية واجتماع اللجنة التوجيهية - شبكة بحوث وتطور الإبل - وزارة الثروة الحيوانية- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة - الصندوق الدولي للتنمية الزراعية (ايفاد) 6-11 يناير 2001.

المزارع الرعوية عالمياً:

تعني المزرعة الرعوية إدخال تقنيات حديثة في الإنتاج الحيواني وما يتبع ذلك من معالجات علفية وإدخال نوعيات جديدة أكثر قيمة غذائيا وعليه فالمزرعة الرعوية هي نمط حديث للإنتاج الحيواني يتميز بحيازة مساحة محددة من الأرض تخصص أساساً للإنتاج الحيواني في إطار قانون يحدد الحيازة والملكية للأرض والاستخدامات داخل هذه الأرض، بما في ذلك الحيوان وأدوات الإنتاج الأخرى فالمزرعة الرعوية بهذا المعنى العام هي نمط من أنماط استخدامات الأرض إما عن طريق ادارة وملكية الدولة أي القطاع العام أو القطاع الخاص كما ويمكن إقامة مزرعة رعوية تستند على ملكية وإدارة المجتمع المحلي والأهلي Local Communities (يس وآخرون 1993).

النمط الأمريكي (الولايات المتحدة الأمريكية): توجد ثلاثة أنماط للمزارع الرعوية:

(أ) يقوم المنتج بشراء العجول في عمر الفطام أو عمر سنة ويحفظها لموسم واحد - الربيع- أو أكثر ويربيها على المرعي ثم يبيعها للذبح (Steer Ranches).

(ب) يعتمد على قطيع تربية للأبقار لإنتاج العجول الصغيرة (Vealers) وبيعها كعجول تغذية ويسمى هذا النظام Cow and calf Ranches.

(ج) النمط الثالث يعتمد على العجول Calves التي تحفظ لأكثر من سنة (Steers) والعجلات (Heifers) وثيران الطلوقة المبعدة والأبقار الكبيرة التي يتم بيعها للذبح أو تسمن لاستكمال تسمينها ويسمى هذا النمط (Mixed – herd ranches).

أمريكا اللاتينية: يعتمد على النمط (Cow and calf Ranches). لإنتاج العجول للتربية لوزن 400 - 500 كجم وتوجد بها مزارع رعوية ضخمة 20000-25000 رأس للمزرعة.

استراليا: تعتمد المزارع الرعوية على التربية والتسمين حتى الذبح على المراعي الطبيعية وتنقسم الى:

(أ) تربية العجول الصغيرة (Vealers) وتسمينها.

(ب) تربية الحيوانات الكبيرة وتسمينها..

(ج) التربية وإنتاج العجول للبيع للتسمين.

(د) شراء العجول وتسمينها.

وتعرف نظم التسمين في استراليا على التربية والتسمين بـ (Breed Vealers" – Breed Fats).

إفريقيا: هنالك نوعان من نظم الإنتاج حديث وتقليدي وطني بجانب نظم متدرجة بين هذين النوعين ويتركز الإنتاج بالنظم الرعوية الحديثة في الأماكن التي تسمح فيها المكونات الطبيعية بالإنتاج المكثف ويسود الإنتاج الرعوي التقليدي النمط الغالب في إفريقيا.

ورغم انه يمكن إنتاج وتربية معظم أنواع الحيوانات في المزارع الرعوية إلا أن الأبقار والضأن هي أكثر الحيوانات ارتباطاً بتجربة المزارع الرعوية في كل من استراليا والولايات المتحدة الأمريكية والأرجنتين والبرازيل وكندا ودول أخرى من أمريكا اللاتينية أما في القارة الإفريقية فقد أقيمت المزارع الرعوية بصورة مكثفة في كل من جنوب إفريقيا وبتسوانا وزمبابوي.

وكذلك في إطار الواقع في السودان فإن الأبقار والضأن هي الأكثر تجربة في المزارع الرعوية غير أنه يمكن إقامة مزارع رعوية للإبل وحينها سيكون السودان الدولة الرائدة في مجال المزارع الرعوية للإبل فالعوامل البيئية والطبيعية تشجع هذه التجربة الرائدة فيه.

