جامعة الدول العربية
المنظمة العربية للتنمية الزراعية
League of Arab States
Arab Organization For Agricultural Development

دراسة حول
المراعى المتدهورة فى الوطن العربى
والمشروعات المقترحة للتطوير

الخرطوم
اكتوبر (تشرين اول) 1995

جمهورية السودان - الخرطوم - العمارات شارع 7 Sudan - Khartoum - Al - Amarat St. No. 7 ص.ب: 474 P.O.Box: تلكس: Telex: 22554 AOAD SD
برقيا : أواد الخرطوم Cable: AOAD Khartoum - فاكس : Fax: (249-11-) 451402 تلفونات : Telephones: (249 -11-) 452176 - 452183

المنظمة العربية للتنمية الزراعية
الخرطوم اكتوبر (تشرين الاول) 1995
دراسة حول المراعى المتدهورة فى الوطن العربى والمشروعات المقترحة للتطوير
الرقم الكودى AOAD/95/RG-S/155-00565

جامعة الدول العربية
المنظمة العربية للتنمية الزراعية
League of Arab States
Arab Organization For Agricultural Development

AC 633-2
aoad

دراسة حول
المراعى المتدهورة فى الوطن العربى
والمشروعات المقترحة للتطوير

الخرطوم

اكتوبر (تشرين اول) 1995

جمهورية السودان - الخرطوم - العمارات شارع Sudan - Khartoum - Al - Amarat St. No. 7 ص.ب: 474 P.O.Box - تلكس: Telex: 22554 AOAD SD
برقياً : أواد الخرطوم Cable: AOAD Khartoum - فاكس: Fax: (249-11-) 451402 تلفونات : Telephones: (249 -11-) 452176 - 452183

تقديم

تقديم

على الرغم ان العالم العربى يمتلك ثروة حيوانية ضخمة ، إلا ان هذه الثروة لا تفى باحتياجات الافراد فى الوطن العربى من المنتجات الحيوانية. وتؤكد الدراسات العديدة التى قامت بها المنظمة ، وغيرها من المنظمات الدولية المعنية بالتنمية الزراعية فى المنطقة العربية ، على أن النقص فى الموارد العلفية ، وعدم كفايتها لتغذية الحيوانات ، من أهم أسباب انخفاض كفاءة الانتاج الحيوانى فى الوطن العربى .

فلقد أظهرت الممارسات التنموية فيما يخص الموارد الرعوية ، ان الاهتمام بتحسين كفاءة استخدام هذا المورد الهام ، لم يكن بالقدر الكافى ، كما ولم يكن أيضاً عند المستوى الذى يحقق التنمية الزراعية المستدامة المنشودة . ومن ثم قامت المنظمة إيماناً منها باهمية تطوير هذا المورد الزراعى الهام ، بإنجاز هذه الدراسة الخاصة بتطوير المراعى المتدهورة فى الوطن العربى ، وذلك بهدف التنبيه لخطورة وضع المراعى العربية ، والتوصل الى السياسات والآليات الواجب تبنيها لتحسين أوضاع المراعى العربية . ويأتى هذا الجهد متوافقاً مع الاهتمامات الدولية الرامية الى الحفاظ على الموارد الطبيعية ، وهو ماتم التأكيد عليه فى "مؤتمر الأرض" الذى عقد فى ريودى جانيرو بالبرازيل عام 1992 .

وتزداد أهمية هذه الدراسة اذا ما عرفنا حقيقة ان المراعى تمثل النصيب الأكبر فى توفير الموارد العلفية بالوطن العربى ، كما أنها تستوعب نسبة كبيرة من العمالة الزراعية ، وبما يزيد عن ثلثى العمالة الزراعية العربية ، وتسهم أيضاً فى تأمين دخلاً اضافياً للريف العربى من بعض الصناعات التحويلية القائمة عليها ، هذا بالاضافة الى الدور الذى تلعبه المراعى فى المحافظة البيئية وحمايتها ، فضلاً عن الحفاظ على الموارد الطبيعية ومياه وتحقيق التوازن المناخى .

ولعل من أن أهم النتائج التى أمكن التوصل اليها من خلال هذه الدراسة ، هى تلك المتعلقة باسباب تدهور المراعى ، والتى تتمثل فى زيادة عدد السكان ، وتعديهم على الأراضى الرعوية ، سواء بالزراعة أوالاحتطاب ، وكذلك نقص وتذبذب معدلات الامطار .

بالاضافة الى الممارسات الخاطئة بزيادة الحيوانات بما يفوق الطاقة الاستيعابية للمراعى أو حراثة الاراضى ، هذا بالاضافة الى وجود علاقة تبادلية بين تدهور المراعى واختلال التوازن البيئى .

ولمواجهة المشاكل المتعددة والمتنوعة التى تواجه المهتمين والقائمين على شئون هذا القطاع ، قدمت الدراسة مجموعة من المشروعات التى تهدف فى مجملها إلى تطوير المراعى المتدهورة في الوطن العربى ، ورفع وزيادة انتاجيتها ، وبما يسهم بفعالية فى الحفاظ على القيمة الاقتصادية والاجتماعية للمراعى ، ويحقق اهداف التنمية الزراعية المستدامة ، كما أن مثل هذه المشروعات يمكن ان تساهم فى البرامج أو المشروعات القطرية والاقليمية الرامية لحصر وتصنيف تلك الموارد ، وبناء قاعدة معلومات دقيقة وشاملة خدمة لبرامج تنميتها وصيانتها .

إن المنظمة العربية للتنمية الزراعية ليسعدها وهى تقدم هذه الدراسة للأجهزة والمؤسسات المسئولة عن تنظيم وإدارة هذا المورد الهام ، ان تؤكد على استعدادها الكامل لتقديم العون الفنى لتنفيذ اى من المشروعات المقترحة بشأن تطوير المراعى .

كما تنتهز هذه الفرصة للإشادة بالجهد المقدر الذى بذله فريق الدراسة فى سبيل اعدادها ، آملين ان تسهم بماتوصلت اليه الدراسة ، وماطرحته من مشروعات فى مساعدة الدول العربية لتطوير أحد القطاعات الحيوية فى تنمية الثروة الحيوانية .

والله نسأل التوفيق والسداد .

المدير العام
الدكتور يحيى بكور

المحتويات

المحتويات

	رقم الصفحة
التقديم	أ
المحتويات	ج
موجز الدراسة	1
المقدمة	11
الباب الاول: الوضع الراهن للموارد الرعوية الطبيعية بالوطن العربى	16
1-1 الموقع	16
1-2 مساحة المراعى الطبيعية	16
1-3 وصف البيئات والعشائر النباتية المكونة للمراعى الطبيعية	18
1-4 انتاج العلف من المراعى الطبيعية والمصادر العلفية الاخرى وتحديد الموازنة العلفية	19
1-4-1 المراعى الطبيعية	19
1-4-2 الاعلاف الخضراء	24
1-4-3 الاعلاف الخشنة والجافة	24
1-4-4 الاعلاف المركزة	25
1-4-5 انتاج الاعلاف من المراعى الطبيعية مقارنة بالمصادر العلفية الاخرى	25
1-4-6 الموازنة العلفية	26
1-5 اهمية المراعى الطبيعية كمصدر رئيسى لغذاء الثروة الحيوانية فى الوطن العربى	26
1-6 العلاقات التبادلية بين تدهور المراعى واختلال التوازن البيئى	28
1-6-1 النظام البيئى لاراضى المراعى	28
1-6-2 تدهور المراعى واختلال التوازن البيئى	29
1-6-3 إدارة المراعى	29

1-7 تطور مساحات المراعى الطبيعية وحجم المناطق الرعوية المتدهورة 30
1-8 العوامل الرئيسية المتسببة فى تدهور المراعى 31
1-9 الاثار السلبية المترتبة على تدهور المراعى الطبيعية 37

الباب الثانى: طرق ووسائل صيانة واستصلاح واعادة تعمير المراعى الطبيعية 39
2-1 حصر الموارد الرعوية 39
2-2 التوسع فى انشاء المحميات الرعوية المسورة لاستعادة الغطاء النباتى عن طريق التطور الطبيعى 43
2-3 طرق استصلاح واعادة تعمير المراعى الطبيعية المتدهورة 46
2-3-1 اعادة تعمير المراعى المتدهورة عن طريق الحجز المباشر 46
2-3-2 الاستزراع المباشر لبذور نباتات المراعى 47
2-3-3 زراعة الشتول 47
2-3-4 استزراع عن طريق نثر مياه الخيران (الاودية) 48
2-4 ربط نظم توفير مياه شرب الحيوان مع حمولة المرعى والطرق المتبعة فى ادارته 48
2-5 الارشاد الرعوى والاهتمام بالانشطة النسوية المتعلقة بالمراعى 50
2-6 البنيان المؤسسى لادارات المراعى 52

الباب الثالث: المشروعات المقترحة لتطوير المراعى المتدهورة بالوطن العربى 56
3-1 المبررات والمرتكزات 56
3-2 الاهداف 58

موجز الدراسة

موجز الدراسة

تقع الدراسة فى ثلاثة أبواب ، تناول الاول منها الأهمية الاقتصادية والإجتماعية للمراعى الطبيعية وبعض السمات العامة للإنتاج النباتى والحيوانى فى الوطن العربى . ولقد أوضحت الدراسة فى هذا الباب أن الموارد الرعوية الطبيعية بالوطن العربى ، وبالرغم من تدهورها نتيجة للاستخدامات غير المرشدة والتصحر ، إلا أنها تلعب دوراً رئيسياً ورائداً فى غذاء الثروة الحيوانية وتحقيق الامن الغذائى ، إذ تسهم بما يقرب من نصف العناصر الغذائية المتوفرة من المصادر العلفية الاخرى . بالاضافة الى هذه الاهمية ، فان المراعى الطبيعية تلعب دوراً اساسياً فى تحقيق التنمية الريفية ، وذلك عن طريق توفير الاستقرار الغذائى والاقتصادى للعاملين بها . واوضحت الدراسة ان اعادة تعمير وتطوير المراعى الطبيعية ينعكس فى تطوير الثروة الحيوانية ، وهذا يؤدى بدوره الى زيادة دخل الفرد وخلق فرص العمل الناتجة من قيام الصناعات التحويلية ، سواء تقليدية كانت أم حديثة ، ومن ثم تقليل أو منع الهجرة للمدن ، وما يترتب على ذلك من تطوير للخدمات والاكتفاء بها فى مناطق الانتاج الريفية .

أشارت الدراسة إلى جملة مساحات المراعى فى عام 1993 قد بلغت نحو 568 مليون هكتار ، تعادل نحو 19٪ من جملة مساحة الوطن العربى . وان نسبة القوى العاملة فى مجال الإنتاج الحيوانى تقدر بنحو 70٪ من جملة القوى العاملة الزراعية فى الوطن العربى ، والتى قدرت فى ذات العام بنحو 17 مليون نسمة . تتواجد معظم هذه العمالة فى أماكن التربية التقليدية للحيوانات فى البادية وأماكن الرعى الطبيعى ، وتعتمد بدرجة أساسية على تلك المراعى فى مدهم بالالبان واللحوم ومنتجاتها . والتى تشكل المصدر الرئيسى للدخول فى تلك المجتمعات ، حيث يأتى الدخل مباشرة من بيع الحيوانات الحية ، أو فائض المنتجات من الالبان والجلود والصوف . ويرتبط بالرعى مجموعة من الصناعات التحويلية التقليدية ، التى يشارك فيها معظم أفراد الاسرة ، مما يساهم بدرجة فعالة فى التنمية الاقتصادية والإجتماعية فى تلك المناطق .

ولقد قدرت الدراسة مساهمة المراعى فى الوطن العربى بنحو 52.5 مليون طن من العناصر الغذائية الكلية المهضومة (TDN) ، أى مايعادل نحو 45.8٪ من جملة الاحتياجات الغذائية للحيوانات ، والتى تقدر القيمة الفعلية لها بنحو 6563 مليون دولار ، تعادل نحو 9.8٪ من جملة الناتج المحلى الزراعى العربى ، هذا بالاضافة الى المساهمة فى توفير العملات الحرة التى توجه لاستيراد الاعلاف المركزة والخلطات العلفية من الخارج .

وأوضحت الدراسة الدور الرئيسى الذى تضطلع به المراعى فى تنمية الريف العربى ، من حيث ارتباط وجودها بقيام أنشطة الانتاج الحيوانى المختلفة ، والتى ترافقها فى الغالب الأنشطة المرتبطة بالتنمية ، مثل إنشاء البنيات التحتية كالطرق المعبدة ومراكز خدمات المياه والصحة والتعليم ، إضافة الى الصناعات الخفيفة المرتبطة بالجوانب التصنيعية التحويلية ، مما يساعد على الاستقرار ويحد من تدفق المهاجرين والنازحين من الريف الى الحضر . وفى هذا الصدد أشارت الدراسة إلى أن وجود المراعى يساهم بفعالية فى الحفاظ على القيمة الاقتصادية والاجتماعية للحيوانات من خلال اكثارها والعناية بها . هذا الى جانب الاهمية الكبري للغطاء النباتى الرعوى فى المحافظة على التربه وصيانتها من عوامل التصحر والإنجراف ، إضافة الى تحقيق التوازن المناخى الذى يؤدى إلى استمرارية وديمومة عطاء المراعى .

كما تم فى الباب الأول أيضاً استعراض مساحات المراعى ووصف البيئات النباتية المكونة لها ، بالاضافة الى إنتاج الأعلاف من المراعى مقارنة بالمصادر العلفية الأخرى ، حيث وضح أن المراعى تتمركز فى المناطق الهامشية الجافة وشبه الجافة ، والتى تتراوح معدلات الأمطار فيها بين 100-400 ملم فى العام . ووفقاً للبيانات المتاحة حول تطور مساحات المراعى خلال الفترة 1981-1993 ، فإن مساحات المراعى الطبيعية تتأرجح بين الزيادة والنقصان من عام إلى آخر ، حسب كمية هطول الأمطار والنشاطات الزراعية المرتبطة بذلك . هذا وقد عرض الباب شرحاً للبيئات والعشائر النباتية المكونة للمراعى فى المنطقة العربية ، والتى نتجت تقسيماتها عن تفاعل وتداخل عوامل المناخ والتربة والأنشطة الانسانية والحيوانية السائدة مثل أقليم البحر الابيض المتوسط ، الاقليم الايرانى الطوارنى، الاقليم الصحراوى السندى ، والإقليم السودانى الديكانى . وقد اشتمل ذلك

التقسيم على معدلات الامطار السنوية فى كل إقليم والموقع ونظم الاستغلال السائدة .

كما تناول هذا الباب العلاقات المتبادلة بين تدهور المراعى واختلال التوازن البيئى ، الذى يعتمد فى توازنه على مجموعة من التفاعلات الحيوية وغير الحيوية المؤدية الى خلق التوازن المطلوب والذى يعتبر توازناً مرحلياً وديناميكياً تحكمه عملية تعاقب النبت فى طريقها للوصول الى المجتمع الذروى .

ومن أهم العوامل المسببة لتدهور المراعى التى حددتها الدراسة ، زيادة عدد السكان وتعديهم على الأراضى الرعوية بالزراعة والاحتطاب ، بالاضافة إلى زيادة تعداد الثروة الحيوانية بما يفوق الطاقة الاستيعابية للمراعى ، ونقص وتذبذب معدلات الامطار ، بالاضافة الى عوامل أخرى كالممارسات الخاطئة فى حراثة الأراضى الزراعية ، وغياب السياسات والخطط المستقبلية لتنمية وتطور المراعى . ونتيجة لكل هذه العوامل نتجت اثاراً سلبية كانت محصلتها تدهور المراعى الطبيعية وضعف تغطيتها النباتية ، مما أدى الى ضعف إنتاجية الثروة الحيوانية المعتمدة على المراعى فى سد إحتياجاتها الغذائية .

أما الباب الثانى فقد تناول الطرق والوسائل المتبعة فى صيانة وإستصلاح وإعادة تعمير المراعى الطبيعية ، والتى تمثلت فى حصر الموارد الرعوية ، وإنشاء المحميات الرعوية من أجل إستعادة الغطاء النباتى عن طريق التطور الطبيعى ومن خلال الحجر المباشر للاراضى أو الاستزراع المباشر لبذور نباتات المراعى أو زراعة الشتول أو الاستزراع عن طريق نثر المياه ، هذا إلى جانب ربط نظم توفير مياه شرب الحيوان مع حمولة المرعى والطرق المتبعة فى إدارته ، والإهتمام بالارشاد الرعوى والأنشطة النسوية المرتبطة بالقطاع ، علاوة على الاهتمام بالبنيان المؤسسى لإدارة المراعى والذى يعتبر الاساس فى عمليات التأهيل وإعادة التعمير .

وفى الباب الثالث ، تم اقتراح مشروعات متكاملة لإعادة تعمير وتطوير المراعى المتدهورة ، تمثلت فى اربعة مشروعات حدد لكل مشروع منها المبررات ، والاهداف المباشرة والتنموية ، واستراتيجية ومنهجية العمل ، بالاضافة الى الموقع المقترح والميزانية التقديرية وخطة التمويل والتكاليف والعوائد لكل مكون من مكونات المشروع .

وتعتبر هذه المشروعات متكاملة فى آثارها المتوقعة ، وبما يمكن من إحداث تنمية وتطوير للمساحات المتدهورة من المراعى ، من خلال معالجة أسباب التدهور . وتوفير

الظروف والعوامل المناسبة للحفاظ على الموارد الرعوية وصيانتها .

ويمكن ايجاز اهداف ومكونات هذه المشروعات فيما يلى :

أولاً : مشروع حصر الموارد الرعوية بالوطن العربى :

يستهدف هذا المشروع رصد للمعلومات الخاصة بالموارد الرعوية فى المنطقة العربية عن طريق تحاليل صور الاقمار الصناعية والمسوحات الارضية وذلك بغرض اعداد الخرائط النباتية (Vegetation maps) لجميع اقطار الوطن العربى . ويتضمن المشروع قيام وحدة رئيسية لتحليل وترجمة البيانات المجمعة عن حالة المراعى فى الأقطار العربية المختلفة والتى تقوم بها وحدات فرعية تقام فى بعض الاقطار العربية لجمع الخرائط المتوفرة حالياً واجراء المسوح الارضية المتعلقة بالقياسات النباتية لتحديد التراكيب النوعية لمجموعات العشائر النباتية السائدة وتحديد الانتاجية السنوية من المواد العلفية وتحديد الطاقة التحميلية للمرعى الطبيعى .

وتبلغ التكاليف اللازمة لقيام وحدات المشروع خلال عمره المحدد بعشر سنوات نحو 1590 ألف دولار للوحدة الرئيسية ، ونحو 668 ألف دولار للوحدة القطرية الواحدة ، وبما انه من المقترح بدء المشروع بأربعة وحدات قطرية بواقع واحده لكل اقليم من اقاليم الوطن العربى الأربعة ، فان الميزانية المطلوبة فى هذه المرحلة تقدر بنحو 4.26 مليون دولار ، منها نحو 2.672 مليون دولار للوحدات القطرية ، وعند إضافة وحدة قطرية بأى دولة اخرى ، فإن تكاليف المشروع ستزداد بمقدار تكلفة الوحدة القطرية .

ووفقاً لاحتياجات المشروع تم توزيع الميزانية التقديرية للمشروع على البنود التالية :

- الاحتياجات من الادوات والمعدات قدرت بنحو 138 ألف دولار يخص الوحدة الرئيسية منها نحو 60 ألف دولار والوحدة القطرية نحو 78 ألف دولار ، وتنفق خلال السنوات الثلاث الاولى من عمر المشروع .
- قدرت تكاليف التشغيل ، وتشمل تكاليف صور الاقمار الصناعية والوقود وصيانة الأجهزة والمعدات بنحو 33 ألف دولار سنوياً ، خصص منها نحو 13 ألف دولار للوحدة الرئيسية ، ونحو 20 ألف دولار للوحدة القطرية .

- أما الأجور والمرتبات ، فتقدر بنحو 113 ألف دولار سنوياً ، يصرف منها نحو 90 ألف طن للوحدة الرئيسية ، ونحو 23 ألف دولار للوحدة القطرية .
- وفيما يخص تكاليف مهمات السفر والتدريب والمصروفات الأخرى فتقدر إجمالاً بنحو 660 ألف دولار ، يخص الوحدة الرئيسية منها نحو 500 ألف دولار ، ويخصص المبلغ المتبقى 160 ألف دولار للوحدة القطرية

ويمثل هذا المشروع احد مكونات البنيات الاساسية التحتية وليس له مردود مباشر . ويتمثل العائد الحقيقى لهذا المشروع فى استصدار الخرائط النباتية وفى قياس درجة تطور المراعى الطبيعية بكل من اقطار الوطن العربى .

ثانياً : مشروع استصلاح المراعى المتدهورة عبر المحميات الرعوية التعاونية:

يهدف المشروع الى انشاء محميات رعوية تعاونية غير مسوره ، يتم فى اطارها اعادة تعمير وتطوير المراعى المتدهورة عن طريق عمليات نثر المياه والاستزراع المباشر لبذور وشتلات الاشجار والشجيرات الرعوية ، وذلك حسب التفاصيل المضمنة فى المشروع الثالث الخاص بنثر المياه واستزراع المراعى وتطويرها داخل المحميات الرعوية التعاونية .

كما يستهدف المشروع ايضاً تكوين جمعيات تعاونية بين الرعاة داخل المحمية لتشارك فى تنفيذ انشطة المشروع خاصة المتعلقة بالاستزراع ، وفى تطبيق نظام الرى الدورى (Rest Rotational Graping System) ، فى ادارة المراعى لتحقيق التوازن فيما بين حمولة المرعى وتعداد الثروة الحيوانية داخل المحمية ، كذلك ان اعطاء فترة الراحة تمنح مجموعات العشائر النباتية فرصة للتكاثر عن طريق نثر بذور الحوليات وازدهار النباتات المعمرة ، وزيادة معدلات التمثيل الضوئى ، وزيادة مخزون الكربوهيدرات فى الجذور الارضية ، وبهذه الطريقة يمكن تحقيق الإستمرارية فى انتاج الاعلاف من وحدة المساحة ووقف عملية تدهور المراعى .

وتنفذ المحمية الرعوية التعاونية فى مساحة 20 × 20 كم2 (40000 هكتار) . ويتم فى العشرة سنوات الاولى من عمر المشروع إنشاء عشر محميات بكل قطر ، اى ما يعادل 400 ألف هكتار بحيث يتم انشاء محميتين فى العام الثانى ، وثلاث محميات فى العام الثالث وخمس محميات فى العام الرابع . واذا ماتم تطبيق هذا المشروع فى عشرة اقطار

عربية تصبح المساحة الاجمالية للمشروع مايعادل 4.0 مليون هكتار خلال الاربعة سنوات الاولى من عمر المشروع .

ويتدرج بناء القطيع من الاغنام داخل العشر محميات ، حيث يقدر القطيع فى العام الاول بما يعادل 600 ألف رأس من الاغنام . ويتدرج بناء القطيع حتى يصل الى 1.5 مليون رأس فى العام السادس ، أى عند اكتمال بناء القطيع . وتظهر الزيادة السنوية فى تعداد القطيع ابتداء من العام الثالث ، كنتيجة لنشر المياه واستزراع المراعى داخل المحميات، مما يترتب عليه زيادة فى حمولة المرعى (carrying capacity) .

وتقدر التكلفة الاجمالية لهذا المشروع خلال عمره المحدد بعشرين عاماً بنحو 7532.1 ألف دولار وتشمل :

- تكاليف المكونات الاستثمارية وتقدر بنحو 406.6 ألف دولار للمحمية الواحدة . وقد تم حسابها على أساس متوسط التكلفة بالأقطار العربية وبدون تضمين للقيمة الجمركية .
- تكاليف الاجور والمرتبات للاحتطاجات البشرية ، تبلغ نحو 57.32 ألف دولار سنوياً ، ونحو 1146.4 ألف دولار للمحمية الواحدة خلال عمر المشروع .
- احتياجات التشغيل غير البشرية ، تقدر تكاليفها بنحو 154.3 ألف دولار سنوياً، للأعوام الاول والثانى والثالث من عمر المشروع ، وتبلغ نحو 185.2 ألف دولار فى السنة الرابعة ، ونحو 237 ألف دولار للسنة الخامسة ، ثم تبلغ نحو 339 ألف دولار فى السنة السادسة وحتى نهاية المشروع .

وتتمثل عائدات المشروع فى الإعداد السنوية المباعة من الاغنام بالنسبة للمحميات العشره ، والتى تتدرج من نحو 480 الف رأس فى العام الاول الى مايعادل 1.4 مليون رأس ، وذلك فى العام السادس عند اكتمال بناء القطيع. وترتفع العائدات المالية المتحصل عليها من بيع الاغنام من 32.4 مليون دولار فى العام الاول والثانى والثالث ، لتصل الى مايعادل 79 مليون دولار فى العام السادس عند اكتمال بناء القطيع .

ثالثاً : مشروع نشر المياه واستزراع المراعى المتدهوره وتطوير المراعى داخل المحميات الرعوية التعاونية :

تم تخطيط هذا المشروع بناء على المرتكزات الآتية :

أ- استحالة اعادة تعمير وتطوير المراعى المتدهورة تحت نظام أو مظلة الرعى المفتوح والملكية الخاصة للقطيع .

ب- أن عملية اعادة تعمير المراعى المتدهورة عن طريق الاستزراع غير مضمونة النتائج تحت ظروف معدلات الامطار الحالية والتى تتراوح مابين 100-400 ملليمتر .

وتم تخطيط المشروع المقترح لينفذ فى اطار المحميات الرعوية التعاونية ، حيث يتم تطابق ملكية ارض المرعى المراد استصلاحه وملكية قطيع الثروة الحيوانية ، وبذلك يمكن التحكم فى موازنة تعداد الثروة الحيوانية مع الحمولة الفعلية للمرعى ، وكذلك تطبيق نظام الرعى الميور (Rest Rotation) لتحقيق استمرارية فى الانتاج ومنع تدهور الموارد الرعوية .

ويستهدف المشروع المقترح رفع كفاءة استغلال المياه السطحية المتوفرة فى الاودية والخيران ، عن طريق اقامة السدود الاعتراضية لنثر المياه فى مساحات كبيرة فى اراضى المرعى لرفع معدلات الرطوبة الارضية ، وبذلك يمكن استزراع البذور وشتلات الشجيرات الرعوية ، لاعادة تعمير وتطوير المراعى الطبيعية داخل المحميات الرعوية التعاونية المزمع انشاؤها .

ويتم تنفيذ مشروع نثر المياه والاستزراع فى نفس المساحة المخصصة لانشاء المحميات الرعوية التعاونية . وتقدر المساحة المخصصة لانشاء عشرة محميات 400 ألف هكتار . وتتم عمليات نثر المياه والاستزراع فى اطار نفس البرنامج الزمنى المحدد لانشاء المحميات الرعوية التعاونية ، حيث يتم تنفيذ المشروع بمعدل محميتين فى العام الثانى وثلاث فى العام الثالث وخمس محميات فى العام الرابع .

ان عوائد عمليات اعادة تعمير المرعى وتطويرها عن طريق نثر المياه والاستزراع فى اطار المحميات الرعوية التعاونية ، هى نتيجة لتطور المرعى وزيادة طاقته التحميلية

(Carrying capacity) ، حيث ترتفع الطاقة التحميلية من 2.5 هكتار للوحدة الحيوانية فى العام الاول والثانى والثالث ، الى مايعادل 2.0 هكتار للوحدة الحيوانية فى العام الرابع ، والى 1.5 هكتار للوحدة الحيوانية في العام الخامس والى 1.5 هكتار للوحدة الحيوانية فى العام السادس . وبناء عليه تقدر الزيادة فى القيمة فى حمولة المرعى نتيجة لنثر المياه والاستزراع بحوالى 1.5 هكتار للوحدة الحيوانية فى العام السادس . وتبلغ نسبة الزيادة فى القيمة المضافة مايعادل 60٪ . وتنعكس الزيادة فى الطاقة فى زيادة قطيع الاغنام داخل المحمية الواحدة من 60000 رأس خلال العام الاول والثانى والثالث الى مايعادل 150 ألف رأس فى العام السادس عندما يكتمل بناء القطيع . وعليه تقدر الزيادة فى تعداد الاغنام بالمحمية الرعوية التعاونية بما يعادل 150٪ .

وتبلغ الميزانية التقديرية للمشروع فى مدة تنفيذه المحددة بعشرين عاماً نحو 19971.1 ألف دولار وتتوزع على البنود التالية :

- تكاليف المكونات الاستثمارية والمعدات ، وتبلغ نحو 3301.1 ألف دولار ، تشمل تكاليف الالات الثقيلة والات تجهيز التربة ونثر البذور ، كما تضم معدات انشاء المشتل من وحدات للرعاية واحواض لتجميع المياه والمستلزمات الاخرى من أطباق ومعدات نقل الشتلات وغيرها .
- تكاليف اجور ومرتبات الاحتياجات البشرية ، وقدرت بنحو 468 ألف دولار ، فى السنة الواحدة ونحو 9360 ألف دولار خلال عمر المشروع .
- تكاليف احتياجات التشغيل غير البشرية ، وتشمل تكاليف الوقود وصيانة الالات والمعدات والاسمدة ، وقد قدرت بنحو 365.5 ألف دولار للعام الواحد ونحو 7310 ألف دولار خلال مدة المشروع .

رابعاً : مشروع البنيان المؤسسى لادارات المراعى فى المنطقة العربية :

أوضحت الدراسة بالنسبة لهذا المشروع مدى أهمية البنيان المؤسسى فى وضع الخطط والبرامج والسياسات التى تستهدف اعادة تعمير المراعى المتدهورة وتطويرها وصيانتها وادارتها على نطاق اقطار الوطن العربى ، خاصة وأن المشاريع المقترحة فى هذه الدراسة وجميع الانشطة المرتبطة بادارة وصيانة وتطوير المراعى الطبيعية لايمكن

وضعها موضع التنفيذ فى غياب البنيان المؤسسى .

وتضمن هذا المشروع وصف الهيكل المقترح لانشاء ادارة المراعى والعلف باقطار الوطن العربى ، كما شمل الهيكل تحديد الاقسام المختلفة المكونة للهيكل والوصف الوظيفى للعاملين بهذه الاقسام ، هذا كما تم وضع الميزانية التقديرية اللازمة لهذا المشروع ، خلال عمره المحدد بخمس سنوات نحو 2640 ألف دولار ، موزعة على النحو التالى :

- تكاليف المكونات الاستثمارية والمعدات ، تقدر بنحو 610 ألف دولار .
- تكاليف الاجور والمرتبات ، قدرت بنحو 400 ألف دولار .
- تكاليف التشغيل غير البشرية ، تقدر بنحو 1630 ألف دولار .

وحسب الاستراتيجية التى تم بموجبها تصميم المشاريع المقترحة ، فإنها تعتبر مشاريع مرتبطة ومتكاملة ، ولكنها تختلف فى الفترات المحددة لتنفيذها ، وبناء عليه فانه من الصعوبة وضع برنامج زمنى واحد يتواكب مع المشاريع الاربعة . ولكن يلزم التاكيد على أهمية تكثيف عملية الارشاد خاصة فى مجال التوسع فى انشاء المحميات الرعوية التعاونية واستقطاب الرعاة فى تكوين الجمعيات التعاونية ، والمشاركة الفعلية فى تنفيذ المشروع وتحقيق مبدأ التنمية الريفية المتكاملة والمستدامة ، خلال فترات التنفيذ .

وقد أوضحت نتائج الدراسة أن العوائد المباشرة لتنفيذ مشروعات التطوير المقترحة تتمثل فى الزيادة الاضافية المتحققة سنوياً فى إنتاج اللحوم ، والمترتبة على تنفيذ مشروعى المحميات الرعوية واستزراع المراعى .

كما ان لتنفيذ تلك المشروعات عوائد غير مباشرة تشمل المحافظة على البيئة وحمايتها وتحقيق التوازن البيئى المطلوب وحفظ وصيانة الموارد الطبيعية ، مما ينعكس ايجاباً فى استمرارية الانتاج الرعوى الزراعى بالاضافة لتحقيق الاستقرار بمناطق الانتاج مما يؤدى الى تنمية المناطق البدوية .

كما أوضحت الدراسة ان اعادة تعمير وتطوير المراعى المتدهورة على نطاق الوطن العربى وتحديث نظم إدارة المراعى الطبيعية سوف يلعب دوراً رئيسياً فى تحقيق التوازن البيئى واستغلال الموارد الطبيعية . وتنطبق هذه الاهداف تماماً مع الاهداف التى اقرها

المؤتمر العالمى للبيئة بالبرازيل (1991) وكذلك مع البرامج التى تتبناها غالبية المنظمات العالمية وعلى وجه الخصوص برنامج الامم المتحدة للبيئة (UNEP) وبرنامج الامم المتحدة للتنمية (UNDP) .

ويعتبر الدعم المؤسسى الذى يمكن أن تقدمه الاقطار المستفيدة من المشروعات عنصراً هاماً لدعم تنفيذها ، وبالتالى يصبح من المطلوب ان تقوم الاقطار المستفيدة بوضع أوليات وترتيبات خطة التنفيذ وفقاً للمعطيات فى مجال البنية التحتية ، خاصة من حيث المعلومات الفنية والكوادر البشرية .

المقدمة

المقدمة

يتصف الوطن العربي بارتفاع معدل النمو السكاني الذي بلغ 2.6٪ عام 1992 وهي نسبة تفوق المعدل العالمي (1.9٪) كما أنها مرتفعة جداً مقارنةً بأوروبا الغربية مثلا التي يبلغ معدل النمو السكاني فيها 0.30٪[1] . ومن المتوقع أن يتضاعف النمو السكاني في الوطن العربي كل 25 سنة ، حيث يصبح جملة السكان 468 مليون نسمة بحلول عام 2017. وقد يترتب على هذا الوضع السكاني تفاقم المشكلة الغذائية مع مرور الزمن إذا لم تقترن الزيادة السكانية بزيادة أكبر في إنتاج الغذاء وترشيد الإستهلاك.

وفي المقابل تبلغ مساحة الوطن العربي حوالي 1402 مليون هكتار ، يقع الجزء الأكبر منها (60٪) ضمن المنطقة الجافة وشبه الجافة التي تتصف بارتفاع درجة حرارتها التي تصل إلى 44 درجة مئوية ، إضافة إلى ضعف معدلات الأمطار ، حيث يتواجد الجزء الأكبر في حزام معدل الأمطار السنوي المقدر بحوالي 100 ملم . أما بقية المساحة (40٪) فتقع ضمن مناخ البحر الأبيض المتوسط حيث درجات الحرارة المعتدلة.

ونظراً للتباين المناخي في الوطن العربي ، فان إستخدام الأراضي يختلف من قطر لآخر. وقد بلغت الرقعة المزروعة حوالي 64 مليون هكتار عام 1993 تمثل 4.5٪ من جملة الرقعة الجغرافية والتي يبلغ نصيب الفرد منها 5.85 ألف هكتار مقارنة بحوالي 0.27 ألف هكتار تمثل نصيبه من الرقعة المزروعة[2]. كذلك تختلف الأقطار العربية فى مساحات الغابات والرقعة الرعوية .

وتمثل الزراعة المرتكز الرئيسي لإقتصاد الكثير من الأقطار العربية – عدا الدول النفطية – رغماً عن حجم الناتج الزراعي المتدني حيث تراوح نصيب الفرد في حده الأدنى

---

(1) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، تقرير اوضاع الامن الغذائى العربى ، الخرطوم ، 1994 .
(2) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوى للاحصاءات الزراعية ، المجلد (14) ، الخرطوم ، 1994 .

بين 157 و 250 دولار خلال الفترة 1982 - 1991. ولقد بلغ نصيب الفرد من الناتج المحلي الزراعي عام 1991 حوالي 513 دولار مقارنة بحوالي 461 دولار عام 1990 و 428 دولار عام 1987، وتعني هذه الأرقام أن الزراعة العربية غير قادرة بوضعها الحالي على النهوض بالمستوى المعيشي لسكان الريف ولا لسكان المدن رغماً عن الإختلاف النسبي بين الأقطار العربية[1]. ويعزى ضعف مساهمة القطاع الزراعي في الناتج الإجمالي الى تخلف الأساليب الإنتاجية وانخفاض إنتاجية الوحدة المزروعة والإعتماد على الأمطار التي تتذبذب عاماً بعد آخر، إضافة إلى ضعف السياسات التسويقية والإستثمارية. ولقد أدى هذا الواقع إلى زيادة الفجوة الغذائية بالوطن العربي ، حيث إرتفعت قيمتها لمجموعة الحبوب من 3959.5 مليون دولار عام 1991 إلى 4606.7 مليون دولار عام 1992 ، كما ارتفعت قيمة الفجوة للبقوليات من 299.9 مليون دولار عام 1991 إلى 2597 مليون دولار عام 1992.

وفي الجانب الآخر يمتاز الوطن العربي بثروة حيوانية كبيرة تقدر بحوالي 42 مليون رأس من الابقار و 3 مليون رأس من الجاموس و 128 مليون رأس من الأغنام و 71 مليون رأس من الماعز و 11 مليون رأس من الجمال ، وبما أنه كان من المؤمل أن تفي هذه الثروة الكبيرة بالجزء الأكبر من إحتياجات الفرد في الوطن العربي من المنتجات الحيوانية وبالتالي تساهم بفاعلية في تقليل حجم الفجوة الغذائية في ظل الزيادة السكانية المضطردة، إلا أن واقع الحال يشير إلى الإعتماد على الواردات من هذه المنتجات لسد النقص ، حيث بلغت جملة واردات الوطن العربي في عام 1993 من الأبقار والجاموس (حية) نحو 257 ألف رأس بقيمة 146 مليون دولار ومن الماعز والأغنام (الحية) 11331 ألف رأس وبقيمة 827 مليون دولار كما بلغت واردات اللحوم الحمراء 430 ألف طن بقيمة 701 مليون دولار ، والألبان ومنتجاتها 9516 ألف طن بقيمة 2259 مليون دولار[2] . كما يلاحظ تصاعد الكميات المستوردة من اللحوم الحمراء والألبان ومنتجاتها سنة بعد أخرى .

---

(1) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التقرير السنوى للتنمية الزراعية فى الوطن العربى ، الخرطوم ، 1994 .

(2) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوى للاحصاءات الزراعية ، مصدر سابق .

ويتصف النمط الإنتاجي للمنتجات الحيوانية وبخاصة اللحوم الحمراء والألبان بالوطن العربي بالتذبذب فضلاً عن النمو البطئ ، نظراً لتدني إنتاجية الحيوانات المزرعية في الوطن العربي والتى تعزى لعدة أسباب يقف على رأسها نقص الموارد العلفية وعجزها عن تغطية الإحتياجات الغذائية المناسبة للقطعان القومية من الحيوانات المزرعية ، إضافة لعدم مقدرة هذه الموارد على تلبية المتطلبات العلفية للتطور السريع في صناعة الإنتاج الحيوانى[1] .

وتمثل المراعي المصدر الأساسي للموارد العلفية للقطاع الرعوي التقليدي في الوطن العربي الذي يمثل غالبية النشاط الإنتاجي الحيواني في معظم الأقطار. وقد بلغت جملة مساحة الرقعة الرعوية في الوطن العربي عام 1993 حوالي 268 مليون هكتار[2] ، بما يعادل 19٪ من جملة مساحة الوطن العربي ، موزعة بنسب مختلفة على مجموعات أقطار الوطن العربي بحيث تقع نسبة 43٪ منها في دول المغرب العربي (ليبيا - تونس - المغرب - الجزائر وموريتانيا) و 30٪ في المنطقة الوسطى (السودان - مصر - والصومال) و 22٪ في شبه الجزيرة العربية (دول مجلس التعاون الخليجي واليمن) و 5٪ في المشرق العربي (سوريا - العراق - لبنان والأردن) كما تتفاوت مساحات المراعي من قطر لآخر.

وتقدر نسبة القوة العاملة في مجال الإنتاج الحيواني بحوالي 70٪ من جملة القوة العاملة الزراعية (حوالي 17 مليون نسمة في عام 1993) ، يتواجد معظمهم في أماكن التربية التقليدية للحيوانات والتي تعتمد بدورها على مصادر الغذاء الطبيعية المتمثلة في المراعي. وبما أن مجموعات المربين والعاملين ومن يعولونهم يعتمدون أساساً على تواجد هذه المراعي لغذاء الحيوانات ومن ثم توفير اللحوم والألبان ، التي تمثل المتطلبات الأساسية لغذاء سكان هذ المناطق ، فإن من شأن هذا الوضع تحقيق الإكتفاء الذاتي من الغذاء بدون اللجوء إلى خارج المنطقة للحصول على الغذاء أو إستيراده من خارج الدولة مما يستنزف قدرات الدول من العملات الحرة التي يمكن إستغلالها في إنشاء مشاريع تنموية في مجال الإنتاج الحيواني أو المجالات الأخرى .

---

(1) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة الاستفادة من المخلفات الزراعية ، الخرطوم ، 1994 .
(2) لا تشمل رقعة المراعي بالإمارات والبحرين والسعودية وعمان ومصر.