التجربة السودانية في مجال المزارع الرعوية:

توجد على امتداد حزام السافنا طولاً وعرضاً أنماط متعددة لاستخدام الأرض تشمل:

الرعي المتنقل (Pastoral Nomadism): وأهم سمات هذا النمط هي الرحلات الموسمية- الشكل رقم (3) تحركات الإبل في السودان ذيل الدراسة).

الفلاحة المستقرة (Pastoral Farming): يمارس صغار المزارعين الذين يزرعون شتى أنواع المحاصيل ويحتفظون بأعداد لا بأس بها من الحيوانات تشكل جزءاً مهماً من حياتهم الاقتصادية والاجتماعية.

الرعي شبه المتنقل: في هذا النمط ينتقل جزء من أفراد الأسرة مع القطعان في مسافات لا تبعد كثيراً عن القرية (Transhuman husbandry).

ويشمل هذا النظام المزارعين الذين يمتلكون قطعاناً بإحجام كبيرة وهؤلاء أيضاً ينتقلون بحيواناتهم في مسافات حول مساكنهم الدائمة في نصف قطر لا يتجاوز الخمسين كيلو متراً.

من ناحية البيئة (الايكولوجي) يمكن إقامة مزارع رعوية للإبل والضأن في المناطق الجافة شمال خط عرض 14 درجة شمالاً ولا تتعارض هذه كثيراً مع أنماط أخرى لاستخدام الأرض مثلما هو الحال في منطقة حزام السافنا خاصة المنطقة بين خطي 9-14 شمالاً.

بدأت دراسات المزارع الرعوية في عام 1972 حيث قام بيت الخبرة البريطانية (هنتنق وقي رورال) بإعداد ثلاثة مجلدات لدراسة إقامة حزام المزارع الرعوية للأبقار بالقرب من الميرم (جنوب كردفان) والقضارف في (دوكة) وللضأن في قلع النحل وأبو جابرة وجبر الدار وقد أثبتت الدراسة الفنية والاقتصادية جدوى الاستثمار في المزارع الرعوية حينها.

تجربة جريح السرحة في شمال كردفان بتخصيص مرعى في مساحة معلومة وينظم الرعي فيها للمجموعة المستفيدة وقد وفرت التجربة معلومات قيمة يمكن تطبيقها في مناطق ذات ظروف مشابهة.

تجربة الغزالة جاوزت لتربية الحيوان في ظروف الرعى الطبيعي في مساحة 20 ميلاً مربعاً تمت زيادتها إلى 80 ميلاً مربعاً لاحقاً روعي في اختيارها تمثيل نمط البقارة المتكرر وقد وفرت هذه التجربة أيضاً معلومات هامة بالنسبة لأبقار البقارة تحت ظروف المرعى الطبيعي وتجارب تحسين المرعى باستخدام نباتات وحشائش تم استجلابها من مناطق ذات ظروف مشابهة لإجراء تجارب في تسمين أبقار البقارة.

هناك العديد من التجارب لدراسات أخرى مثل دراسة نمط مزرعة رعوية لتربية 13000 وحدة حيوانية بمنطقة السافنا الفقيرة ودراسة مشروع البادية في شمال كردفان لتربية 10000 نعجة ودراسة مشروع البطانة في شمال البطانة لتربية 10.000 نعجة وغيرها من الدراسات التي لم يرد ذكرها هنا كتجربة أنعام وغيرها.

هناك أيضاً دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لإقامة مزرعة رعوية للإبل في جمهورية السودان بالاشتراك مع المنظمة العربية للتنمية الزراعية والمركز العربي

لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) أكتوبر 1980. حددت هذه الدراسة موقعين بعد مسح ميداني شامل للمجموعات النباتية والموارد المائية والرعوية في محافظة شمال كردفان آنذاك.

المنطقة الأولى في شمال كردفان:

شملت المنطقة الواقعة في المثلث ما بين تنه المزروب - الشقيلة الى المنطقة الواقعة شمال خط عرض 14 ش وغرب خط طول 29 في المنطقة شبه الصحراوية ذات معدل الأمطار 300 -350 مليمتراً في العام.

المنطقة الثانية في محافظة شمال كردفان :

وتشمل المنطقة المحدودة في المثلث ما بين الخوي وعيال بخيت والنهود في الحوافي الشمالية لمنطقة السافنا منخفضة الأمطار حيث المعدل السنوي 400-500 مليمتراً وقد أوضحت الدراسة أن هذا الموقع هو الأفضل وأن طاقته الإنتاجية قدرت بحوالي 680 رطلاً مادة جافة للفدان وقدرت الطاقة الرعوية بحوالي 6000 رأس من الإبل في مساحة كلية قدرها 226000 فدان (35×27 كيلو متر مربع).