كما يعتمد المنتجون إعتماداً رئيسياً على حيواناتهم لتحقيق الدخل لهم وذلك إما عن طريق البيع المباشر للحيوانات أو بيع فائض المنتجات من الألبان والجلود ، بالإضافة الى بعض الصناعات التحويلية التقليدية لهذه المنتجات في مناطق الإنتاج ، مما يساهم في توفير فرص العمل لأفراد الأسرة وبالتالي زيادة الدخل الذي يقود بدوره إلى المساهمة في تحقيق التنمية الإقتصادية والإجتماعية بهذه المناطق. كذلك فان هنالك بعض الصناعات الحديثة للجلود ومخلفات الحيوانات في المناطق الحضرية أو الصناعية ، تقوم بدورها بتحقيق بعض فرص العمل لأفراد المجتمع مما يساهم في تحقيق الإستقرار الإقتصادي والإجتماعى للمجتمع .

وقد قدرت مساهمة المراعي الحالية بالوطن العربي بحوالي 52.5 مليون طن من العناصر الغذائية المهضومة الكلية (TDN) أي مايعادل 45.8٪ من جملة إنتاج هذه هذه العناصر من مختلف المصادر الغذائية. وتقدر القيمة الفعلية لهذه المساهمة بحوالي 6563 مليون دولار ، تمثل مايعادل 9.8٪ من جملة الناتج المحلي الزراعي في الوطن العربي لعام 1992. ومن هنا يتضح حجم مشاركة المراعي الطبيعية المباشرة في الناتج المحلي الإجمالي ومقدار ما توفره من عملات حرة لاستيراد غذاء الحيوان. وفي الناحية الأخرى فقد بلغت جملة قيمة صادرات الوطن العربي عام 1993 من الأبقار والجاموس الحية نحو 20.39 مليون دولار ومن الضأن والماعز الحي 250.09 مليون دولار ومن اللحوم الحمراء 43.38 مليون دولار ومن الألبان ومنتجاتها 109.65 مليون دولار[1]. وتمثل جملة قيمة هذه الصادرات حوالي 13٪ من جملة قيمة صادرات الوطن العربي من السلع الزراعية.

ومن الفوائد الإقتصادية الأخرى للمراعى بالوطن العربي ، توفير الكثير من العملات الحرة التي يتم بها إستيراد الأعلاف الجاهزة أو المكونات العلفية ، كما أن المراعي تساهم بطريقة مباشرة في توفير العملات الحرة التي تستخدم لشراء مدخلات إنتاج الأعلاف لتوفير المواد الغذائية للحيوانات.

(1) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوى للاحصاءات الزراعية ، المجلد 14 ، الخرطوم ، 1994 .

وتضطلع المراعي بالوطن العربي بدور رئيسي في تنمية الريف ، حيث يترتب على تواجدها قيام أنشطة الإنتاج الحيواني ، مما يتطلب معه إنشاء البنيات التحتية من طرق مواصلات ومراكز خدمات المياه والصحة والتعليم ، إضافة إلى قيام الصناعات التحويلية الخفيفة ، متنقلة كانت أم مستقرة ، مما يساعد كثيرا في تحقيق الإستقرار بالريف وحد الهجرة للمدن . كما أن وجود المراعي يساهم بفاعلية في الحفاظ على القيمة الإقتصادية والإجتماعية للحيوانات ، إذ أن أفراد المجتمعات الريفية بالوطن العربي مازالوا يهتمون بالمحافظة على الحيوانات وتكاثرها لتحقيق القيم الإقتصادية والإجتماعية السائدة في مجتمعاتهم .

وللمراعي أهمية كبرى في المحافظة على البيئة وحمايتها فضلاً عن الحفاظ على الموارد الطبيعية من تربة ومياه من أخطار التصحر والإنجراف، إضافة إلى تحقيق التوازن المناخي الذي يقود الى إستمرارية (Sustainability) الإنتاج الرعوي والزراعي وتحسينه عن طريق تحسين ظروف الإنتاج الطبيعية.

عليه فانه من المتوقع أن تترتب عدة فوائد إقتصادية وإجتماعية لعملية تطوير المراعي الطبيعية بالوطن العربي وتتلخص تلك في تحسين موقف الأمن الغذائي وتقليل الفجوة الغذائية وزيادة الناتج الكلي الإجمالي عن طريق زيادة الإنتاج والإنتاجية من المنتجات الحيوانية ، إضافة إلى زيادة حجم صادرات هذه المنتجات وتقليل حجم الإيرادات من غذاء الحيوان ومدخلات إنتاج الأعلاف ، كما تؤدي إلى زيادة دخل الفرد وتقليل الهجرة للمدن وخلق فرص العمل وقيام الصناعات التحويلية وتطوير الخدمات والإرتقاء بها ، إضافة إلى دورها في الحفاظ على البيئة ، مما يؤدى إلى تحقيق عملية التنمية الريفية المتكاملة التي تساهم بدورها في الوصول الى التنمية الشاملة.

الباب الاول

الوضع الراهن للموارد الرعوية الطبيعية بالوطن العربى

الباب الاول

الوضع الراهن للموارد الرعوية الطبيعية بالوطن العربي

1-1 الموقع :

يتمركز الوطن العربي بين خطي طول 17.00 شرق وبين خط الأستواء إلى 35.26 شمالاً ، أي أنه يشغل شمال افريقيا والجزء الجنوبي الغربي من آسيا . أما الموارد الرعوية الطبيعية فتنحصر في المناطق الجافة وشبه الجافة التي تتراوح معدلات أمطارها بين 100-400مم وهذه المناطق تعتبر هامشية ولاتصلح للزراعة.

في غياب المسوح النباتية (Vegetation survey) وغياب الخرط النباتية والإستثمارية فانه من الصعوبة التوصل إلى تحديد فعلي للمناطق الرعوية بأقطار الوطن العربي.

2-1 مساحة المراعي الطبيعية :

من خلال تتبع مساحات المراعى الطبيعية بكل اقطار الوطن العربى يلاحظ انه قد تعرضت هذه المساحات الى تناقص أو تزايد وذلك تبعاً للتأثر بمعدلات الأمطار ودرجة إستغلال الموارد العلفية (كما سيرد تفصيله لاحقاً) وقدرت مساحة الرقعة الرعوية الطبيعية عام 1980 بما يعادل 510 مليون هكتار، ثم بدأت هذه المساحة في التقلص والتزايد خلال الحقبة من 1980 الى عام 1993 ، حيث قدرت بحوالي 268 مليون هكتار عام 1994[1] .

ولأغراض هذه الدراسة ولتحديد الإنتاجية الفعلية من المرعى الطبيعية فلقد اعتبرت إحصاءات 1990 لتمثل الوضع الراهن بالنسبة لمساحة الرقعة الرعوية الطبيعية ، على أساس أن متوسط الأمطار والأحوال البيئية في الوطن العربي كانت تقارب المتوسط على المدى الطويل[2] وبناءً عليه قدرت مساحة المراعي بالوطن العربي فى عام 1990 بما يعادل

(1) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، تقرير أوضاع الامن الغذائى العربى ، الخرطوم ، 1994 .
(2) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة الاستفادة من المخلفات الزراعية ، الخرطوم ، 1994 .

جدول (1-1)
إستخدام الأراضي عام 1990

(ألف هكتار)

الدولة	الرقعة الجغرافية	المحاصيل المستديمة	المحاصيل الموسمية			رقعة الغابات	رقعة المراعي
			المطرية	المروية	المتروكة		
الأردن	8929.7	93.5	121.1	35.1	164.5	139.6	791.0
الامارات	8360.0	19.5	N.A	17.2	-	200.0	3.0
البحرين	69.3	-	-	3.0	1.0	-	4.0
تونس	16230.0	2050.6	1712.1	151.8	875.0	1094.2	3359.9
الجزائر	238174.1	554.2	3015.8	227.2	3864.2	4061.0	34656.3
جيبوتي *	2320.0	-	(..)	-	-	6.0	200.0
السعودية	214969.0	86.7	**1288.2	-	-	1800.0	120000.0
السودان	250580.0	*70.0	10500.0	1848.0	456.0	44840.0	110000.0
سوريا	18518.0	753.3	4138.2	574.5	160.0	722.7	7869.4
الصومال *	63766.0	*17.0	**988.0	-	16.0	9060.0	43000.0
العراق	43505.0	186.5	2391.8	1492.8	2115.5	1890.0	*4000.0
عمان *	30000.0	45.0	-	**16.0	-	-	1000.0
قطر *	1142.7	1.4	-	**4.3	6.6	0.4	50.0
الكويت *	1781.8	1.0	-	2.8	0.2	2.0	134.0
لبنان *	1040.0	93.0	**210.0	-	62.0	80.0	10.0
ليبيا *	175954.0	350.0	1279.0	-	526.0	690.0	13300.0
مصر	100160.0	363.7	108.4	2796.8	-	-	-
المغرب	71085.0	*614.0	**7189.3	-	1699.9	8969.6	10900.0
موريتانيا	103070.0	255.8	161.4	92.0	2.4	136.8	13800.0
اليمن	*52797.0	56.5	844.8	214.6	510.3	*4060.0	*16065.0
الجملة							379142.6

* تقديرات الفاو .

** تشمل مطري ومروي .

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوى للاحصاءات الزراعية ، المجلد 12 ، الخرطوم، 1992 .

379.1 مليون هكتاريوضح الجدول رقم (1-1) المساحات الفعلية للمراعي الطبيعية بأقطار الوطن العربي .

3-1 وصف البيئآت والعشائر النباتية المكونة للمراعي الطبيعية :

كما وهو متعارف عليه فان الغطاء النباتي في أي منطقة يتكون نتيجة تفاعل وتضافر وتداخل عدة عوامل بيئية ، من بينها المناخ ونوع التربة والأنشطة الانسانية والحيوانية السائدة وبما أن العوامل البيئية تختلف من منطقة الى أخرى ، وكذلك التراكيب النوعية (Vegetation species composition) للنباتات السائدة حسب المواقع الجغرافية المختلفة.

إستخدم علماء النبات أسس مختلفة لتقسيم الكرة الأرضية الى بيئات نباتية وتتلخص هذه الأسس فى التالى :

- الخصائص المناخية المشتركة والمميزة لكل إقليم.
- المجموعات النباتية المستوطنة وتركيبها النباتي
- المخزون الوراثي للمادة النباتية الأصيلة وقدرتها على التنوع.
- تاريخ المنطقة خاصة من الناحية النباتية وإستعمالات الأراضي .
- التنوع والتجانس الطوبغرافي للمنطقة.

وبناءً على هذه الأسس تم تقسيم الكرة الأرضية الى عدد من الوحدات الطبيعية والتي يطلق على كل منها اسم الإقليم النباتي الجغرافي (Phytogeographical Region). الإقليم الجغرافي هو عبارة عن منطقة واسعة من الكرة الأرضية ذات صفات مناخية أساسية مشتركة وتستوطنها مجموعات وعشائر نباتية معينة على مستوى الأقاليم تتشابه في تراكيبها النوعية (Floristic Composition).

وإعتماداً على الخرائط النباتية الجغرافية التي وضعها كل من (Grisebach) (1872) والتي حورها كل من (Eig) (1931) و (Zohary) (1950)، يمكن القول أن العالم العربي يقع ضمن أربعة أقاليم نباتية جغرافية أساسية هي :

- إقليم البحر الأبيض المتوسط (The Mediterranean Region)
- الإقليم الإيراني الطوراني (The Irano-Turanean Region)

- الإقليم الصحراوي السندي (The Saharo Sindian Region)
- الإقليم السوداني الديكاني (The Sudano-deccanian Region)

نسبة لطبيعة النبت الديناميكية والهجرات التي حدثت عبر العصور الجيولوجية المختلفة ، فقد اصبح من الصعوبة بمكان تحديد مواصفات محددة وواضحة للمجموعات النباتية التي تميز الأقاليم النباتية الجغرافية التى تسود الوطن العربى .

وقد تضمن الجدول رقم (1-2) الوصف التفصيلي للأقاليم أو البيئات النباتية السائدة بالوطن العربي والتكوينات النوعية لمجموعات العشائر النباتية السائدة بكل إقليم أما الخرطة رقم (1-1) فتوضح بالتقريب مواقع الأقاليم الجغرافية الأربعة المكونة للغطاء النباتي بالوطن العربي[1] . كما توضح الخرطة رقم (1-2) صورة الاقمار الصناعية المشتملة على المعالم البيئية للوطن العربي.

1-4 إنتاج العلف من المراعي الطبيعية والمصادر العلفية الأخرى وتحديد الموازنة العلفية :

1-4-1 المراعي الطبيعية :

حسب ما أشير إليه فى الفقرة رقم (1-2) فقد تم اعتماد مساحة المراعي الطبيعية لعام 1990 لتمثل الوضع الراهن لمساحة المراعي الطبيعية ، لأن معدلات الأمطار والأحوال البيئية كانت تمثل المتوسط العام وعلى المدى البعيد[2] .

بناءً عليه سوف يتم تقدير إنتاج العلف من المرعي الطبيعي على أساس أن متوسط الإنتاج يقدر بحوالي 277٪ من الهكتار مادة جافة وهذه تحتوي على 50٪ مواد غذائية مهضومة كلية و 3.5٪ بروتين خام مهضوم[3] . ويوضح الجدول رقم (1-3) الأعلاف المنتجة من المرعى الطبيعي بالوطن العربى .

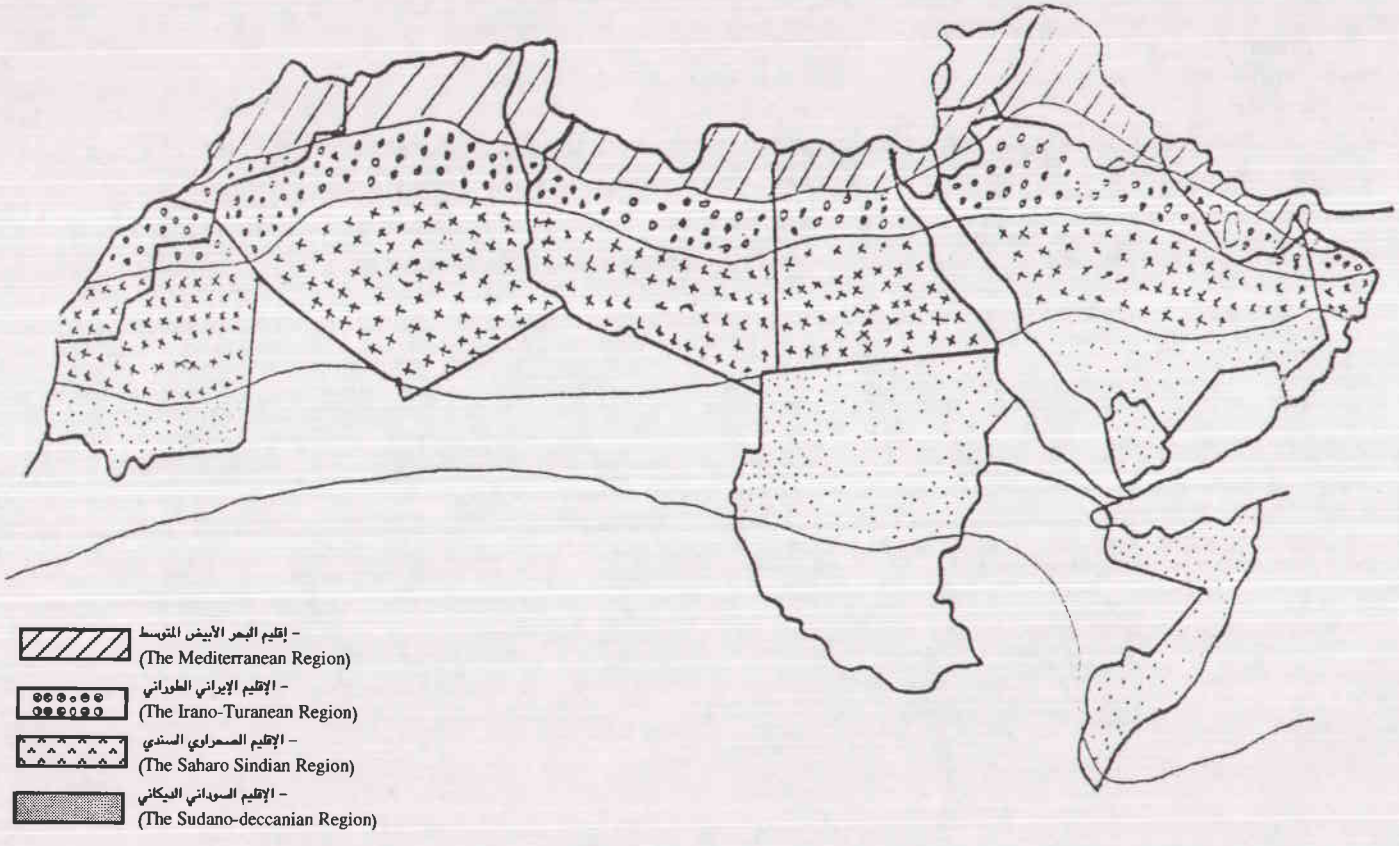
---

(1) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة انتاج وتسويق اللحوم الحمراء فى الوطن العربى ، الخرطوم ، 1991 .

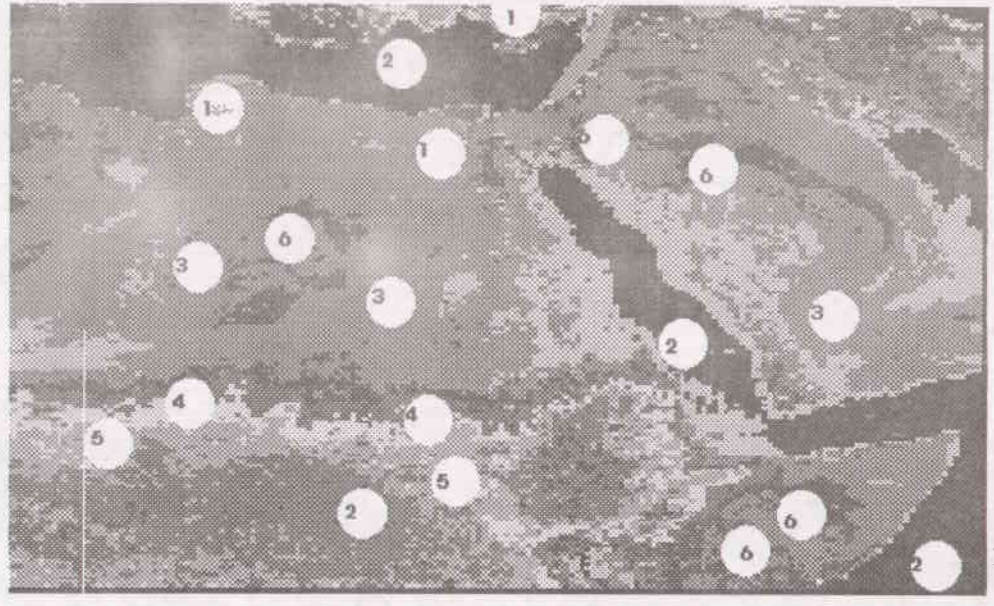
(2) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة الاستفادة من المخلفات الزراعية فى انتاج الاعلاف الحيوانية ، الخرطوم ، 1994

(3) المنظمة العربية للتنمية الزراعية واكساد ، دراسة حصر وتقييم مصادر الاعلاف فى الوطن العربى ، الخرطوم ، 1985

خريطة رقم (1-1) : خريطة تقريبية للمناطق البيئية بالوطن العربى



خريطة رقم (1-2) : معالم الاقاليم البيئية بصورة الاقمار الصناعية (الوطن العربى)



1- Cultivated Areas.
2- Water Surfaces.
3- Desert .
4- Semi-desert .
5- Savannah Zone .
6- Mountain .

جدول رقم (1-2) البيئات النباتية المكونة للموارد الرعوية الطبيعية بالوطن العربي (Ecological Zones)

الأقاليم البيئية السائدة	معدل المطر السنوي ملم	الموقع مع تحديد الأقطار الواقعة ضمن المنطقة البيئية	الاستغلال السائد
1 - إقليم البحر الأبيض المتوسط (The Mediterrean Region)	(300-1000) شتوية	الشريط الضيق للمناطق الواقعة حول البحر الأبيض المتوسط الجزر الموجودة فيه ويضم كل من لبنان، معظم فلسطين، غرب وشمال سوريا والأجزاء الشمالية والغربية ويضم الأردن وبعض أجزاء شمال المغرب	تستغل السهول في الزراعة بالنسبة للمحاصيل الحقلية وعليه الأهمية الرعوية محدودة.
2 - الإقليم الإيراني الطوراني (The Irano Turanean) (Region	أمطار شتوية	يعد هذا الإقليم من القرب إقليم البحر الأبيض المتوسط ويعده من الجنوب الإقليم الصحراوي السندي والإقليم الصيني الياباني من الشرق والإقليم السيبري الأوربي من الشمال ويضم أجزاء من الأردن (الأجزاء الشمالية الغربية) وسوريا، شمال العرق وبعض أجزاء شمال غرب إفريقيا ويضم بنيات متعددة من السهول والهضاب وسلاسل الجبال. يعتبر الإقليم مصدرا هاما للإنتاج الحيواني مقارنة لدول الوطن العربي الأخرى.	يتميز الإقليم بالتكامل مابين الزراعة في **الشمال والرعي جنوبا** خاصة شمال الأردن وسوريا والعراق **يتميز بمجتمع رعوي** زراعي (Trans Human)
3 - الإقليم الصحراوي السندي The Saharo Sindian) (Region	(150-200)	**يمتد هذا** الإقليم من شواطئ المحيط الأطلسي غرب المملكة المغربية الى صحراء السند وصحراء **البنجاب** في باكستان مغطي الجزء الأكبر من الوطن العربي. يحده من الشمال والشرق إقليم البحر **الأبيض** المتوسط والإقليم الإيراني الطوراني. تصل حدود هذا الإقليم في بعض المناطق الى ساحل **البحر** الأبيض المتوسط خاصة شمال مصر. يحده من الجنوب الإقليم السوداني الديكاني في منطقة خط السرطان. ويضم الإقليم الجزائر، المغرب، موريتانيا، تونس، ليبيا، ومصر وجنوب الأردن والعراق وشمال ووسط شبه الجزيرة العربية وبعض أجزاء شمال السودان.	**يتميز الإقليم بتملح** التربة وإنتشار الكثبان الرملية في **مساحات كبيرة. الإقليم** منخفض الكثافة النباتية لقلة الأمطار **وإرتفاع درجات** الحرارة وتسود به النباتات الحولية (Ephemerals) النباتات السائدة من النوع الجاف (Zerphytic Vegetation)
4 - الإقليم السوداني الديكاني (Sudano-Decanian Region)	أمطار صيفية عزيرة	يمتد هذا الإقليم من شاطئ المحيط الأطلسي غربا الى شرق شبه القارة الهندية يحده من الشمال الإقليم الصحراوي السندي من الجنوب الإقليم الإستوائي الرطب. ويشمل معظم السودان والصومال وجيبوتي والأجزاء الغربية والجنوبية من شبه الجزيرة العربية كما يشمل أجزاء من سيناء والحفرة الانهدامية في فلسطين.	**هذا** الإقليم غني بالموارد الرعوية الطبيعية ويضم مناطق **الحشائش** الطويلة (Savannah) والأشجار والشجيرات **المختفة** مع الحشائش (Savannah Forest) يعتبر الإقليم **من** أهم وأغنى المناطق الرعوية خاصة السودان، الصومال، **شبه** الجزيرة العربية.

جدول رقم (1-3)
انتاج الوطن العربى من الاعلاف
الجافة والخضراء والخشنة والمركزة لعامى 1980 ، 1990

المصدر	العام	المساحة (الف هكتار)	الانتاج من المادة الجافة (الف طن)	مكونات المادة الجافة (ألف طن)	
				عناصر غذائية مهضومة كلية	بروتين خام مهضوم
المراعى الطبيعية(1)	1980	509392.0	141.292.0	70647.0	4940.0
	1990*	379142.0	105022.0	52511.0	3677.0
الاعلاف الخضراء(2)	1980	2639.0	19311.0	11815.0	1694.0
	1990**	2830.0	21119.0	12883.0	1858.0
الاعلاف الخشنة(2)	1980	-	29466.0	16297.7	656.0
	1990	-	85991.0	42937.0	1772.0
الاعلاف المركزة(2)	1980	-	7404.0	4251.0	864.0
	1990	-	11248.0	6411.0	1316.0

* الإنتاج خلال عام 1990 محسوب على أساس أن إنتاج المادة الجافة من المراعي يعادل 277٪ طن مادة جافة تحتوى على 50٪ عناصر غذائية مهضومة كلية و 3.5٪ بروتين خام مهضوم (مخلفات المحاصيل / المنظمة العربية للتنمية الزراعية - 1994).

** التقديرات محسوبة بالنسبة لعام 1990 على أساس ان انتاجية الهكتار من الأعلاف الخضراء تساوى 7.3 طن مادة جافة فى الهكتار وهذه تحتوى على 61٪ عناصر غذائية مهضومة كلية و 8.8٪ بروتين خام مهضوم (دراسة حصر وتقييم مصادر الاعلاف فى الوطن العربى) .

المصدر :

(1) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة مصادر غذاء الثروة الحيوانية بالوطن العربى ، الخرطوم ، 1980 .

(2) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة الاستفادة من المخلفات الزراعية فى انتاج الاعلاف الحيوانية، الخرطوم ، 1994 .

كما ويتضح من دراسة مصادر الأعلاف (1980) أن حوالي 40٪ من مساحة المراعي الطبيعية تقع في المنطقة الوسطى وعلى وجه التحديد بكل من السودان والصومال حيث تتوفر مراعي السفانا الغنية ومعدلات الأمطار المرتفعة.

1-4-2 الأعلاف الخضراء :

يوضح الجدول رقم (1-3) المساحة المزروعة بالأعلاف الخضراء في الوطن العربي وانتاجها من المادة الجافة ومكوناتها الغذائية الأساسية ، ويلاحظ أن المساحة المزروعة بالأعلاف صغيرة نسبيا لم تتغير كثيراً فى عام 1990 عما كانت عليه عام 1980، إلا بنسبة ضئيلة تراوحت مابين 10-14٪. وتشمل الأعلاف المزروعة البرسيم المصري والبرسيم الحجازي ولوبيا العلف الفلبسارا والكلايتوريا ، كما تشمل الأعلاف النجيلية الخضراء من الذرة السكرية والذرة الشامية والشعير الأخضر وعلف الفيل والدخن وحشيشة السودان.

ويوضح الجدول (1-3) أن المساحة المزروعة بالأعلاف الخضراء بلغت 2.8 مليون هكتار وهذه تمثل 6٪ من مساحة الرقعة الزراعية في الوطن العربي وأن المساحة المزروعة بالأعلاف الخضراء (تقدر بحوالي 50٪) تكاد تنحصر في المنطقة الوسطى . ومن الممكن ان يلعب السودان دوراً رئيسياً فى انتاج وتوفير الاعلاف الخضراء للمساهمة فى سد الفجوة الغذائية بالنسبة للثروة الحيوانية ، خاصة فى ظل الاستراتيجية القومية الشاملة التى تستهدف ادخال زراعة الأعلاف بالمشاريع المروية ، والتى تقدر مساحتها بحوالى 14 مليون فدان وهذا ماسيساعد فى تخفيض الضغط على الموارد الرعوية الطبيعية ، ويدعم الجهود المبذولة لإعادة تعمير المراعى المتدهورة .

1-4-3 الأعلاف الخشنة والجافة :

تشمل الأعلاف الخشنة مخلفات المحاصيل الزراعية والتي تشمل أتبان القمح والشعير والأرز والبقوليات وعيدان وأوراق الذرة الرفيعة والذرة الشامي وتفل الشوندر السكرى بالاضافة إلى المخلفات الأخرى غير المستغلة على نطاق واسع وتشمل البقاس وحطب القطن وكسب الفول السوداني ومخلفات الخضر والفاكهة.

وتعادل نسبة المواد الغذائية المهضومة الكلية نحو 50٪ من المادة الجافة ، 3.5٪ من البروتين الخام المهضوم، ويوضح الجدول رقم (1-3) إنتاج الأعلاف الخشنة بالوطن العربي خلال الفترة 1980 - 1990.

1-4-4 الأعلاف المركزة :

الأعلاف المركزة تتكون من الحبوب مثل الشعير ، الذرة الرفيعة، الذرة الشامي، وكسب القطن وكسب الفول والسمسم وزهرة الشمس ونخالة القمح مع قليل من الأملاح المعدنية كالكالسيوم والفوسفور.

لقد تم تقدير إنتاج الأعلاف المركزة على أساس أنها تساوي مجموع الكميات المتاحة من الحبوب والكسب والنخالة . وقدرت نسبة إستخدام الحبوب في الأعلاف المركزة بحوالي 5٪ وذلك من جملة إنتاج وإستيراد الحبوب في الوطن العربى . وتساوى نسبة إنتاج الكسب من بذرة القطن والفول السوداني والسمسم على التوالى48٪، 56٪، و 51٪ ، كما تساوى جملة انتاج النخالة نحو 13٪ من جملة إنتاج القمح في الوطن العربي ، بالإضافة للقمح المستورد للعالم العربي، نسبة العناصر الغذائية المهضومة الكلية والبروتين الخام المهضوم 57٪، 11.7٪ من المادة الجافة[1] . وبلغ حجم الأعلاف المركزة المستوردة نحو 11.8 مليون طن فى عام 1990 عما كانت عليه في عام 1980 (7.4 مليون طن) . وقد إتضح إن 48٪ من جملة انتاج الأعلاف المركزة يتوفر من المنطقة الوسطى (السودان/مصر / الصومال) ، حيث أن المنطقة الوسطى تعتبر أكبر منتج لمكونات الأعلاف المركزة من الحبوب والبذور الزيتية . ويمتلك السودان العديد من المصانع ويمكن أن يلعب دوراً رائداً في تصنيع الأعلاف المركزة نسبة لتوفر أغلب الخامات اللازمة لصناعة الأعلاف المركزة.

1-4-5 إنتاج الأعلاف من المراعي الطبيعية مقارنة بالمصادر العلفية الأخرى :

كما وسبقت الإشارة إليه ونسبة لإختلاف مساحات المراعي الطبيعية من عام إلى آخر، بسبب التقلبات في معدلات الأمطار ، فلقد اعتبرت سنة 1990 لتمثل الوضع الراهن

---

(1) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة الاستفادة من المخلفات الزراعية فى انتاج الاعلاف الحيوانية ، الخرطوم ، 1994 .

للمساحة والإنتاجية الفعلية من المرعى الطبيعى ، ولقد عزى ذلك إلى أن متوسط الأمطار والأحوال البيئية خلال عام 1990 كان يقارب المتوسط على المدى الطويل للوطن العربي. ويوضح الجدول رقم (1-4) إجمالي إنتاج الأعلاف من المصادر العلفية المختلفة للوطن العربي خلال عام 1990.

1-4-6 الموازنة العلفية :

تشير دراسة الإستفادة من المخلفات الزراعية في إنتاج الأعلاف الحيوانية التى أعدتها المنظمة العربية للتنمية الزراعية فى 1994، أنه عند مقارنة الإحتياجات الغذائية للثروة الحيوانية من العناصر الغذائية المهضومة الكلية والبروتين الخام المهضوم مع الإنتاج العلفى ، يتضح أن هنالك عجز قدر بما يعادل مابين 35 مليون طن عام 1980 و 52.9 مليون طن عام 1985 ومايعادل 47.4 مليون طن عام 1990، أى العام الذي تم إختياره ليمثل عام الاساس ، وإن كبر العجز فى الفجوة الغذائية في عام 1985 يرجع سببه الى الجفاف الذي حل بمناطق واسعة في الوطن العربى

1-5 أهمية المراعي الطبيعية كمصدر رئيسي لغذاء الثروة الحيوانية فى الوطن العربى :

يوضح الجدول رقم (1-4) أن المراعي وبالرغم من تدهورها ، إلا أنها تساهم بما يعادل 47٪ من إجمالي المادة الجافة من المصادر المختلفة وما يعادل 45.8٪ من العناصر الغذائية المهضومة الكلية وما يعادل 52.4٪ من البروتين الخام المهضوم.

وكما ورد فى مبررات وأهداف المشروع المقترح لتطوير المراعي بالوطن العربى ، إن إعادة تعمير المراعي المتدهورة سوف ينعكس إيجاباً في سد الفجوة الغذائية للثروة الحيوانية ، وذلك عن طريق قيام المحميات الرعوية التعاونية وإستزراع المراعي عن طريق نثر المياه ، كما فى المشروعات المقترحة لإعادة تعمير المراعي المتدهورة ، التى خططت على أساس أنه لا يمكن إعادة تعميرالمراعى تحت نظام الرعي المفتوح المتنقل والملكية الخاصة للقطيع ، عليه تم تصميم وربط إعادة تعمير وتطوير المراعي تحت مظلة المحميات الرعوية التعاونية .

جدول رقم (1–4)

جملة إنتاج العلف من المصادر المختلفة بالوطن العربي لعام 1990

البيان	المادة الجافة (ألف طن)	النسبة المئوية للمساهمة (٪)	العناصر الغذائية المهضومة الكلية		البروتين الخام المهضوم	
			(ألف طن)	(٪)	(ألف طن)	(٪)
المراعي الطبيعية	105022.0	47	52511.0	45.8	3676.0	53.8
الأعلاف الخضراء	21119.0	4.5	12883.0	11.2	1858.0	27.2
الأعلاف الخشنة	85991.0	38.5	42937.0	37.4	1772.0	25.9
الأعلاف المركزة	11248.0	5.0	6411.0	5.6	1317.0	19.3
إجمالي الموارد العلفية	223380.0	100.0	114742.0	100.0	6822.0	100

المصدر : تم حسابه من الجدول رقم (1–2) .

وحسبما ورد في مشروع الإستزراع فان المشروع يستهدف قيام 10 محميات بكل من أقطار الوطن العربي وتبلغ مساحة المحمية 40000 هكتار، وبذلك يمكن تطوير وإعادة تعمير المراعي الطبيعية في مساحة إجمالية تقدر بما يعادل 400000 هكتار خلال سنوات تنفيذ المشروع العشر. وإذا ماتم تنفيذ المشروع على نطاق العشرين قطر فمن الممكن تحقيق إعادة التعمير في مساحة 8 مليون هكتار بانتهاء عمر المشروع . بإفتراض أن إنتاج المادة الجافة يعادل 277٪ من الهكتار وأن إنتاج العلف من المرعي الطبيعي بعد الإستزراع يقدر بما يعادل 22.2 مليون طن من المادة الجافة ، التي تحتوي على 11.1 مليون طن من المواد الغذائية المهضومة الكلية وهذه الكمية تكفي لمقابلة مايعادل 23.4٪ من الفجوة الغذائية المقدرة بما يعادل 47.4 مليون طن من العناصر الغذائية المهضومة الكلية.

6-1 العلاقات التبادلية بين تدهور المراعي وإختلال التوازن البيئي :

1-6-1 النظام البيئي لأراضي المراعي :

إن النظام البيئي (Ecosystem) لمنطقة ما ، هو مجموعة العوامل الحيوية وغير الحيوية في تلك المنطقة . وتشمل العوامل الحيوية النبات والحيوان والإنسان والكائنات الحية الأخرى . كما تشمل العوامل غير الحيوية الماء والهواء والتربة وغيرها. وتؤدى التفاعلات التي تحدث بين عناصر النظام البيئي المختلفة الى حدوث التوازن البيئي الذي هو توازن مرحلي ديناميكي، إذ تسعى الطبيعة دائما الى الوصول الى حالة توازن بيئي مرحلي حسب المعطيات المتوفرة لعناصر النظام البيئى .

وتحدث عملية التعاقب النباتي ، التى هي عبارة عن عملية تغير منتظمة في المجتمع النباتي نحو المجتمع الذروي أو المجتمع الأكثر إستقراراً من الناحية البيئية تحت ظروف الإدارة الجيدة للمراعى ، حيث يتم حلول مجموعة نباتية أقرب الى الوضع الذروي وأقرب الى الإستقرار البيئي محل مجموعة أخرى أقل منها مرتبة أو أقل إستقراراً.

يحدث تدهور الأنظمة البيئية نتيجة سوء إدارة أو سوء إستغلال الإنسان للموارد الطبيعية. ويكون هذا التدهور أكبر حجما وأسرع حدوثا في المناطق الجافة ، حيث تكون الأنظمة البيئية في هذه المناطق هشة وضعيفة .

وإن حدوث أي خلل في عنصر من عناصر النظام البيئي يؤدى الى إضطراب في عناصره الأخرى ويؤدى الى إختلال في التوازن البيئي، ويبدأ ظهور بوادر التدهور مثل زيادة الجفاف وفقد المياه وإنجراف التربة وإنخفاض خصوبة الأراضي وضعف قدرتها على الإنتاج. وإذا إستمرت عملية التراجع هذه فقد تصل الى الحد الذي يصعب معه العودة بها الى الوضع السابق المنتج.

2-6-1 تدهور المراعي وإختلال التوازن البيئى :

تسببت عوامل كثيرة في تدهور المراعي في المنطقة العربية وقد كان من أهم هذه العوامل الرعي الجائر ، الذي أدى إلى إختفاء النباتات المفضلة والأقل مقاومة للرعي، وحلت محلها النباتات الأقل إستساغة أو الأكثر مقاومة للرعي. ومع إستمرار عملية الرعي غزت المراعي نباتات ليست جزءً من المجتمع النباتي الذروي والتى غالباً ما تكون حولية تبعتها نباتات أخرى غير مستساغة. ومع إستمرار الرعي المكثف وإجبار الحيوانات على إستغلال هذه النباتات المتدنية بيئيا، أصبحت أراضي المراعي شبه عارية وتدهورت نباتاتها وتربتها.

لقد أسهمت عوامل أخرى مثل الحراثة الخاطئة وقطع الشجيرات الرعوية وغيرها من العوامل في تسارع عملية تدهور المراعى . خاصة وأن النبات والحيوان والإنسان أجزاء من النظام البيئي ، يتأثر كل منها بالآخر وبأجزاء النظام البيئي الأخرى . فنتيجة لتدهور المراعي تدنت إنتاجيتها وتدنت نوعية نباتاتها ، مما أدى الى نقص الإنتاج الحيواني من هذه الأراضي وكذلك نقص دخل القاطنين فيها ، مما دفع بغالبيتهم الى هجرة هذه الأراضي وإهمالها والإستقرار في المدن والقرى.

هذا بالإضافة الى تأثير تدهور الغطاء النباتي على نظافة الهواء والبيئة وعلى نفاذية التربة للمياه ، مما أدى الى نقص المخزون الرطوبي وزيادة الجريان السطحي وفقدان التربة السطحية الجيدة ، ظهور الكثبان الرملية وزيادة الجفاف والتصحر.

3-6-1 إدارة المراعي :

إن فهم النظام البيئي لأراضي المراعي الطبيعية وفهم العلاقة المتبادلة بين عناصر هذا النظام تعتبر ضرورة أساسية في إدارة المراعي وفي وضع الخطط المناسبة للحد من

التدهور الحاصل في هذه الأراضي وإزالة أسبابه وفي توجيه التطور النباتي باتجاه الأهداف المرغوبة . خاصة وأن التطور النباتى يعتبر طبيعياً ويأخذ مكانه ويستمر حتى يصل الى حالة الوضع الذروي أو الأوج النباتى ، ويبدو ذلك جلياً حالة توقف النشاطات التي أدت الى تدهور المراعي الطبيعية والى إضطراب المجتمع النباتى . ويعتبر الهطول المطري هو أكثر العوامل فى السرعة التي تتطور بها التربة والنباتات باتجاه الأوج ، وبما أنه فى معظم أراضي المراعي الطبيعية في المنطقة العربية يعتبر قليلاً، فان التحرك باتجاه الأوج هو عملية بطيئة.

ويعتبر تدخل الإنسان سبباً في تدهور المراعي الطبيعية كما يمكن أن يسهم في الحد من تدهورها وفي الإسراع بعملية التطور النباتي باتجاه الأهداف المرغوبة في إدارتها ، والاسهام فى توجيه هذا التطور لصيانتها وتنميتها وزيادة إنتاجها وزيادة الإنتاج الحيواني المعتمد عليها . إضافة الى الاسهام في إستقرار المستفيدين منها وزيادة دخلهم .

7-1 تطور مساحات المراعي الطبيعية وحجم المناطق الرعوية المتدهورة فى الوطن العربى :

لاتوجد مسوح إحصائية توضح المساحات الفعلية للمراعي الطبيعية بأقطار الوطن العربى ، فقط تتوفر بعض الإحصاءات التى[1] توضح تغيرات ملحوظة في مساحة الرقعة الرعوية الطبيعية بالوطن العربي ، والتى تراوحت فيها مساحات المراعى الطبيعية بين 510 مليون هكتار خلال الفترة من 1981 الى 1985 ، 379.1 مليون هكتار فى عام 1990 ، 363.3 مليون هكتار فى عام 1992 ، 568 مليون هكتار فى عام 1993 .