وعليه تمت دراسة الجدوى التي أثبتت بعد إجراء التحاليل الاقتصادية جدواها الفنية والاقتصادية واعتبرت من المحاولات النادرة التي تناولت الأهمية الإنتاجية لمزارع الإبل الرعوية وأوضحت أن الإبل في الوطن العربي ممثلة في السودان ذات طاقات إنتاجية مبشرة ويمكن تطويرها وتحسينها والاستفادة منها في مقابلة الاحتياجات الغذائية للإنسان خاصة البروتين الحيواني.

تم إعداد وثيقة دراسية تحليلية تناولت الجوانب الاقتصادية والفنية والتسويقية للمزارع الرعوية قدمت في ورشة عمل المزارع الرعوية بالخرطوم (رحمة وآخرون 1993).

المناطق المقترحة لإنشاء المزارع الرعوية:

منطقة البطانة: تقع بين خطي 13-17 درجة شمالاً وتحوي حوالي 25% من ثروة حيوان الإبل في السودان ومنطقة البطانة يحدها شرقاً نهر عطبرة وغرباً نهر النيل وجنوباً خط السكة حديد الذي يربط سنار والقضارف والشواك والأخيرة هي من أهم أسواق الإبل في السودان.

من أهم القبائل التي تمتلك الإبل بالبطانة الشكرية بما يعادل 24.1% تقريباً والكواهلة 14.4% واللحويين 12.6% والهدندوة 12.5% والرشايدة 11.4% حسب ما أوردت دراسة للمجلس القومي لبحوث وتنمية الإبل (1994) وأشارت ذات الدراسة إلى أن الجمل العربي يشكل 66% من تركية سلالات الإبل بالمنطقة و11.9% الجمل البشاري و 19.1% العنافي و 2% الإبل الهجين و 1% أخرى.

الثانية ولايات كردفان ودارفور: تشمل ولايات كردفان دارفور بغرب السودان والتي تتحرك الإبل فيها في محور شمال جنوب وتحد جنوباً بمنطقة السافنا الغنية في ظروف الجفاف تتوغل الإبل جنوباً حيث الأمطار الغزيرة والحشائش الكثيفة وتقل الكثافة كلما كان الاتجاه شمالاً حيث تكثر الأشجار الشوكية وتقل الحشائش حتى تنفرد الأشجار الشوكية بالمناطق الشمالية (شكل رقم 3 تحركات الإبل في السودان).

تسويق الإبـــــل:

تتفاوت أماكن تسويق الإبل من أسواق متخصصة في الإبل كالشواك في شرق السودان وتمبول في وسطه والحاجز في غرب البلاد في شمال كردفان إلى أسواق مختلطة من الماشية وابل اللحوم ومبيعات خارج الأسواق التقليدية لإبل السباق (الهجن) والأخيرة هذه بدأت تجد رواجاً كبيراً في الأسواق العربية وتدر قدراً من المال للمربين وأوردت دراسة تسويق الإبل في السودان التي أعدها المركز الغربي لدراسات المناطق الجافة والأرضي مع وزارة الثروة الحيوانية بجمهورية السودان في العام 2003م أن الأسباب الرئيسة لتدني الطلب

علي لحوم الإبل يتمثل في ضعف الوعي عن القيمة الغذائية للحوم الإبل رغم أنها لا تقل ميزة عن اللحوم الحمراء الأخرى وثانياً تاريخياً اتجه الذوق السوداني اللحوم الحمراء غير الإبل وثالثاً لغياب إستراتجية قومية تشجيع استهلاك وتسويق لحوم الإبل.

بالنسبة للتوزيع الجغرافي والانتشاري للإبل بالنسب المئوية على مستوى القطر وردت الأرقام الآتية 36.8 ولايات كردفان 25.7 الولايات الشرقية 23.7 ولايات دارفور 10.3 الولايات الوسطى 3.4 الولايات الشمالية 0.1 ولاية الخرطوم (وزارة الثروة الحيوانية والسمكية 2006) (شكل رقم 1 وشكل رقم 2).