إن مساحة الرقعة الرعوية بأقطار الوطن العربي تتزايد وتتقلص نتيجة للتباين في معدلات الأمطار السنوية ، ولكن تقلص المساحة خلال عام 1990 يعزى لظاهرة الجفاف والتصحر (Desertification) والرعي الجائر والتوسع الزراعي في بعض أقطار الوطن العربي في أراضي المراعي الهامشية .

---

(1) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوى للاحصاءات الزراعية ، المجلد 14 ، الخرطوم ، 1994 .

وبناءً على هذه الحقائق ونسبة لعدم توفر وسائل المسوح النباتية ، فانه من الصعوبة بمكان تحديد الحجم الفعلي لمناطق المراعي المتدهورة بالوطن العربى . إلا أن هنالك بعض المسوح التقديرية بأقطار الوطن العربي في مجال تحديد حجم المناطق الرعوية المتدهورة والمتصحرة ، كما يتضح من الجدول رقم (1-5) . هذا بالاضافة الى التقديرات الواردة فى الجدول رقم (1-6) ، الذى يتبين منه أن نسبة الأراضى المتصحرة بالوطن العربى قد بلغت مايعادل 68.6٪ ، فيما تقدر نسبة التدهور فى المراعى الطبيعية فقط بما يعادل 70٪.

1-8 العوامل الرئيسية المتسببة في تدهور المراعي :

إن معظم أراضي المراعي الطبيعية تقع في مناخات بيئية جافة أو شبه جافة، ولهذا فان توازنها الإيكولوجي يكون عادة غير ثابت وان أقل خلل بإمكانه أن يؤدى الى فقدان هذا التوازن . كما أن الإستعمال السيئ لهذه المراعي يشكل السبب الرئيسي في تدهورها .

وبما أن أراضي الوطن العربي تسودها بيئة جافة جعلت للرعي منذ القدم دوراً وآثاراً في حياة الأمة العربية وظل يشكل طابع الحياة في أرجاء هذه الأمة على مدى عهود قديمة وحديثة . فقد ظل الرعى منذ ذلك العهد يمثل النشاط الوحيد في المناطق الجافة وشبه الجافة وحتى الصحراوية. وبارتفاع عدد السكان ، بدأت الحاجة تلح على استغلال مزيد من المساحات ، فعمد الإنسان على قطع الأشجار لبناء السفن أو كحطب للحريق وصناعة الفخار وغير ذلك.

وإذا كان تعداد سكان الوطن العربي في أوائل السبعينات من هذا القرن قد بلغ حوالي 50 مليون نسمة ، فانه إرتفع الى حدود 243.8 نسمة فى عام 1993 وتشير تقارير منظمة الأغذية والزراعة لهيئة الأمم المتحدة أن الزيادة في انتاج الثروة الحيوانية تقدر بحوالي 2.6٪ سنوياً ، في حين أن الزيادة في الطلب على المنتجات الحيوانية تقدر بحوالي 4.4٪ سنوياً[1] ومن ثم فان النتيجة الحتمية لذلك لابد ان تؤدى الى زيادة فى الإستيراد وارتفاع الأسعار، أو بهما معاً .

---

(1) عمر دراز ، التكامل بين المراعى والانتاج الزرعى فى الوطن العربى ، الندوة العربية للثروة الحيوانية ، الرباط ، مارس 1977 .

جدول رقم (1-5)

المناطق الرعوية المتدهورة والمتصحرة في بعض أقطار الوطن العربي

القطر	مساحة المراعي المتدهورة والمتصحرة (كم 2)	النسبة المئوية لمساحة القطر الكلية (٪)
السودان	650.000	26
الصومال	524.000	83.7
ليبيا	381.000	21
موريتانيا	343.000	34.3
العراق	238.000	54.3
الجزائر	230.000	9.7
المغرب	195.000	27.4
سوريا	109.000	58.9
تونس	59.000	36
الأردن	15.000	16.5
الجملة	2.654.000	

المصدر : محمد نبيل شلبي ، نظم إدارة الغابات والمراعي للحفاظ على البيئة – الندوة القومية في مجال الحفاظ على الموارد البيئية – المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، 1994 .

جدول رقم (1-6)

المساحات المتصحرة والمهددة بالتصحر في الوطن العربي

الإقليم	الأقطار	المساحة كلم2	المساحة المتصحرة		المساحة المعرضة للتصحر	
			كلم2	٪	كلم2	٪
المغرب العربي	المغرب	710.850	455.000	64.01	195.000	27.43
	الجزائر	2.381.000	1.970.000	82.74	230.000	9.66
	تونس	163.610	65.000	39.73	59.000	36.06
	ليبيا	1.806.530	1.625.877	90.00	180.653	10.00
	موريتانيا	1.030.700	618.420	60.00	343.223	33.30
المجموع		6.092.960	4.734.297	77.70	1.007.876	16.54
حوض النيل والقرن الإفريقي	السودان	2.505.813	725.200	28.94	650.000	25.94
	الصومال	638.000	87.000	13.64	534.000	82.70
	مصر	1.100.145	1.064.145	96.73	36.000	3.27
	جيبوتي	21.783	20.911	96.00	00.872	4.00
المجموع		4.265.741	1.897.256	44.48	1.220.872	28.62
المشرق العربي	سوريا	185.180	18.500	9.99	109.020	58.87
	الأردن	89.206	71.000	79.59	10.000	11.21
	لبنان	10.400	–	–	–	–
	فلسطين	21.090	8.500	40.30	4.408	20.90
	العراق	437.500	166.687	38.10	237.563	54.30
المجموع		743.276	264.687	35.60	360.991	48.56
شبه الجزيرة العربية	اليمن	536.869	407.182	75.84	89.687	16.18
	السعودية	2.250.000	2.080.000	92.44	170.000	7.56
	عمان	300.000	267.000	89.00	23.000	7.67
	قطر	11.610	11.610	100.00	–	–
	الإمارات	83.600	83.600	100.00	–	–
	الكويت	17.818	17.818	100.00	–	–
	البحرين	670	670	100.00	–	–
المجموع		3.200.567	2.867.880	89.61	282.687	8.83
المجموع الكلي		14.302.644	9.764.120	68.37	2.872.426	20.08

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الدورة التدريبية لإدارة الموارد الأرضية ، الخرطوم 1993

وطبيعى أن يلاحظ في مثل هذه الظروف الاهتمام بالثروة الحيوانية، وخاصة بالنسبة لشيوع إستخدام المراعي الطبيعية ، اذ أن هذا الإهتمام قد أدى إلى زيادة تعداد القطعان وكثيرا ما كان ذلك على حساب الموارد الطبيعية الرعوية. ومن أمثلة ذلك توالي الزيادة في تعداد الأبقار في مناطق المراعي الطبيعية في السودان مابين عام 1948 الى عام 1966، من حوالي 4 مليون رأس الى حوالي 15.0 مليون رأس ، كما أن تعداد الأغنام قد ارتفع في نفس الفترة في المغرب من حوالي 11 مليون الى 17.5 مليون رأس، وفي السودان من 6.5 مليون رأس الى 14.9 مليون رأس ، وفي سوريا ازدادت مابين عام 1961 وأواخر السبعينات من 3.5 مليون رأس الى 6.5 مليون رأس. وهذا يوضح أن نسبة الزيادة في تعداد الماشية المستغلة للمراعي بلغت في السودان 375٪ بالنسبة للبقر و 436٪ بالنسبة للأغنام وفي الأقطار الأخرى قد تعدت المائة في المائة. ويمكن القول أنه قد صاحب ذلك في كل الأحوال تدهور وتدمير للمراعي في كافة هذه البلاد، مما أدى الى إستبدال مورد طبيعي متجدد وهو المرعى بمورد آخر تهدده المجاعات والظواهر الطبيعية والأمراض الحيوانية.

وتتميز المراعى بانخفاض منسوب الأمطار وعدم انتظام سقوطها، حيث أن المتوسط السنوى للامطار فى هذه المناطق يقل عن 200 ملم ويزيد عن 1.0 ملم ، إلا أن هناك مناطق متعددة في كثير من البلاد العربية تسقط عليها أمطار أقل من هذا الرقم الأخير ومع ذلك يسمح بحمولة رعوية لابأس بها في أغلب السنوات.

ولقد تعرضت المراعي الطبيعية بصفة عامة في كافة البلاد العربية الى مجموعة من العوامل المدمرة التى أضرت بها ضرراً بليغا. وكان من أشدها ماحدث خلال هذا القرن من توسع في الزراعات الهامشية على حساب المراعي، ثم من تقطيع للأشجار والشجيرات (لاستعمالها كوقود) ، يضاف الى ماذكر من زيادة في القطعان في بعض المناطق، ثم تفكك النظم والتقاليد الرعوية القديمة التي كانت تتحكم في تنقلات القطعان وما يتصل بها من حقوق الرعي، وذلك دون بديل من التشريع والتقنين الذى يكفل حماية وصيانة هذه الموارد الطبيعية الضخمة. وقد ساعد على حدوث ذلك إنتشار وسائل النقل الحديثة والميكنة الزراعية التي مهدت للتوسع في زراعة المناطق الهامشية من ناحية، بالإضافة الى ماتم من زيادة موارد جديدة لمياه شرب القطعان في مناطق الرعي، دون تنظيم لحسن استخدامها،

وكانت النتيجة الطبيعية لكل ذلك هي ازدياد معالم الرعي الجائر، ثم تدهور المراعى بزوال كثير من الأعشاب والأنجم والشجيرات والأشجار الرعوية الهامة ، ثم الى تسارع وتفاقم مظاهر الإنجراف وزحف الصحراء.

فى إن حالة المراعي في أوائل هذا القرن كانت خصبة تتوفر على غزارة فى الإنتاج ، حيث تنتشر بعض الأنجم والشجيرات الرعوية مثل الروثة (Salsola vermiculata) و (S. lancifolia) والشيح (Artemisia herba alba) والرمت والبنته (Haloxylon Spp)، حيث كان نموها يكاد يخفي قطعان الأغنام أثناء رعيها، وكانت ملجأ تختفي فيه الغزلان وطيور الصيد الكبيرة كالحباري . وقد قضى الرعي الجائر وتقطيع هذه الشجيرات كحطب للوقود على مساحات شاسعة منها.

وهكذا قضى على الكثير من النجيليات المعمرة مثل العذم الملتحي (Stipa barbata) والنضو (Aristida Spp) والبقوليات مثل (Astragalus Spp) والفصة البرية (Medicago sativa) ليحل محلها نباتات أقل في قيمتها الرعوية مثل الصرا الشائك (Noea mucronata) أو نباتات غير مستساغة أو سامة مثل الحرمل (peganum harmala) وأنواع اليوفوربيا ومنها (Euphorbia amac).

وفى المناطق التى كان فيها القبا (poa Sinaica) هو غطاء الأرض السائد ، فإن سوء إستخدامها قد دفع الى ظهور السعد (stenophylla) ليغزو المنطقة ولينتشر مابين نباتات "ألقبا" ليحل مكانها، كخطوة تنتهي إذا إستمر الرعي الجائر الى زوال الغطاء النباتي المستديم ، ثم لايبقى غطاءاً للأرض سوى الحوليات من النباتات التي تجف مع نهاية الموسم وتصبح هشيما تذروه الرياح.

ولقد أدى استعمال المحراث في كثير من المناطق الهامشية الى القضاء على مكونات الغطاء النباتي المستديم ، حيث تذهب عدة هكتارات سدىً كل سنة في المناطق التي تغطيها الحلفة (Stipa tenacissima., L) والشيح (Artemisia herba alba) في عدة مناطق من المغرب وذلك سعياً من السكان المحليين لإمتلاك الأرض عن طريق زرعها بالحبوب التي لا تنتج شيئا إلا في سنة ممطرة، ويبقى الإنسان يحرث الأرض في انتظار تلك السنة وفي بضع سنين يتضاءل إنتاج الأرض بعد أن يستنفذ ماتراكم تحت غطائها

النباتى من خصوبة ومواد عضوية على مدى أجيال طويلة . ويكون رد فعل الطبيعة قاسيا بانتشار نبات الشنان (Anabasis) غير المستساغ

أما فيما يخص المناطق التي كانت تغطيها الأشجار كالمرتفعات الجبلية والهضاب ، فقد أستؤصلت منها مساحات شاسعة من الأشجار، ومن بينها أشجار ذات قيمة رعوية مرتفعة مثل السنديان (Querqus calliprinos) والبطم (Pistachio Spp) واختفى بعضها الآخر مثل السيسبان (Colutea aleppica) ومرة أخرى فان الإنسان ما بين قصر نظره أو اطماعه أو الجهل أحياناً ، قد أتلف في مدى أجيال مساحات شاسعة من المراعي الطبيعية.

فمن المسؤول عن هذه المأساة؟ هل البدو والرعاة أم الأمر أكثر تعقيدا لإشتراك عدة جهات في المشكلة السائدة في المراعي؟ كثيراً ما يقع اللوم على البدو والرعاة على أنهم المسؤولون عما حاق بالمناطق الجرداء من أضرار . حتى إبتدعت إصطلاحات محددة في هذا المعني وردت في عدة مؤلفات من أشهرها قول "ن البدوى هو إبن الصحراء وأبو الصحراء أي منشؤها" (دراز 1977)[1] وذهب آخرون الى القول أن بعض المناطق الجرداء من صنع الإنسان (Man made deserts) والمقصود هنا الرعاة والبدو الذين أدوا بتصرفاتهم الى اتساع رقعة الصحراء. وفي الحقيقة انهم دفعوا الى مايلامون عليه مضطرين، بحكم الظروف السياسية والإجتماعية والإقتصادية التي سيطرت على حياتهم.

حتى أن السياسات المتبعة في الوطن العربي لم تعر للموارد الطبيعية على العموم والمراعي على الخصوص الأهمية التي تستحقها، فكان الجهد الكبير قد رصد الى إنشاء المناطق السقوية لإنتاج الحبوب وتشجيع المنتجات التصديرية . أما المناطق الرعويه فلم تحظى إلا باليسير من الإعتمادات المخصصة للتنمية ، وذلك نظراً لتشعب مشاكلها ولاسيما مشكلة الإطار العقاري ، حيث أنها إما أراضي جماعية تسيرها جماعة من النواب تحت إشراف سلطة مركزية معينة أو أراضي في ملك الدولة (مثل الغابات) تشرف الدولة على تسييرها.

(1) دراز عمر ، التكامل بين المراعى والانتاج الزراعى فى الوطن العربى ، الندوة العربية للمراعى والثروة الحيوانية ، الرباط ، مارس ، 1977 .

1- 9 الآثار السلبية المترتبة على تدهور المراعي الطبيعية :

لقد توارثت البشرية عبر العصور الطويلة السابقة ثروة من الموارد الطبيعية ، إستطاعت المحافظة عليها وصيانتها وتوريثها الى الأجيال اللاحقة ، إلا أن معدل إستغلال هذه الموارد كان بطيئا لكنه يسمح بالحفاظ عليها وبتجديدها . وفى الحقب الأخيرة ، خاصة بعد إنتشار إستعمال الآلة وسرعة الحركة والتنقل والزيادة المضطردة في عدد السكان والإستغلال الجائر للموارد بدأت معادلة التوازن الطبيعي والإتزان في المحافظة على الموارد الطبيعية تتغير وبدأت الآثار السلبية لاستغلال الموارد الطبيعية بالظهور والإستشراء. ولم يفعل الإنسان شيئا لوقف تدهور الموارد الطبيعية وترشيد إستغلالها ، حتى بدأت الآثار السلبية لنشاطاته تضايقه وتحد من دخله وتؤثر على رفاهيته وعلى نوعية حياته.

والمراعي الطبيعية كجزء من الموارد الطبيعية بشكل عام ، فقد تعرضت خلال العقود الأخيرة الى تدهور شديد نتيجة لعدد من الممارسات الخاطئة التي ذكرت سابقاً ، مما أدى الى ظهور الآثار السلبية لتلك الممارسات ، التي يتمثل البعض منها فى التالى :

- تدهور الغطاء النباتي وإنحساره وتدني نوعية وإنتاجية الغطاء النباتي نتيجة عوامل الإستنزاف التي ذكرت سابقاً وإنتشار النباتات غير المستساغة أو السامة أو الحولية على حساب النباتات الدائمة المستساغة .
- زيادة جفافية أراضي المراعي نتيجة نقص التغطية النباتية وتغير البيئة المحلية وزيادة الإشعاع الشمسي ونقص نفاذية التربة وفقدان المياه بزيادة التبخر أو بالجريان السطحي.
- تسريع الإنجراف المائي والهوائي للتربة نتيجة نقص الغطاء النباتي ونتيجة الرعي الجائر والإستخدام العشوائي لحركة الآليات ، الذي أدى إلى تفكك ذرات التربة وزيادة العواصف الترابية وتشكل الكثبان الرملية التي كثيراً ما تؤثر على الحركة فى الطرق وعلى القرى القريبة منها.
- تدهور خواص التربة وإنخفاض قدرتها على إمتصاص مياه الأمطار وتدني خصوبتها وفقدان الطبقات السطحية الخصبة بالإنجراف وظهور مادة الاصل

على سطح التربة وظهور مشاكل تملح التربة في كثير من المواقع .

- زيادة الضغط الرعوي على مناطق المراعي الأخرى نتيجة نقص قدرة المراعي المتدهورة على تحمل أعداد الحيوانات الموجودة عليها ، مما أدى الى تدهور المراعي الجيدة وزيادة رقعة المراعي المتدهورة .
- إستفحال مشكلة الرعي الجائر نتيجة إختلال التوازن في المراعي المتدهورة بين حمولة المرعي وأعداد حيوانات الرعي نتيجة عدم توفر الغطاء النباتي وقلة إنتاجيته.
- النقص والتدني في المنتجات الحيوانية لوحدة الرأس نتيجة الجفاف ونقص الأعلاف المنتجة ونقص الحمولة الرعوية في أراضي المراعي المتدهورة وكذلك إنتشار الأمراض الحيوانية.
- كما يعتبر تدهور الحياة الحيوانية البرية ونقص أعداد الحيوانات البرية مظهرا من مظاهر التدهور. فبالرغم من أن السبب المباشر لهذا التدهور هو الصيد الجائر ، إلا أن فقدان البيئة المناسبة والمأوى المناسب قد أسهم في هذا التدهور.
- إن تدهور المراعي الطبيعية وتدني إنتاجيتها يزيد الطلب على الموارد العلفية الأخرى لتغذية الحيوانات وغالبا ما تكون هذه الأعلاف مستوردة ، مما يثقل ميزانية الدول بدفع مبالغ باهظة لإستيراد الأعلاف أو لإستيراد اللحوم لسد حاجات السكان.
- تراجع الغطاء النباتي في مناطق المراعي المتدهورة قد يصل الى حد اللاعودة الى الوضع المنتج وتبدأ بوادر التصحر بالظهور والإنتشار وربما تهدد المناطق الزراعية.

الباب الثانى

طرق ووسائل صيانة واستصلاح واعادة تعمير المراعى الطبيعية

الباب الثانى

طرق ووسائل صيانة وإستصلاح وإعادة

لطبيعية

هذه المشكلة يوما بعد يوم بسبب الزيادة المضطردة في عدد السكان وتزايد الطلب على المنتجات الزراعية كماً ونوعاً ، في الوقت الذى يعجز فيه معدل الزيادة في الانتاج الزراعى عن مواجهة متطلبات الزيادة السكانية في معظم البلاد العربية .

إن التوجه الفعلي لحل مشاكل الامن الغذائى في المنطقة العربية يتطلب تضافر الجهود لحصر الموارد الطبيعية المتاحة في هذه المنطقة ومن ثم وضع الخطط الكفيلة بصيانتها وتنميتها وترشيد استهلاكها .

وتعتبر المراعى الطبيعية من اهم الموارد الطبيعية المتجددة في المنطقة العربية ، حيث تشكل مساحات واسعة من اراضى الاقطار العربية . وهي برغم الوضع الحالي المتدهور فيما يتعلق بكفاءتها وانتاجيتها إلا انها ما زالت توفر الجزء الاكبر من الموارد العلفية قليلة

ولقد قامت كثير من الدول العربية بدراسات لحصر الموارد الرعوية ورسم الخرائط النباتية لها ، كما قامت بعض هذه الدول باستعمال صور الاقمار الصناعية لحصر مساحات المراعى ونباتاتها . ولكن هذه الدراسات والمعلومات التي جمعت عن الموارد الرعوية لاتزال قليلة اذا ما قورنت بالمعلومات المتوفرة عن القطاعات الاخرى ، كما انها لم تكن متكاملة في معظم الاحيان او انها قديمة اجريت لمرة واحدة ولم تتم متابعة ومراقبة هذه الموارد الرعوية لفترة زمنية كافية ، أو أن هذه المعادلات لم توضع أو لم تكن كافية لتوضع بشكل معادلات ثابته تمكن اصحاب العلاقة من وضع تصور عن هذه الموارد في اي فترة زمنية او أي موسم حسب المعطيات المستجدة .

ومن مراجعة الدراسات والتقارير المتوفرة في مجال حصر الموارد الرعوية في الاقطار العربية تبين أن المنظمة العربية للتنمية الزراعية والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة قاما عام 1981 بدراسة سبل تنمية وتطوير المراعي الحدودية المشتركة بين بعض الاقطار العربية ، شملت المراعى الحدودية بين كل من جمهورية العراق والجمهورية العربية السورية والمملكة الاردنية الهاشمية ودولة الكويت والمملكة العربية السعودية . وكذلك المراعي الحدودية بين الجمهورية العربية اليمنية وسلطنة عمان . وقد شملت الدراسة الغطاء النباتى والمصادر الرعوية والعلفية والنشاط الرعوي والتربة والمناخ في مناطق المراعى الحدودية بين هذه الدول وكذلك خصائص المراعي الحدودية ومشاكلها ونمط استغلالها .

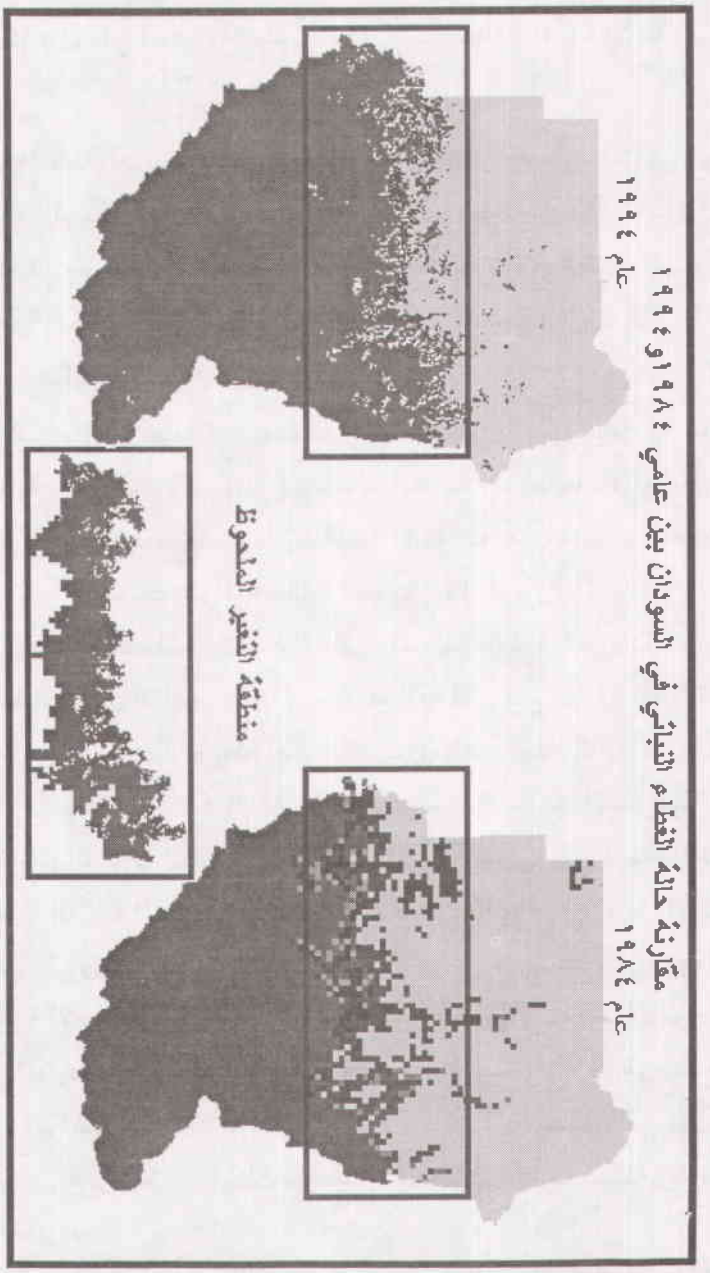
كما تم حصر وتقييم مصادر الاعلاف في الوطن العربى عام 1984 ، بما فى ذلك الموارد الرعوية من حيث الوضع الحالى والتطورات والتوقعات المستقبلية والموازنة العلفية وبرامج تنمية وتطوير المراعى الطبيعة ، بالاضافة الى قيام المنظمة العربية للتنمية الزراعية والمركز العربي للمعلومات والانذار المبكر بحصر للغطاء النباتي في جمهورية السودان ، باستعمال صور الاقمار الصناعية منذ عام 1984 وحتى عام 1994 ، حيث قسم السودان من ناحية زراعية مناخية الى اربعة مناطق هى من الجنوب الى الشمال: منطقة السافنا كثيرة الامطار ، منطقة السافنا قليلة الامطار ، المنطقة شبه الصحراوية والمتأثرة بالتصحر ، والمنطقة الصحراوية وقد بينت هذه الدراسة التى اعدتها المنظمة العربية للتنمية الزراعية التغيرات التى حصلت في هذه المناطق فيما يتعلق بالغطاء النباتى.

ويبين شكل رقم (2-1) الخرائط التي قامت المنظمة باعدادها وتوضح هذه الخرائط ان منطقة السافنا قليلة الامطار قد ازدادت باتجاه المنطقة شبه الصحراوية (المتأثرة بالتصحر) مما يدل على تحسن الغطاء النباتى واعادة انتشاره في المناطق المهددة بالتصحر.

كذلك تقوم المنظمة العربية للتنمية الزراعية بتنفيذ مشروع لتطوير المراعى فى منطقة الهيشة الجديدة بالجماهيرية الليبية منذ عام 1990 ، ويتضمن هذا المشروع مسحاً للموارد الرعوية في مساحة 160000 هكتار ، عن طريق تحليل الصور الجوية وصور الاقمار الصناعية واجراء المسوح الارضية . وفى تقرير المنظمة العربية للتنمية الزراعية والامانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربي عام 1994[1] ، حول تنسيق السياسات والبرامج الزراعية لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية ، وضح ان المسوحات النباتية والدراسات التى تمت في مجالات تصنيف المجموعات والعشائر النباتية وتوزيعها الجغرافي وتحديد مساحاتها وطاقاتها الانتاجية بدول مجلس التعاون تعتبر ضئيلة ومتناثرة ، وقد اعتمدت على الملاحظات الحقلية خلال الزيارات الميدانية ، لذلك فهى لاتعتبر مصدرا لوصف خصائص الغطاء النباتى وتقسيمه بالطرق التى تمكن من اصدار الخرائط النباتية لكل دول الخليج . وان المسوح النباتية التى قام بها Grisebah عام 1872 ، قد ساهمت في اعداد خريطة نباتية لكل الدول العربية ولقد قام بتحريرها كل من Eig (1933/31) و Zohary (1950) ، وأمكن حصر المناطق الجغرافية العريضة التى تتضمن الموارد الرعوية الطبيعية وباستثناء المسح النباتي الذي قام به كنفري عام 1971 في المملكة العربية السعودية (باستثناء منطقة الربع الخالي) وتم به تقسيم الرقعة الرعوية الطبيعية الى وحدات رعوية وربط الغطاء النباتى في كل وحدة رعوية بطوبوغرافية ونوع التربة وكمية الامطار واستخدم فيه تحاليل صور الاقمار الصناعية والمسوح الارضية (اطلس حصر الموارد الارضية بالمملكة العربية السعودية لعام 1986) في وضع خرائط توضح تصنيف الاراضي وتحديد المراعي الجيدة ، اذ ان المسوحات التى تمت في دول الخليج الاخرى هى عبارة عن مسوحات لتحديد المجموعات النباتية نتيجة زيارات حقلية قام بها بعض الخبراء.

(1) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، مجلس التعاون لدول الخليج العربية ، دراسة تنسيق السياسات والبرامج الزراعية لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية ، الخرطوم ، 1994 .

شكل رقم (2-1)


مقارنة حالة الغطاء النباتي في السودان بين عامي ١٩٨٤و١٩٩٤
عام ١٩٩٤
منطقة التغير الملحوظ
عام ١٩٨٤

هذا وتشير التقارير والمراجع الى انه قد تمت في معظم الدول العربية او جميعها دراسات تتفاوت في تفصيلاتها للغطاء النباتى والموارد الرعوية وتم رسم الخرائط النباتية لمناطق المراعى في بعض هذه الدول ، مثل المغرب العربي وتونس والاردن وغيرها وتم جمع العينات النباتية وانشاء المعاشب النباتية . ويتم حاليا في الاردن تنفيذ مشروع لمسح التربة وتحديد استعمالات الاراضي واعداد الخرائط المختلفة ، كما يقوم المركز الجغرافي الملكي باستخدام الصور الجوية وتقنية الاستشعار عن بعد في تحديد الموارد الطبيعية ورسم الخرائط.

من مجمل النشاطات التى ذكرت في هذا المجال يتبين ان غالبية الدراسات المتعلقة بحصر الموارد الرعوية والغطاء النباتى خاصة ، كانت تجرى نتيجة زيارات حقلية متقطعة وكانت تجرى لمرة واحدة ولم تكن تجرى ضمن اطار عام يشمل عملية المتابعة والمراقبة لما يجرى في المواقع التي تمت دراستها للتعرف على وضع الموارد الرعوية في هذه المواقع وتحديد اتجاه تطورها عبر السنوات المتتالية وتفسير اسباب تراجعها او تقدمها للتمكن من وضع الخطط السليمة والطويلة المدى لمعالجة هذه الاوضاع .

لذا فان المنطقة العربية بحاجة الى حصر الموارد الرعوية ضمن مشروع قومي يهتم بجمع المعلومات الاساسية عن وضع المراعي في المنطقة العربية ومراقبتها وانشاء قاعدة بيانات موحدة باستخدام النظم الحديثة وتعميمها لاستعمالها في خطط التنمية والتطوير لهذا المورد الهام، وكذلك لتدريب الجهاز العامل في مجال حصر الموارد الرعوية في الاقطار العربية .

2-2 التوسع في إنشاء المحميات الرعوية المسورة لإستعادة الغطاء النباتي عن طريق التطور الطبيعي:

تعتبر المحميات من الطرق الناجعة لإستصلاح المراعي ، إلا أن البحوث والتجارب خلال الاربعة عقود الماضية ، أثبتت أن هذه المهمة ليست باليسيرة ولا بالمستحيلة. حيث كانت العقبة الرئيسية في سبيل ذلك ، هو ما اعتاده البدو من الرعي الجائر المباح ولكن المراجع القديمة تذكر أن الإنسان قد وعي منذ القدم كيف يصون المراعي المتدهورة وسن فى ذلك إنشاء محميات المساحات المتضررة ومحاولة إرجاعها إلى إنتاجها الطبيعى .

وعرف نظام الحمى منذ القدم في الجزيرة العربية قبل أن يذكر في المؤلفات والبرامج العلمية أو الفنية الأجنبية. وقد عرف التاريخ العربي حمى كليب الذي كان التعدي عليه في العصر الجاهلي بدخول ناقة واحدة في نطاقه سبباً في قيام حرب البسوس بين بكر وتغلب التي استمرت 40 عاماً ، إلا أن جميع المحميات التي عرفت في الجاهلية وحتى في الإسلام قد توقفت حمايتها منذ أمد طويل أو قصير ولم يبق فيها من النباتات والأشجار ما يفرقها عما يجاورها من المناطق[1] .

وقد أوضحت المؤلفات التي عثر عليها أحد الباحثين في السعودية[2] على أن بعض المحميات في الجزيرة العربية بلغت مساحتها من 800 الى 1200 هكتار. قد تساعد وجود تلك المحميات الى تراكم التربة الخصبة والحد من التآكل والإنجراف.

أما الصور الفتوغرافية التي أخذت للمنطقة داخل الحمى وخارجه تظهر الفارق الكبير في كثافة ونوع الغطاء النباتي في كل منهما ، حيث كان داخل الحمى كثيفاً ومكوناً من حشائش غالبيتها حشائش رعوية جيدة معمرة أو مستديمة، في حين أن خارج الحمى لا يحتوى إلا على شجيرات لاتصلح للرعي مع قليل من بقايا الحشائش.

وتعتبر هذه الظاهرة هامة ومرغوبة ، إذ أنها تدل على مقدرة حشائش المراعي على المنافسة والسيطرة والقضاء على كثير من النباتات غير الرعوية التي تسود في ظروف الرعي الجائر.

وقد كانت أهم النباتات المنتشرة داخل المحميات في الجزيرة العربية تشمل النجيل المعمر (Thema iranddra) والذي يعتبر من أهم نباتات الرعي في تلك المنطقة، والتي يمكن أن تكون ذات أثر كبير في تحسين المراعي وكماينتشر في بعض الاجزاء أنواع النصي (Aristida Spp) وعدة حشائش أخرى ونباتات لها أهميتها الرعوية.

أما خارج الحمى فكانت أكثر النباتات انتشاراً نبات الشت (Dodonea viscosa) والعرعر (Juniperus proecra) وأن شجيرات الشت لعدم قابليتها للرعي من ناحية ولسهولة وسرعة تكاثرها، قد وجدت الفرصة لترحل مكان الحشائش والأشجار المختلفة

---

(1) عمر دراز ، (1977) ، مصدر سابق .

(2) Dras, O., The Hema system of Range Reserves in the Arabian Pennsnla, FAO project, PEC/13, 1969.

التي أزيلت من بيئتها الطبيعية نتيجة للرعي الجائر وسوء الإستعمال، وهي في ذلك تنتشر لتملأ الفراغ الذي تركته هذه النباتات وليس هذا إلا مثلاً لما يحدث من خلل في التوزيع الطبيعي للنباتات نتيجة لسوء الإستغلال وقد حدث نظير له في جنوب الولايات المتحدة الأمريكية من إنتشار شجرة المسكيت (prosopis julifora) وبعض أنواع العرعر (Juniperus Spp) وحتى في المناطق التي لا يتعدى المعدل السنوي للامطار 100 ملمتر ، كانت الحمى لمدة عشرين عاما فقط قد مكنت أحد الباحثين من إحصاء أكثر من 28000 شجرة من أشجار الطلح وذلك على طول المسافة المحمية (4 كيلومترات) رغم سنوات الجفاف التي عرفتها المنطقة والتي لم يكن لها أثر ضار بالغطاء النباتى .

وتعتبر المحميات كذلك أداة فعالة في وقف زحف الرمال. ويتجلى ذلك في الأهمية الكبرى التي لعبتها حمى الغضا (في السعودية) ، في الحد من زحف الرمال عندما منع قطع أشجار الغضا (Haloxylon pessicum) في منطقة تغطيها الرمال المتحركة والتى مكنت السيطرة على تحركات الرمال ، ومع زحفها على المناطق الزراعية المجاورة .

والحمى تفقد قيمتها ومزيتها إذا لم يحافظ عليها وإذا لم يلتزم المستغلون للمراعي باحترامها. وقد أدى عدم التحلي بقوانين الحمى في منطقة رعوية من القطر السوري في معدل الأمطار بها حوالي 300 م م أدى الى إبادة كافة الأشجار التي أوقفت حمايتها وتركت مكانها لشجيرة البلان الشوكية (poterium Spinosum) التي ليست لها أي قيمة رعوية. وطبيعي أن ذلك حدث نتيجة لتقطيع الشجر ورعي الماعز.

ويؤدى أهمال الأحمية كذلك الى إزدياد في إنجراف التربة وتدنى قابلية الأرض لإمتصاص مياه الأمطار وتزداد سرعة تجمع المياه في شكل سيول جارفة مخربة في طريقها للقرى والبساتين. ولو كانت السفوح والوديان قد إحتفظ لها بغطائها من الأعشاب والأشجار، لكان تجمع السيول فيها هينا، وفترات جريانها أطول ، ولازدادت نسبة ما يتسرب من الماء في باطن الأرض .

وقد تساهم المحميات في زيادة موارد المياه الجوفية مثل ماحدث في منطقة الطائف بالسعودية[1] أنه بعد سنة جفاف توقف جريان المياه من كافة الينابيع إلا من إثنين ظلت

(1) عمر دراز ، (1977) ، مصدر سابق .

المياه فيهما جارية طوال فترة الجفاف، أولهما يقع الى جوار وأسفل حمى النور وهو أكبر الأحمية التي كانت قائمة حتى أواخر السبعينات والثاني يعرف باسم الخرار في أعلى وادي وج الذي يقع الى أسفل حمى المخاضة.

وخلاصة القول فأن فعالية وايجابية المحميات في استصلاح وتطوير المراعي لاتحتاج الى برهان ، حيث أن النباتات الدائمة تتجدد ، كما ان بعض الأنواع التي تمت إبادتها عن طريق الرعي المفرط تعود للظهور من جديد ، بالاضافة إلى تكاثر النباتات ووصولها إلى مرحلة إنتاج البذور .

3-2 طرق استصلاح واعادة تعمير المراعي الطبيعية المتدهورة :

ويتضح من الموازنة العلفية للوطن العربي (الباب الاول - الفقرة 1-5) ، أن المراعي الطبيعية وبالرغم من تدهورها لازالت تمثل المصدر الغذائي الرئيسي للثروة الحيوانية. كما يتضح أيضا من الموازنة أن المراعي الطبيعية تساهم بما يعادل 52.2 مليون طن من العناصر الغذائية المهضومة الكلية أو ما يعادل 45.8٪ من جملة إنتاج العناصر الغذائية المهضومة الكلية ، المتوفرة من المصادر الغذائية المختلفة والمقدرة حسب الإحصاء الزراعي لعام 1990 بما يعادل 114.7 مليون طن .

ويتضح من هذا العرض مدى أهمية الموارد الرعوية الطبيعية في اقتصاديات الثروة الحيوانية والأمن الغذائي بالنسبة للعالم العربي ، مما يستوجب ضرورة الاهتمام باعادة تعميرها وتطويرها لتساهم في سد الفجوه الغذائية بالنسبة للثروة الحيوانية وفي مجال محاربة التصحر .

هنالك العديد من الطرق المستخدمة في استعادة الغطاء النباتي في مناطق المراعي المتدهوره ويمكن حصرها في الآتى :

1-3-2 اعادة تعمير المراعي المتدهوره عن طريق الحجز المباشر (Direct protection):

تعرف هذه الطريقة بنظام الحمي والذي كان معمولا به في صدر الاسلام في المناطق المحمية والتى لاتخضع بحكم العرف للرعي او الاستثمارات الزراعية ، لذا فانها تتميز بجودة غطائها النباتى .

والغطاء النباتي في المناطق المحمية او المحجوزة يتم استرجاعه عن طريق التطور الطبيعي لمجموعات العشائر النباتية السائده (Natural Succession) ، إذ ان الحجز او

الحماية مع توفر الرطوبة تمكن البذور المتواجده بالتربة من استعادة نموها ، هذا كما وان الحجز يتيح الفرصة لمجموعات العشائر النباتية الحولية من نثر بذورها ، مما يساعد على زيادة الكثافة النباتية في وحدة المساحه.

من عيوب هذه الطريقة البطء في استعادة الغطاء النباتي عن طريق التطور الطبيعى .

2-3-2 الاستزراع المباشر لبذور نباتات المراعي (Reseeding) :

تستعمل هذه الطريقة لاعادة تعمير المراعي المتدهورة والتي تكون قد فقدت الرصيد الطبيعي من بذور العشائر النباتية المكونة لها نتيجة لانجراف سطح التربه عن طريق عوامل التعرية الطبيعية . فقبل استزراع البذور يختبر مدى اقلمتها (adaptation) للظروف البيئية المحلية وعادة يتم اختيار الانواع التي تثبت قدرتها على التأقلم للظروف البيئية السائدة .

ويتم اكثار البذور في المشتل لتوفير الكمية اللازمة لاستزراع المساحات المتدهوره ، هذا كما وتعد التربه عن طريق استخدام المعاملات الزراعية مثل الحراثه ، والتزحيف واقامة التروس (Terraces) ، لزيادة معدلات الرطوبه بالكميات اللازمة لنمو البذور المزروعه.

وتنثر البذور اما يدوياً او عن طريقة استعمال ناثرة البذور (Seed drill) وبعد الإنبات لا يستخدم الموقع المستصلح مباشرة في الرعي الا بعد 3-4 سنوات لاستكمال نمو الغطاء النباتى .

وتستغل المراعي المستصلحة في الرعي عن طريق استخدام نظام الرعي المبور (Rest Rotation System) وذلك منعاً لتدهورها .