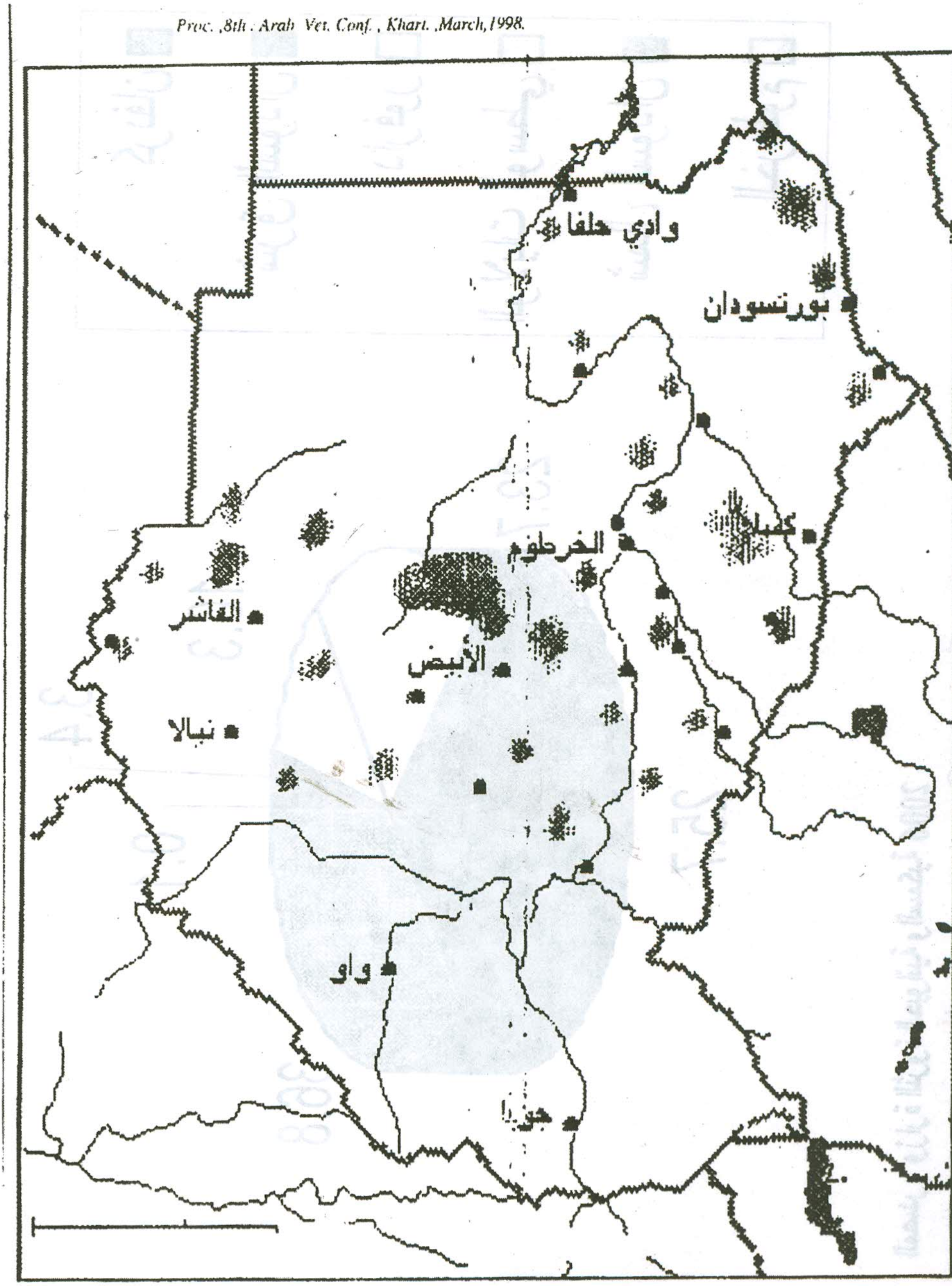
كل هذه السياحة العلمية والتطبيقية تعزز وتشجع الاستثمار في مزارع الإبل الرعوية فهي في المجتمعات التقليدية تعتبر أماناً من الفقر ومن فشل المحصول الزراعي ومن التضخم كما أنها تعد أفضل مجال للاستثمار وأهم أوعية الادخار، وقال فيها أصدق القائلين عز وجل (والأنعام خلقها لكم فيها دفء ومنافع ومنها تأكلون* ولكم فيها جمال حين تريحون وحين تسرحون* وتحمل أثقالكم إلى بلد لم تكونوا بالغيه إلا بشق الأنفس إن ربكم لرءوف رحيم) صدق الله العظيم (سورة النحل آية 5-6-7).

مقترحات تطبيقية لإقامة المزارع الرعوية:

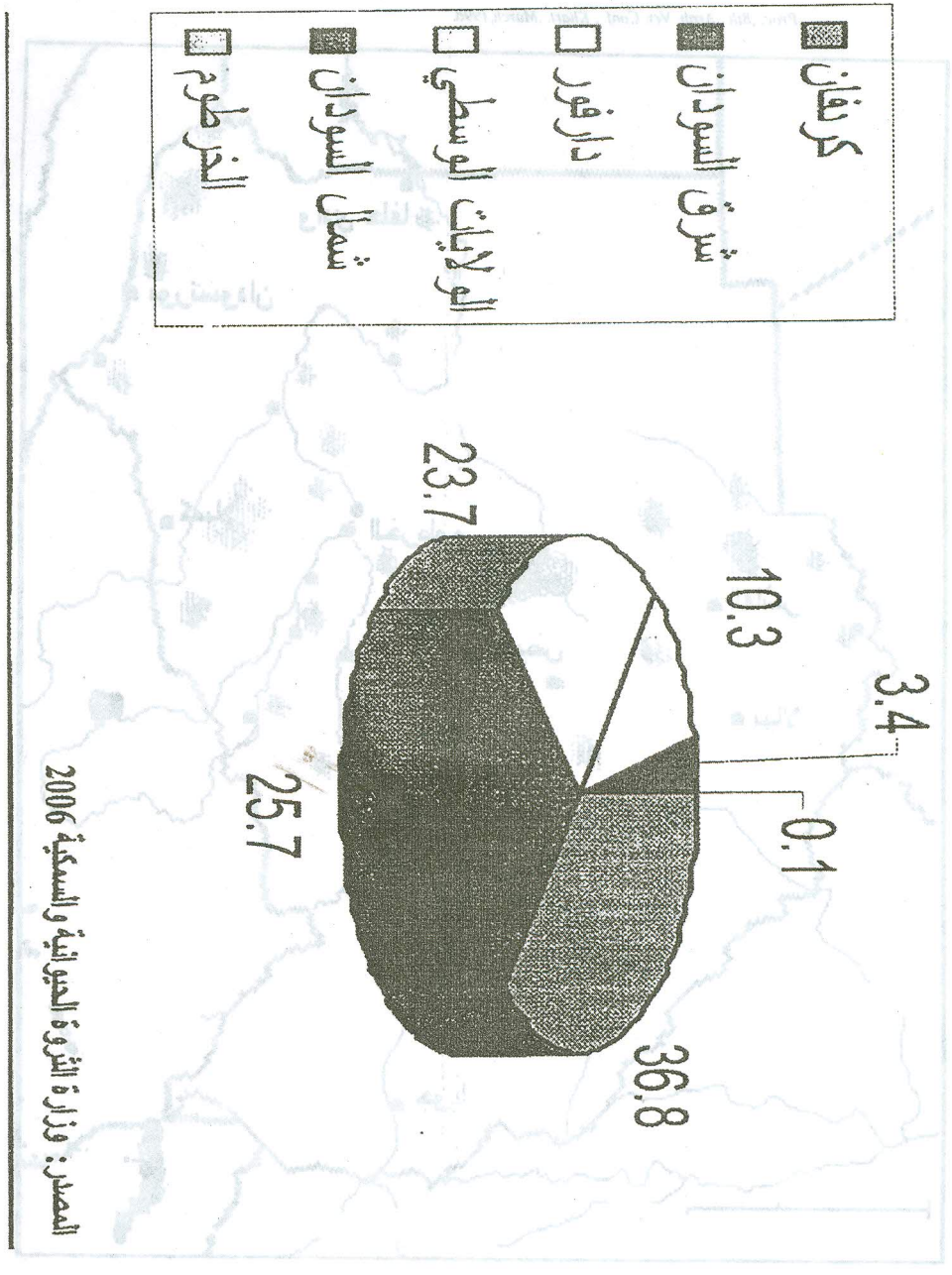
1- إجراء دراسة تحليلية لما ورد في الورقة زيادة في التدقيق مع أي إضافات أخرى مناسبة.