3-3-2 زراعة الشتول :

تختار شتول الشجيرات والاشجار الرعوية المتاقلمة للمنطقة التي يراد تعميرها ويتم اكثار هذه الشتول في المشتل ثم تنقل للغرس في المناطق المتدهورة . وتجهز الارض للزراعة اما يدوياً او عن طريق الآله وفي هذه الطريقة يستخدم الجرار المجنزر لحفر خنادق وشق الارض عن طريق المحراث لعمق حوالي 60 سم وتزرع الشتول يدوياً على طول هذه الشقوق او الخنادق وعلى مسافات قريبة تصل الى مترين تقريباً .

وبما ان معدلات الامطار منخفضة في المناطق الجافة ، فأن مشاريع الاستزراع سواء بالبذور او الشتلات يجب ان تنفذ في مناطق نثر مياه الاودية والخيران في المناطق المختارة لانشاء الجمعيات التعاونية الرعوية ، كما يتم استقطاب الجهد الشعبى بالجمعيات في مجالات استزراع البذور واستزراع شتلات شجيرات واشجار الرعي .

4-3-2 الاستزراع عن طريق نثر مياه الخيران (الاودية) :

تتم عملية نثر المياه في مناطق الاودية والخيران وذلك عن طريق اقامة السدود الاعتراضية في بطون الاودية لنثر المياه في المناطق المسطحة بغية استزراعها بالبذور او شتلات الاشجار والشجيرات الرعوية .

يتمثل الهدف الرئيسي من عملية نثر المياه فى توفير الرطوبة اللازمة لإنبات البذور والشتلات المزروعة لغرض اعادة تعمير المراعي المتدهورة .

وينفذ هذا المشروع في المناطق التي تتوفر فيها الاودية (الخيران) وفي نفس المواقع التي يتم تحديدها لانشاء المحميات الرعوية التعاونية لاعادة تعمير المراعي المتدهورة وتحديث وتطوير نظم ادارتها.

4-2 ربط نظم توفير مياه شرب الحيوان مع حمولة المرعى والطرق المتبعة في إدارته:

يعتبر توفير نقاط مياه شرب الحيوان بالمراعي الطبيعية أحد الوسائل الهامة لتنظيم الرعي ورفع كفاءة استغلال المراعي. وتعاني معظم مناطق الرعي في الدول العربية من سوء توزيع نقاط المياه. فهناك مناطق تتقارب فيها نقاط مياه الشرب ، مما أدى الى تكثيف استغلالها رعوياً وبقاء الحيوانات فيها لفترات طويلة ، مما يؤدى إلى تدهورها. فمن المعروف في علم المراعي وجود مناطق تضحية حول كل نقطة مياه تتركز حولها الحيوانات (Sacrificed zones) وبتقارب نقاط المياه تزداد المساحات المضحى بها وتتصل بعضها ببعض تدريجيا ، مما يؤدي إلى تخريب معظم المنطقة الرعوية. ومن ناحية أخرى فإن هناك مناطق رعوية شاسعة تفتقر إلى وجود مياه الشرب للحيوانات والإنسان ، مما يحد من استغلالها للرعي ولا سيما خلال موسم الجفاف. وفي كلتا الحالتين فان هناك فقداً في الموارد الرعوية نتيجة الرعي الجائر غير المنظم أو قلة الاستغلال من الأراضي الرعوية.

وتختلف كيفية تعامل المنمين مع هذه الظاهرة باختلاف ثروتهم . فالمنمين الكبار يستطيعون التغلب على المشاكل بتوفير المياه الضرورية لقطعانهم وأسرهم بنقل المياه بواسطة الشاحنات والجرارات إلى موضع رعي قطعانهم ، مما يؤدي إلى زيادة تدهور المراعي بواسطة هذه الآلات المتحركة. أما صغار المنمين فيبقون قرب نقط الماء طول مدة الجفاف.

وأما تأثير اختلال التوازن البيئي الرعوي الذي يشكله عدم توزيع نقاط المياه توزيعاً متجانساً فى المراعى ، يظهر أكثر على الحيوانات التي تجد نفسها سجينة في رقعة هزيلة الإنتاج، مما يؤدي إلى ضعف انتاجيتها، ولاسيما في قطعان صغار المنمين. وهذه الفترة غالباً ما تناسب فترات الحمل عند النعاج ، ولاسيما في المناطق التي يسودها مناخ البحر الابيض المتوسط ، حيث أن سوء التغذية في المناطق المتدهورة قرب نقاط المياه يؤدي غالباً إلى الإجهاض ، الشئ الذي يؤثر سلباً على إنتاج الحملان وبالتالي على الإنتاج الإجمالي للقطيع ، بالإضافة إلى الحالة الخطيرة التي يتحول إليها المرعى . لذلك فانه من الضروري الإهتمام بتحسين توزيع نقاط المياه ، بحيث تتلاءم مع حالة وانتاجية المرعى والمسافة التى تقطعها الحيوانات بين موارد المياه ومناطق الرعى . حيث أن هذه المسافة يجب الا تتعدى7 كيلومترات بين كل نقطتين للمياه في الوسط الرعوي ومع ذلك نجدها تفوق 30 كيلومتراً في عدة مناطق من الوطن العربي. وفي هذا الصدد يوجه الإهتمام نحو نقاط الشرب الموسمية التي تجف بعد انتهاء موسم الأمطار بفترة تتناسب مع حالة المراعي. وحتى اللجوء إلى إنشاء السدود التلية فى بعض الوديان بقصد توفير الماء له عدة مساوئ أهمها : قلة المواقع الصالحة التي تستجيب لإدارة المرعى، التكلفة المرتفعة ، كمية المياه التى تكون قليلة الإحتمالة نظراً لتذبذب سقوط الأمطار ، ثم أنها لاتوفر الماء الصافي للشرب للإنسان والحيوان . وفى المناطق الجافة وشبه الجافة ، فانه لا يفضل الإكثار من حفر الآبار الجوفية بهدف استغلالها لشرب الحيوان إلا في حدود الضرورة ، حيث أن عمق مستوى الماء الأرضي يصل في بعض المناطق من الوطن العربي إلى 410 م ، مما لا يسمح بحفر الآبار في مثل هذه المناطق. وهناك مناطق شاسعة من المراعي الطبيعية في العالم العربي تعاني من نقص أو زيادة أو سوء توزيع نقاط مياه شرب الحيوان الرعوية ، مما ينعكس سلبا على إنتاجية المراعي الطبيعية الحقيقية.

وبتصحيح الوضع الراهن في بعض المناطق الرعوية في السودان، موريتانيا، المغرب، السعودية، العراق، الأردن، الجزائر، والصومال ، فانه من المتوقع زيادة في الإنتاج الرعوي الحقيقي بحوالي 4.5 مليون طن مادة جافة، تحتوي على 2.25 مليون من عناصر مهضومة كلياً (TDN)، و 157.5 ألف طن بروتين مهضوم وهو ما يعادل 3.2٪ من الإنتاج الرعوي الكلي الحالى[1] .

5-2 الإرشاد الرعوي والإهتمام بالأنشطة النسوية المتعلقة بالمراعى :

إن الإرشاد الرعوي السليم يقتضي أن يكون هناك إتصالاً دائماً بين الحاملين للمعرفة والمستخدمين لها في أرض الواقع في العالم القروى . ويتم ذلك بوضع أهداف تتلاءم مع متطلبات المزارعين ومربي الماشية . وتعتبر انشطة الإرشاد الرعوى مكملة ومساندة لأي نشاط داخل المشروع الرعوي . بحيث يجب أن يحتوي برنامج الإرشاد الرعوي على توعية جماعة داخل المنطقة التي يهمها المشروع التنموي الرعوي وكذلك داخل التعاونيات الرعوية إن وجدت أو القبائل التي تتقاسم المرعى. ويحتوي الإرشاد الرعوي كذلك على أنشطة مكثفة تستهدف بالخصوص جميع الطبقات من مستغلي المراعي بما في ذلك أرباب القطعان، سواء الصغار أو الكبار منهم، الرعاة، والآخذين القطعان بالشراكة.

أما المواضيع التي يجب تبليغها وترسيخها في أذهان جميع الفعاليات التي تستغل المراعي تشمل ، وسائل وتقنيات مبسطة للإنتاج الحيواني في منطقة المشروع ، وإنتاجيات إدارة المراعي ، رعاية وإدارة القطيع ، والتغذية التكميلية التي تخص الفحول وصغار الماعز والاغنام . وكذلك بعض مبادئ الوقاية من الأمراض وتقنيات الجز وغير ذلك.

وأما عن تقنيات الإرشاد فهي تضم جل الوسائل المستخدة في هذا الميدان ، بما في ذلك الوسائل السمعية ، البصرية (كاسيت ، شرائح ، ملصقات ... الخ) وكذلك اجتماعات مع مجموعة من المستهدفين بالعملية وزيارات ومشاهدات ميدانية ويمكن تلخيص ذلك في الشكل التالى :

---

(1) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة حصر وتقييم مصادر الاعلاف فى الوطن العربى ، الخرطوم، 1985 .

شكل رقم (2-2)

ويجب على الإرشاد الرعوى أن ينتظم كذلك تكوين أبناء مربي الماشية في المراعي، خاصة الذين لم يشملهم التعليم أو تخلفوا عنه أو تعذر عليهم التعليم لسبب أو لآخر. وهذا يجب أن يتم في أقرب مركز للتكوين المهني في المنطقة المستهدفة بالمشروع الرعوي، حيث يتلقون دروسا نظرية وتطبيقية في كيفية الاستخدام المرشد للمراعى وإدارة القطيع طبقا للقدرة الإنتاجية للمرعى .

وهناك عنصر آخر لم يحظ بعناية داخل الفعاليات المستغلة للمراعي حتى الآن وهو العنصر النسوي الذى يلعب دوراً يعتبر من الأهمية بمكان ، حيث أن هذا العنصر يقوم بأعمال لا يستهان بها داخل الأسرة ، سواء كان ذلك في البيت أو خارجه . وعلى الرغم من أن أنشطة المرأة تساهم بقدر كبير في المردود العائلي ، فان جميع خطط التنمية لم تعطها قدر مناسب من الأهمية . وذلك لأن المتلقى للبرامج الإرشادية هو الرجل بسبب التقاليد والأعراف المتبعة التى لاتسمح بمخاطبة النساء مباشرة ، لذلك بقي هذا العنصر شبه مهمش ، مما أدى إلى غياب دورها فى كثير من خطط التنمية الموجهه إلى القطاع الرعوى ، خاصة وان المرأة الرعوية تقوم بعدة أنشطة داخل الاسرة الرعوية فهى مسؤولة عن البحث عن الماء والعناية بالأطفال فى الاسرة الرعوية . ومع قلة الماء وصعوبة الحصول عليه في كثير من المناطق ، فان المرأة لا تستطيع الإعتناء بالوقاية الصحية فى الأسرة ، حيث تنعدم دورات المياه . وتضطر الأسرة ، الى إستهلاك الماء الملوث (مياه الأمطار المتجمعة في المنحدرات).

وبصفة عامة فان مشاكل الصحة تطرح بشدة في العالم القروي ، ولاسيما داخل أسر الرحل التي تستغل المراعي. والمرأة الرعوية في غياب تأطير صحي ملائم تجد نفسها في مواجهة الأمراض وتستعمل الوسائل العتيقة التي تؤدي في بعض الأحيان الى تفاقم المشاكل.

ويكاد التعليم يكون منعدما داخل أسر الرحل ، حيث تنعدم المدارس ، إذ أن تنقل الأسرة لا يسمح بمزاولة الأطفال دراستهم في المدارس القريبة منهم.

والمرأة فى المجتمع الرعوي تكون مسؤلة عن جمع الحطب للأغراض المنزلية . وهذا النشاط يكاد يكون يوميا في بعض المناطق ، حيث تقل الشجيرات وتنعدم الأشجار وتقضي المرأة مع أطفالها وقتاً كبيراً من اليوم فى جمع الحطب . وقد أدى هذا النشاط الى إتلاف مساحات شاسعة من أنواع أزير (Rosmarinus officinalis) والشيح (Artemisia herba alba) والحلفة (Stipa tenacissima) وستي (Anabasis) ، والتى قد تستعمل كوقود في عدة مناطق.

والمرأة الرعوية لا تتوفر لها ميزانية مستقلة أو مردود خاص يضمن لها تأمين متطلبات الحياة اليومية ، وفقاً للعادات والتقاليد المتعارف عليها . لذلك يجب أن تشمل برامج إستصلاح المراعي أنشطة خاصة تدر على المرأة دخلاً خاصا يساعدها على المساهمة الفعلية في إقتصاد الأسرة ، وذلك في إطار تعاونيات نسوية لانتاج المواد التقليدية من زرابي وأقمشة صوفية تقليدية .

6-2 البنيان المؤسسى لادارات المراعى :

تعتبر نشاطات تنمية المراعي في المنطقة العربية ككل نشاطات قليلة نسبيا وقصيرة المدى . ويعتبر عدم وجود منظور للتخطيط الشمولي والمستمر لأراضي المراعي الطبيعية وعدم توفر الإدارات الرعوية المناسبة والمدعمة بالكوادر المتخصصة من بين اسباب قلة هذه النشاطات .

وأن قلة الإهتمام الحكومي بحماية وتطوير المراعي في المنطقة العربية ، قد يؤدى الى تفاقم مشكلة تدهور المراعى . فعلى الرغم من الإهتمام الذي بدأ يحظى به موضوع المراعي في مختلف الدول العربية في الآونة الأخيرة ، إلا أن ذلك لم ينعكس بشكل جيد

على إنشاء مؤسسات قوية فعالة تملك الجهاز الفني المتكامل والمتخصص في مختلف مجالات المراعي الطبيعية من صيانة وتحسين وإدارة سليمة. فإدارة المراعي في كثير من الدول العربية لاتزال عبارة عن قسم أو شعبة تحت مديرية الإنتاج الحيواني أو تحت مديرية الغابات، وقليل من الدول العربية يملك إدارات للمراعي على مستوى مديرية في وزارة الزراعة مثل سوريا والسودان. وفي دول مجلس التعاون الخليجي لا توجد إدارات للمراعي باستثناء المملكة العربية السعودية ودولة الكويت ، وقد أشار تقرير إكساد 1986[1] الى ضرورة إنشاء قسم للمراعى الطبيعية فى كل قطر وتم تبيين المهام التي يمكن أن يقوم بها هذا القسم . والدور الذى يلعبه فى إقتراح وتنفيذ السياسات الرعوية المناسبة لإشراك مستغلي أراضي المراعي في عملية تطوير المراعى .

كما وضح ان عدم تطبيق قانون المراعى وتعديلاته يجعل نشاطات تطوير المراعى مرحلية ، وتحدث ضمن خطة سنوية قصيرة المدى أو عندما يكون هنالك مشروع ممول ، وليست عملية تطوير مستمرة ضمن خطة طويلة الأمد، وينطبق هذا الوضع على كثير من الدول العربية .

أما في مجال توفير الكوادر الفنية العاملة في مجال المراعي الطبيعية ، فقد أوضح دراز 1977[2] ، ضرورة الإهتمام بتدعيم أجهزة المراعي في الدول العربية بالكوادر الفنية . وفى دراسة حصر وتقييم مصادر الأعلاف في الوطن العربى 1984[3] ، تبين أن عدد المختصين في مجالات المراعي الطبيعية بالعالم العربي قليل جدا بالمقارنة مع الإحتياجات الحقيقية اللازمة لتنمية وتطوير وصيانة المراعي الطبيعية ، وأن توفير العدد المطلوب من الخبراء المتخصصين لتنفيذ برامج التنمية المتكاملة لقطاع المراعي الطبيعية سوف يستغرق وقتا ليس بالقصير .

---

(1) المركز العربى لدراسات المناطق الجافة والأراضى القاحلة ، دراسة الحصر الاولى للموارد الرعوية الطبيعية فى دولة الامارات العربية المتحدة ، 1986

(2) مصدر سابق

(3) المركز العربى لدراسات المناطق الجافة والأراضى القاحلة ، الدورة التدريبية الرابعة للمشاتل الرعوية والاستزراع فى المناطق الجافة وشبه الجافة ، دمشق ، 1984 .

ونظراً لأهمية المراعي ودورها المتعاظم في صيانة البيئة والمحافظة على التربة وتوفير الجزء الأكبر والاقل تكلفة من الغذاء اللازم للثروة الحيوانية في الوطن العربي، فقد أهتمت المنظمة العربية للتنمية الزراعية وبعض المؤسسات العاملة فى المنطقة العربية بعقد العديد من الدورات التدريبية في مجال المراعي الطبيعية. ايماناً منها بأهمية تدريب الكوادر الفنية المحلية في مجال تنمية وتطوير الموارد الرعوية ، خاصة وإن إحدى المشاكل التي تواجه القطاع الزراعي بشكل عام في الوطن العربى ، تتجسد في قلة الكوادر المدربة ، حيث أن تأهيل وتدريب الكوادر الفنية يساعد على تنفيذ برامج التنمية الزراعية في المراعي الطبيعية وغيرها. وتجدر الإشارة هنا الى أن عدد الكوادر المتخصصة في المراعي الطبيعية لايزال قليلاً وغير كاف وأن كل الدورات التدريبية التي عقدتها الدول أو المؤسسات المذكورة أعلاه كانت دورات قصيرة الأمد ولم تكن كافية لخلق أو دعم أجهزة المراعي في المنطقة العربية . وأن الوضع يتطلب دعم هذه الأجهزة بكوادر متخصصة عن طريق إرسال عدد من العاملين في مجال المراعي الطبيعية أو الراغبين في هذا التخصص ، في بعثات طويلة الأمد لخلق جهاز متخصص ملتزم بمجال المراعي الطبيعية ، ثم إتباع ذلك بدورات قصيرة المدى لتجديد المعلومات وتبادل الآراء .

أما في مجال تدريس المراعي الطبيعية كتخصص يشمل عدد من المساقات الملائمة في الجامعات والمعاهد العربية ، فان هذا الأمر أيضا لايزال ضعيفاً ، فبعض الجامعات تدرس مساقاً واحداً أو مساقين في مجال المراعي الطبيعية مثل جامعات سوريا والأردن وليبيا وربما غيرها ، فى حين ان أغلب الجامعات والمعاهد العربية لاتدرس أي مساق في مجال المراعي الطبيعية . ويقوم معهد الزراعة والبيطرة والمدرسة الوطنية الفلاحية فى المغرب بتدريس مادة المراعى الطبيعية كاحد المواحد التى تدرس ، كما يمنح درجة الماجستير في هذا التخصص . أما فى السودان فان معهد الدراسات البيئية في جامعة الخرطوم يقوم بتدريس العلوم البيئية بما فيها الموارد الطبيعية والغابات والمراعي والأحياء البرية ويمنح درجة الماجستير في العلوم البيئية.

وبصفة عامة فإن أهم مشاكل إدارة المراعى الطبيعية تتمثل فى نقص المعلومات الأساسية عن هذه الموارد وعدم تحديد نظم إستعمالات الأراضي وغيرها من المشاكل ، التى يكون جلها فى تحسين البناء المؤسسى لإدارات المراعي في تلك المناطق وتدعيمه

بالكفاءات اللازمة عن طريق التدريب طويل الأمد وقصير الأمد ، وتقوية العلاقات مع مؤسسات البحث والإرشاد ، والمسح المستمر وتقييم الموارد الرعوية وتقوية العلاقات بين المؤسسات المحلية والإقليمية والدولية في هذا المجال .

الباب الثالث

المشروعات المقترحة لتطوير المراعى المتدهورة بالوطن العربى

الباب الثالث

المشروعات المقترحة لتطوير المراعى المتدهورة بالوطن العربى

1-3 المبررات والمرتكزات :

ويتضح من الموازنة العلفية للوطن العربي (الباب الاول الفقرة (1-4-6) ، أن المراعي الطبيعية وعلى الرغم من تدهورها لازالت تمثل المصدر الغذائي الرئيسي للثروة الحيوانية تحت النظام البدوي والرعي المفتوح بأقطار الوطن العربي.

ويتضح أيضا من الموازنة العلفية أن المراعي الطبيعية توفر مايعادل 52.5 مليون طن من العناصر الغذائية المهضومة الكلية ، أي مايعادل 45.8٪ من إجمالي العناصر الغذائية المهضومة من المصادر الغذائية المختلفة والمقدرة بما يعادل 114.7 مليون طن.

إن نظام الرعي البدوي المفتوح نجح في الحقبة الماضية فى المحافظة على التوازن البيئي ، ولكن وبالزيادة المضطردة في تعداد السكان والتوسع في الرقعة الزارعية على حساب أراضي المراعي الهامشية وما صاحب ذلك من الإستثمارات الأخرى غير المرشدة. نجم عن كل ذلك تقليص رقعة المراعي الطبيعية حتى أصبحت لا تتناسب وتعداد الثروة الحيوانية المعتمد عليها . لذلك فإن إعادة تعمير المراعي المتدهورة وتطويرها تحت هذه الظروف يصبح عديم الجدوى ، نسبة لعدم إزالة مسببات التدهور والتي تتمثل في نظام الرعي السائد.