2- تحديث الدراسات السابقة خاصة دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية التي قامت بها جامعة الدول العربية ممثلة في منظماتها - دراسة إقامة مزرعة رعوية للإبل في غرب السودان - العام 1981.

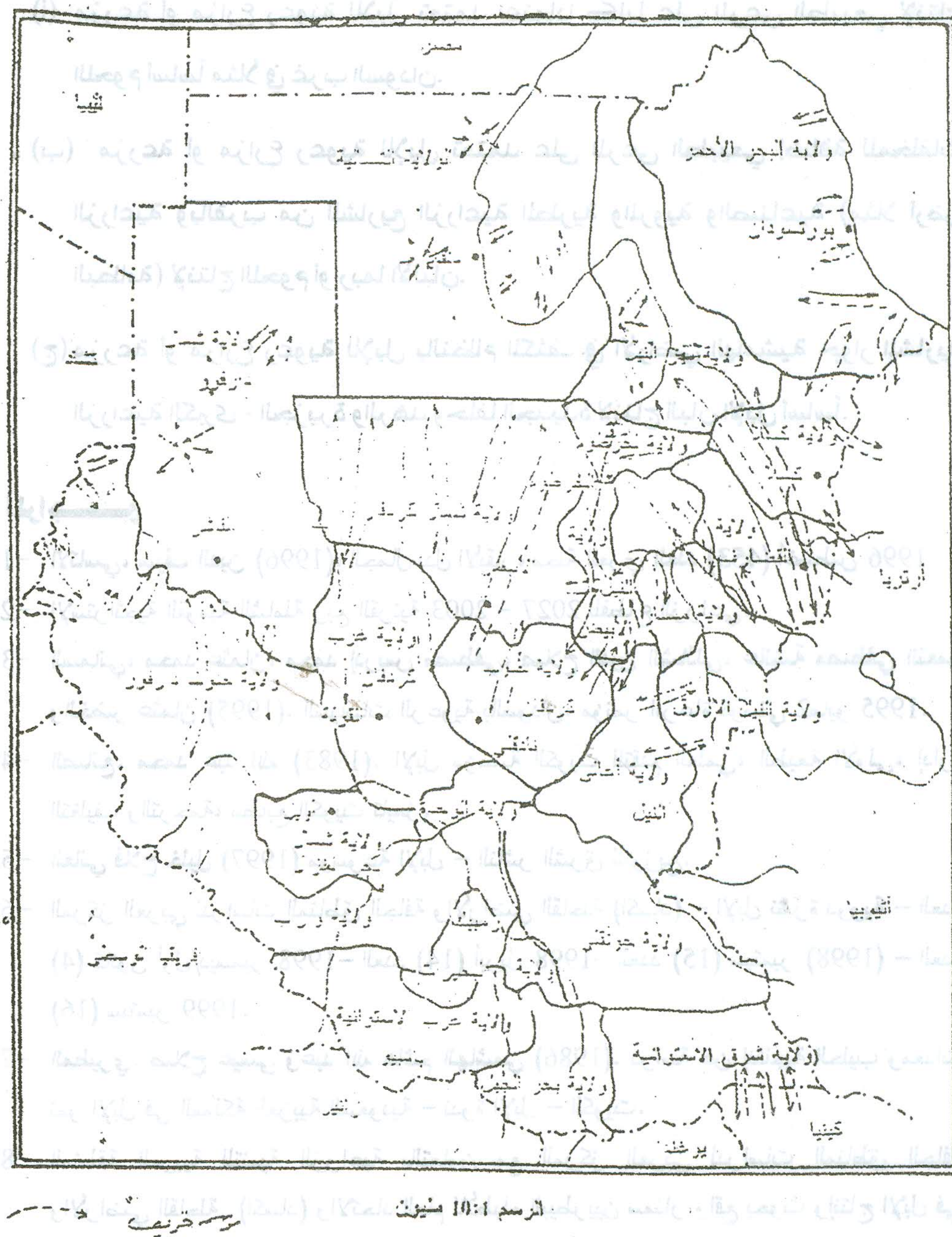
3- تبني جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا واتحاد عام رعاة السودان إجراء دراسات جدوى لمزارع رعوية في الأطر الآتية بالتعاون مع أي جهات رسمية أو قطاع خاص محلي أو أجنبي أو أي منظمات عربية أو عالمية أو مصارف أو أي صناديق تنموية تمويلية أو أي جهة أخرى مناسبة وذات صلة بتنمية المجتمع أو التنمية الاقتصادية أو الاستثمار المالي والأطر هي:



شكل (1): مناطق تربية الإبل في السودان



شكل (2): مناطق النسبة المئوية لتوزيع الإبل في السودان حسب الولايات



شكل (3): تحركات الإبل في السودان

(أ) مزرعة أو مزارع رعوية للإبل تعتمد اعتماداً كلياً على المرعى الطبيعي لإنتاج اللحوم أساساً مثلاً في غرب السودان.

(ب) مزرعة أو مزارع رعوية للإبل تعتمد على المرعى الطبيعي إضافة للمخلفات الزراعية وبالقرب من المشاريع الزراعية المطرية والمروية والصناعية (مثلاً أرض البطانة) لإنتاج اللحوم أو ربما الألبان.

(ج) مزرعة أو مزارع رعوية للإبل بالنظام المكثف في الأراضي الهامشية جوار المشاريع الزراعية الكبرى - الجزيرة والرهد وحلفا الجديدة لإنتاج ألبان الإبل أساساً.

المراجـــع:

1- **الاتاسي، سيف الدين** (1996)، الجمال بدل الأبقار، مجلة العزي العدد (453) أغسطس 1996.

2- الإستراتجية القومية الشاملة ربع القرنية 2003 – 2027 للقطاع الزراعي.

3- **السماني، محمد عثمان، محمد إدريس مصطفي، صلاح الدين الشاذلي، عائشة مصطفي النعمة والخضر عثمان** (1995). السياسات الرعوية بالسودان، مؤتمر الرعاة كوستي 2مايو 1995.

4- **الصانع، محمد عبد الله** (1983). الإبل مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الطبعة الأولى، إدارة التغليف والترجمة، مطابع الكويت تايمز.

5- **العاني فلاح خليل** (1997) موسوعة الإبل – الناشر الشرق للتوزيع.

6- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (اكساد) – الإبل نشرة دورية – العدد (4) كانون أول/ديسمبر 1998– العدد (14) أبريل 1998– العدد (15) سبتمبر (1998) – العدد (16) سبتمبر 1999.

7- **المطيري، صلاح عيسى وعبد الله هاشم الهاشمي** (1986). دراسة عن إنتاجية الحليب ومعدات نمو الإبل في المملكة العربية السعودية – ندوة الإبل – الكويت.

8- المنطقة العربية للتنمية الزراعية بالتعاون مع المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (اكساد) والاتحاد العام للأطباء البيطريين سمنار واقع بحوث وإنتاج الإبل في السودان – قاعة المنظمة العربية للتنمية الزراعية يناير 1997.

9- **الموسوي، أم البشير حميد جابر** (1995) تصنيع البيرقر من لحم الإبل وتأثير فترات الخزن بالتجميد علي صفاته الكيميائية والحسية والماكروبيولوجية، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة البصرة.

10- **ابكار، محمد نادر، سعيد باسماعيل، أيمن عبد الله حمام** (1993). في نشرة الإبل (اكساد) 14 أبريل 1998، إحصائيات مسلخ الرياض.

11- **بيالة عبد الله، عاشور شريحة وسليمان هرياس** (1988). استقلال موارد البيئة الطبيعية في زيادة إنتاج لحوم الإبل بالجماهيرية – مركز بحوث ودراسات الإبل – طرابلس.

12- **اتركي، انتصار يوسف وحامد عقب محمد** (2006). الجدوى الفنية لإنشاء المزارع المكثفة للإبل، كلية الطب البيطري والإنتاج الحيواني، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

13- **جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية**، الخرطوم، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، دمشق دراسة الإبل في الوطن العربي، الجزء الثاني، الجدوى الفنية والاقتصادية لإقامة مزرعة رعوية للإبل في جمهورية السودان الديمقراطية، الخرطوم، أكتوبر/تشرين الأول 1980.

14- **حسن، محمد حسن** (1994) آفاق إنتاج ألبان الإبل في السودان – إصدارات المجلس القومي لبحوث وتنمية الإبل، وزارة الزراعة والموارد الطبيعية والثروة الحيوانية – الخرطوم.

15- **حربي، محمد سعيد، إبراهيم خليل، محمد البشير مفرح، حسن محمد حسن، الزبير عبد الرحمن يوسف وعلي دراج** (1993). تجربة المزارع الرعوية الماضي والحاضر والمستقبل – اللجنة العلمية بوكالة الثروة الحيوانية وبنك الثروة الحيوانية – ورشة عمل المزارع الرعوية – قاعة الشارقة – الخرطوم فبراير 1993.

16- **رحمة، بشير ادم، حسن محمد حسن، محمد جبريل، الزبير عبد الرحمن يوسف وعبد الله احمد عبد الله** (1993). الجوانب الاقتصادية والفنية والتسويقية للمزارع الرعوية ورشة عمل المزارع الرعوية اللجنة العلمية بوكالة الثروة الحيوانية وبنك الثروة الحيوانية – الخرطوم – فبراير 1993.

17- **زايد عبد الله، غسان غادري وعاشور شريحة** (1991). الإبل في الوطن العربي، جامعة المختار – البيضاء – الجماهيرية الليبية.

18- **سيد أحمد، عبد الله، أحمد محمد بابكر، عمر عبد الرحيم، مصطفي أحمد رحمة** (1993). الموازنات العلفية في المزارع الرعوية – ورشة عمل المزارع الرعوية – اللجنة العلمية بوكالة الثروة الحيوانية – الخرطوم – فبراير 1993.

مجلة العلوم والتقانة ـــ

19-**كرستوفر جايلز** – سباق الإبل – جريدة غرب استراليا 1980/8/25.

20-مجلة الإبل الاسترالية، **المجلد (2) العدد (1)** (1997).

21-**مختار، صلاح وأسامة الشيخ يسن** (1999). قطاع الثروة الحيوانية ومعومات التنمية الحلول والمعالجات – المؤتمر العلمي الرابع – الثروة الحيوانية في السودان الواقع وأفاق التنمية – المجلس القومي للبحوث – الخرطوم – السودان.

22-**نور، حسن محمد وهادية عثمان إدريس** (2006). اقتصاديات تربية الإبل في السودان اقتصاديات الثروة الحيوانية والسمكية – الخرطوم.

23-**عبد الماجد علي محمد** (1996). العائد الاقتصادي لتربية الإبل في السودان – الدورة (12)، أكاديمية الدفاع الوطني – الخرطوم.

24-**عبد العاني، نادية نايف** (1999) إمكانيات الإبل لإنتاج اللحوم – مجلة البحوث الزراعية العربية، **مجلد (3) العدد (2)** المنظمة العربية للتنمية الزراعية. 25/وزارة الثروة الحيوانية تقييم قطاع الثروة الحيوانية (2000).

25-وزارة الثروة الحيوانية والسمكية (2005- 2006) تقارير ودراسات.

26-وزارة الزراعة والموارد الطبيعية والثروة الحيوانية، وكالة الثروة الحيوانية (1994). إصدارات المجلس القومي لبحوث وتنحية الإبل – صادرات الإبل السودانية المسودة الأولى وثيقة مركز بحوث أم شديدة (ولاية نهر النيل) الشواك (ولاية القضارف)، مركز بحوث تمبول (الولايات الوسطى) وثيقة مركز بحوث الرهد (ولاية شمال كردفان).

27-**يسن، أ سامة الشيخ وحسن محمد حسن (1994)**. تكامل الحيوان في الدورة الزراعية بين التنظير والتطبيق – مؤتمر اتحاد الرعاة – كسلا .

28-**يسن، أسامة الشيخ، عبد الرحمن أبكر إبراهيم، بابكر عباس وعلي ادم طاهر** (1993). الأبعاد الاجتماعية للمزارع الرعوية – ورشة عمل المزارع الرعوية – اللجنة العلمية بوكالة الثروة الحيوانية وبنك الثروة الحيوانية – قاعة الشارقة – الخرطوم – فبراير 1993.

29-**يسن، أسامة الشيخ، عمر فضل إدريس** (1998). الإبل السودانية في القرن الحادي والعشرين – المؤتمر السنوي الثالث للإنتاج الحيواني تحت الظروف الجافة – إنتاج الإبل والتوقعات المستقبلة 2- 3 /1998/5 – العين – دولة الإمارات المتحدة.

عدد خاص بالندوة العلمية الأولى عن الإبل – الخرطوم ـــ