وتعني هذه الحقيقة بالنسبة للمخططين وصانعي القرار ، مدى أهمية إعتماد إستراتيجية شاملة ومتوازنة ومرنة تعطى الأسبقية الأولى لخلق إطار أو وعاء يمكن إستخدامه في إدخال النظم العلمية في تحديث وتطوير إدارة المراعي الطبيعية وخلق التوازن فيما بين حمولتها وتعداد الثروة الحيوانية المعتمدة عليها ، دونما إستحداث تغيرات جذرية في الأعراف والسياسات الخاصة بملكية أراضي المراعي بأقطار الوطن العربي .

وإن هذا الإطار أو الوعاء لايعني تغيير نمط الحياة التقليدي في البادية العربية ، مثل استبدال النمط البدوي بالمزارع الرعوية الحديثة (Ranching System) المطبق بالدول

المتطورة ، ولكن يقصد هنا الإستفادة من الموروثات والتجارب التقليدية ، التي كانت ولاتزال مستغلة في إدارة الموارد الطبيعية ببعض أقطار الوطن العربي ، ألا وهي نظام الحمى في إدارة الموارد الطبيعية.

إن صانعي القرار في الكثير من الدول العربية بدأوا الإستفادة من نظام الحمى في تطوير وتحديث نظم إدارة المراعي الطبيعية ، كما يحدث في سوريا والسودان (مشروع السافنا المرحلة الثانية بإقليم دار فور ومشروع الأضية للتنمية الريفية المتكاملة والذي لازال يجري العمل في تنفيذه بتمويل مشترك مابين حكومة السودان وبرنامج الأمم المتحدة للتنمية (UNDP) .

وإستناداً إلى هذه المبررات فان الإستراتيجية المقترحة هنا لإعادة تعمير المراعي المتدهورة بأقطار الوطن العربي أستخدمت المحميات الرعوية التعاونية كوعاء أو إطار يتم بداخله تعمير المراعي المتدهورة ، عن طريق نثر المياه والإستزراع وإستخدام الطرق العلمية الحديثة لتطوير نظم إدارة المراعي عن طريق إستخدام الدورات الرعوية (Rotational Grazing System) ، لتحقيق التوازن فيما بين حمولته الفعلية وتعداد الثروة الحيوانية ومنع تدهوره بعد الإستصلاح وتحقيق مبدأ الإستدامة في الإنتاج.

ويتطلب إعادة تعمير المراعي المتدهورة على نطاق أقطار الوطن العربي ، إلى ضرورة حصر الموارد الرعوية عن طريق تحاليل صور الأقمار الصناعية (Satellite) وإستصدار الخرط النباتية (Vegetation Maps) ، لتحديد التراكيب النوعية لمجموعات العشائر النباتية المكونة للموارد الطبيعية وتوحيد نظم القياسات النباتية (Botanical measurements) وذلك لرصد التغيرات الموسمية في حالة وحمولة المرعى، يضاف الى ذلك ضرورة قيام الجهاز المؤسسي الذي سوف يضطلع بمسؤولية تنفيذ مشروعات إعادة تعمير المراعي الطبيعية بأقطار الوطن العربي . وإستناداً على هذه الحقائق فان الإستراتيجية المقترحة قد شملت مشروعاً لإستخدام تحاليل صور الأقمار الصناعية في رصد المراعي الطبيعية ومشروع لقيام بنيان مؤسسى بأقطار الوطن العربي لتنفيذ الأنشطة المضمنة في المشاريع المقترحة .

أما المشاريع الفرعية المتعلقة بحصر الموارد الرعوية وتوحيد نظم رصد قياساتها ومشروع البنية الأساسية هي مشاريع خدمية تتولى الأقطار المستفيدة من المشروع تحمل تكلفتها.

2-3 الأهداف :

تبين من الجزء الأول من هذه الدراسة أن المراعي الطبيعية تشكل مساحات شاسعة من أراضي المنطقة العربية وتقع معظم هذه الأراضي في المناطق الجافة وشديدة الجفاف.

كما تبين أن الوضع الحالي لمعظم أراضي المراعي الطبيعية في هذه المنطقة العربية متدهورة بسبب عوامل تكرار الجفاف وعوامل أغلبها من صنع الإنسان مثل الرعي الجائر وفلاحة أراضي المراعي الطبيعية وقطع وخلع الشجيرات والنباتات الرعوية لإستعمالها كوقود. وتظهر آثار هذا التدهور في فقر الغطاء النباتي وفي قلة إنتاجيته وفي تدهور التربة وتسارع عملية التصحر ، التي لا تهدد أراضي المراعي الطبيعية فقط ، بل تهدد المناطق الزراعية المستقرة وغيرها من الآثار السلبية ، إذا لم يوضع حد لعمليات التدهور هذه. ولاتوجد بيانات دقيقة تحدد حجم التدهور الحاصل في أراضي المراعي في المنطقة العربية، كما لا توجد مراقبة دقيقة لتحديد إتجاه هذا التدهور.

وتتلخص الاهداف المباشرة والتنموية لمشروعات تطوير المراعى المتدهورة المقترح تنفيذها بالمنطقة العربية فيما يلي :

1-2-3 الاهداف المباشرة :

تهدف مشروعات تطوير المراعي المتدهورة في المنطقة العربية الى تحقيق الأهداف التالية :

أ- تحديد المراعي المتدهورة في الوطن العربي ، لوضع الحلول العملية المناسبة لوقف هذا التدهور.

ب- إقتراح السبل والوسائل المختلفة لتطوير المراعي المتدهورة حسب المعطيات البيئية لتلك الأراضي وإختيار المناسب منها.

ج- إقتراح وثيقة مشروع لتطوير المراعي الطبيعية المتدهورة ، يتضمن عدة نشاطات يعالج كل منها إحدى المعطيات التي تهدف الى تطوير المراعي الطبيعية ، والى توفير المعلومات والوسائل والبيانات اللازمة لعملية تطوير المراعي الطبيعية ، والتي ستؤدي بالنتيجة الى حفظ التربة والمياه وحماية البيئة والحد من عملية التصحر، كما ستؤدي الى زيادة مسحوبات المراعي من المنتجات الحيوانية والى إستقرار وزيادة دخل المسفيدين من هذه المراعي .

د- تدريب الكوادر العربية في مجال تطوير وإدارة المراعي الطبيعية وفي مجال التقنيات الحديثة لحصر الموارد الرعوية في المنطقة العربية.

3-2-2 الاهداف التنموية :

ويمكن تلخيص الأهداف التنموية المتوخاة من تنفيذ مشروعات تطوير المراعي المتدهورة في المنطقة العربية فيما يلي :

أ- تحسين الأمن الغذائي في المنطقة العربية ، عن طريق زيادة إنتاج الأعلاف وزيادة الإنتاج الحيواني.

ب- زيادة المسحوبات من أراضي المراعي في المنطقة العربية من المنتجات الحيوانية وغيرها.

ج- زيادة إستقرار القاطنين على أراضي المراعي في المنطقة العربية والمستفيدين منها وزيادة دخلهم.

د- حفظ التربة وزيادة مخزونها من المياه في هذه المنطقة وما لهذا من أثر في زيادة الإنتاج.

هـ- المحافظة على البيئة وصيانتها نتيجة وقف عملية تدهور المراعي الطبيعية وزيادة الغطاء النباتي وتنظيم إستغلال المراعي.

3-3 المجالات الرئيسية لمشروعات التطوير :

بناءً على المبررات والمرتكزات والأهداف المذكورة سلفاً ، تم تحديد أربعة مشروعات متكاملة تغطى المجالات الرئيسية لتطوير المراعى المتدهورة فى الوطن العربى والتى تتمثل فى التالى:

* مشروع لحصر الموارد الرعوية (Range resources assessment).
* مشروع لإنشاء المحميات الرعوية التعاونية .
* مشروع لنثر المياه وإستزراع المراعي المتدهورة بالمحميات الرعوية التعاونية .
* مشروع لتطوير وتدعيم البنيان المؤسسى لإدارة المراعى .

كما ويتضح من المشاريع الأربعة المقترحة أن المشروعين الثاني والثالث يستهدفان مباشرة تحديث إدارة المرعى ، عن طريق إنشاء المحميات التعاونية وتعمير المراعي المتدهورة وتطويرها وزيادة منتوج الأعلاف وزيادة حمولة المرعى (Carrying Capacity) أو طاقته التحملية ، مما سوف ينعكس على زيادة معدلات الإنتاج الحيواني وبالتالي المردود أو العائد المادي المباشر.

المشروعان الأول والرابع ، لاتحقق عوائد مالية مباشرة (مشاريع خدمية) ، ولكنهما يمثلان البنيان المؤسسي اللازم لتنفيذ المشروعين الثاني والثالث وكل المشاريع الرامية لتعمير وتطوير المراعي المتدهورة وتحقيق التوازن البيئي. أي أن العائد والذي ينعكس من إصحاح النظام البيئي والذي تعتبر المراعي الطبيعية من أكبر مكوناته لايمكن أن يقيم بطريقة مادية ملموسة عن طريق نظم التحاليل الإقتصادية الحسابية المستخدمة حاليا.

وفي مثل هذه الحالات فإن تحديد الدخل أوالعائد كان يجب أن يتضمن مفهوم الإستمرارية (Sustainability) أو التنمية المستدامة والذي نادت به توصيات برنامج الأمم المتحدة للبيئة بالبرازيل فى عام 1991 ، حيث تم تعريف التنمية المستدامة بأنها العائد الإقتصادي الحقيقي (الدخل) ، الذي يلبي حاجات الأجيال الحاضرة دون مساس برفاهية الأجيال القادمة .

وتم صياغة تلك المشاريع الأربعة كمشاريع منفصلة ومتكاملة فى نفس الوقت (Self content) ، وبما يمكن من تنفيذها كمشاريع منفردة وفقاً لتوفر التمويل اللازم من المؤسسات التنموية والتمويلية أو الأقطار العربية ، والتى قد تكون بدأت فعلاً في تقويم المحميات ومراكز رصد الموارد الرعوية الطبيعية عن طريق النباتات الأساسية القائمة بها.

4-3 البرنامج الزمني المقترح لتنفيذ مشروعات التطوير :

نظراً لتباين طبيعة مكونات مشروعات تطوير المراعي المتدهورة ، التى تغطى أربعة مجالات متكاملة تختلف باختلاف أهدافها والعائدات منها ، فقد تم تحديد البرنامج الزمنى لكل مشروع على حده بطريقة تناسب مكونات كل مشروع ومن الناحية الأخرى فإن هذه المدة المقترحة تتيح الفرصة لتحقيق عملية الإستقرار الفعلى ، الذي يتوقع أن يكون نتاجاً للإقتناع بجدوى المشروع وأهميته ، وبالتالى مساهمته في تحقيق التنمية الريفية التي يمكن أن تنطلق ذاتيا بعد إنتهاء المشروع.

5-3 الميزانية التقديرية الاجمالية لمشروعات التطوير :

تم تحديد الميزانيات التقديرية لمشروعات التطوير المقترحة على النحو التالى :

أ- مشروع حصر الموارد الرعوية (عمر المشروع 10 سنوات) :

تقدر تكاليف هذا المشروع على النحو التالى :

*** الوحدة الرئيسية للمشروع :**

تبلغ تكاليفها الاجمالية نحو 1590 ألف دولار

وتتوزع على النحو التالى :

- تكاليف استثمارية ، تقدر بنحو 60 ألف دولار
- تكاليف تشغيل غير بشرية نحو 130 ألف دولار
- أجور ومرتبات نحو 900 ألف دولار
- تكاليف تدريب ، مهام سفر ومصاريف أخرى 500 ألف دولار

*** الوحدات القطرية :**

تبلغ تكلفة الوحدة القطرية الواحدة نحو 668 ألف دولار وتتوزع على النحو التالى:

- تكاليف إستثمارية تقدر بنحو 78 ألف دولار
- تكاليف تشغيل غير بشرية تبلغ نحو 200 ألف دولار
- أجور ومرتبات 230 ألف دولار
- مهام سفر ومصروفات أخرى 160 ألف دولار

هذا وسيبدأ المشروع باربع وحدات قطرية توزع على أقاليم الوطن العربى الرئيسية وبواقع وحدة فى كل اقليم ، بالاضافة الى الوحدة الرئيسية للمشروع . وعليه فان التكلفة الاجمالية للبدء فى هذا المشروع تبلغ نحو 4262 ألف دولار منها 1590 ألف دولار هى تكاليف قيام الوحدة الرئيسية و 2672 ألف دولار لإنشاء الوحدات القطرية الأربع .

ب- مشروع استصلاح واعادة تعمير وتطوير المراعى المتدهورة عبر المحميات الرعوية التعاونية (10 محميات بمساحة 400 ألف هكتار) :

تبلغ التكاليف الاجمالية لهذا المشروع خلال عمره المحدد بعشرين عام نحو 7532.1 ألف دولار ، مفصلة كما يلى :

- تكاليف استثمارية تقدر بنحو 406.6 ألف دولار
- تكاليف تشغيل غير بشرية تقدر بنحو 5979.1 ألف دولار
- أجور ومرتبات 1146.4 ألف دولار

ج- مشروع نشر المياه واستزراع المراعى المتدهورة بالمحميات التعاونية المقترحة (10 تعاونيات) :

قدرت جملة تكاليف هذا المشروع بنحو 21851.5 ألف دولار وتتوزع على النحو التالى :

- التكاليف الاستثمارية 3301.1 الف دولار
- احتياجات بشرية أجور ومرتبات 9190.4 ألف دولار
- مصروفات تشغيل 9360.0 ألف دولار

د- مشروع البنيان المؤسسى لإدارات المراعى بالوطن العربى (عمر المشروع خمسة اعوام) :

تقدر التكاليف الاجمالية لهذا المشروع بنحو 2640 ألف دولار وتتوزع على النحو التالى :

- تكاليف مكونات استثمارية ومعدات ، تبلغ نحو 610 ألف دولار
- تكاليف إجور ومرتبات واستشارات ، تبلغ نحو 400 ألف دولار
- تكاليف تشغيل غير بشرية ، تبلغ نحو 1630 ألف دولار

6-3 تمويل وتنفيذ مشروعات التطوير المقترحة :

لقد تمت الإشارة سابقاً إلى أن مشروعات تطوير المراعى المتدهورة في الوطن العربي ، هى أربعة مشروعات متكاملة منفصلة ، بحيث يمكن تنفيذ أي منها بمعزل عن الآخر رغماً عن أن هذا التوجه لا يخدم أهداف التطوير بصورتها المتكاملة. كذلك فقد تم تصنيف هذه المشروعات باعتبار العائدات منها ، حيث أن مشروعي حصر الموارد الرعوية والبنيان المؤسسي يمثلان البنيات التحتية الأساسية وبالتالي يفتقدان العائد المادي المباشر رغماً عن أهميتهما الكبيرة لعملية التطوير وإستمراريتها. وفي المقابل فان لمشروعي نثر المياه وإستزراع المراعي والمحميات التعاونية الرعوية عوائد مادية مباشرة تتمثل في زيادة إنتاج الأعلاف التي تؤدي بدورها لزيادة إنتاج اللحوم والألبان والمنتجات المتصلة بها إضافة للفوائد غير المباشرة المترتبة على إصحاح البيئة ووقف الزحف الصحراوي وحفظ وصيانة التربة. عليه فان تنفيذ المشروع بكل مكوناته الفرعية يتوافق مع توجهات تحقيق التنمية المستدامة التي تسعى جميع الأقطار لتحقيقها.

ونظراً لأنه من الصعوبة بمكان قياس كل العائدات المترتبة على تنفيذ المشروع في الفترة الزمنية المحددة له ، فمن الضروري أن تضطلع الأقطار المستفيدة من تنفيذ المشروع بدور رائد في عملية التمويل ، نسبة للفوائد التنموية المباشرة وغير المباشرة المرجوة من عملية التنفيذ. كذلك فان للمنظمة العربية للتنمية الزراعية يمكن أن يكون لها دوراً أساسياً في عملية الاشراف على ، بحسبان ماهو متوفر من خبرات بشرية وفنية تجعل من المنظمة مشاركاً حقيقياً فى تنفيذ المشروع .

1-6-3 دور الأقطار المستفيدة من المشروعات :

يعتبر تبني تنفيذ تلك المشروعات من صميم مسؤولية القطر المستفيد وبالتالي يصبح بديهياً أن يضطلع القطر المعني بمهمة وضع أولويات وترتيب خطة التنفيذ وفقاً للمعطيات في مجال البنية التحتية ، من حيث المعلومات الفنية والكوادر المختصة بمتابعة التنفيذ

ويعني هذا بالضرورة تحديد التوقيت الزمني لبداية تنفيذ أي من المشروعات الفرعية الأربعة .

وبما أن مشروعات تطوير المراعي المتدهورة لا يعتبر مشروعاً إستثمارياً بحتاً ، يصبح لزاماً على القطر المعني المشاركة الفعالة في تنفيذه وذلك بتوفير التمويل والدعم ، خاصة فيما يتعلق بالإحتياجات والمكونات المحلية من الكوادر البشرية المحلية ومنصرفاتها والتكاليف التشغيلية الأخرى ، على نحو ما ورد في تفاصيل مشروعي حصر الموارد الرعوية والبناء المؤسسي . أما فيما يختص بمشروعي نثر المياه وإستزراع المراعي والمحميات التعاونية الرعوية فمن المتوقع أن يساهم القطر أيضاً في التكاليف الخاصة بتوفير الإمكانات البشرية ، إضافة لتكاليف التشغيل في السنوات الأولى لعمر المشروع ومن ثم إيجاد بعض الصيغ التي يمكن أن تتحمل بها التعاونيات الرعوية مسؤولياتها في التمويل.

3-6-2 دور المنظمات والهيئات العربية العاملة فى مجال التنمية الزراعية :

يتمثل هذا الدور فى الاستفادة مما يتوفر لدى تلك المؤسسات من الخبرات البشرية والمقدرات الفنية في مجالات عمل المشروعات المقترحة والإشراف الفنى والتدريب . كما انه من المتوقع ان تلعب هذه المؤسسات دوراً أساسياً فى الترويج لهذه المشروعات بهدف إستقطاب التمويل اللازم للتنفيذ ، خاصة فيما يتعلق بتوفير المكونات الإستثمارية . ونظراً لما تتميز به هذه المؤسسات من الإتصال الوثيق بالأقطار العربية المختلفة ، فيمكن أن يتم من خلالها تحقيق عملية التنسيق في مجال تبادل المنفعة بين هذه الأقطار ، من حيث توفير التمويل والفوائد العينية والمادية المترتبة عليه .

3-7 الوصف التفصيلى لمكونات المشروعات المقترحة لتطوير المراعى المتدهورة :

يشمل الجزء التالى من الدراسة وصفاً تفصيلياً لمكونات المشروعات المقترحة لتطوير المراعى المتدهورة على المستويين القومى والقطرى .

مشروع حصر الموارد الرعوية

3-7-1 مشروع حصر الموارد الرعوية

3-1-7-1 تمهيد :

أشارت الدراسات والتقارير المتوفرة والمبينة في الجزء الأول من هذه الوثيقة ، إلى أن المراعي الطبيعية تعتبر من أهم الموارد الطبيعية المتجددة في المنطقة العربية ، حيث تشكل مساحات واسعة من أراضي الأقطار العربية. وهي برغم الوضع الحالي المتدهور ماتزال توفر الجزء الأكبر من الموارد العلفية قليلة الكلفة لحيوانات الرعي، بالإضافة الى أهمية غطائها النباتي في صيانة التربة وحفظ المياه فيها، وفي نظافة البيئة ودعم الأحياء البرية وحفظ التوازن البيئي وغيرها من الفوائد.

ويتم الإستغلال التقليدي الحالي لأراضي المراعي الطبيعية في الأقطار العربية بصورة عشوائية وغير منتظمة ، إذ لا تؤخذ بعين الإعتبار الإنتاجية المستمرة لهذه الأراضي والتوازن بين عناصر البيئة المختلفة في هذه المنطقة . وتعتبر نشاطات تنمية المراعي في المنطقة العربية ككل ، نشاطات قليلة نسبياً ومتناثرة وقصيرة المدى ولا تنظر إلى الموارد الرعوية بمنظور شمولي ومستمر.

كما أن موضوع تقدير الإنتاجية النباتية لموسم ما ، يبدأ قرب نهاية فصل النمو (Peak growth) ، مما يجعل تقديرات الحمولة الرعوية المبنية على هذه المعلومات متأخرة أو أن تقديرات الحمولة الرعوية قبل بداية موسم الرعي تتم بشكل تقديري ، لا يعتمد على بيانات ، وذلك لعدم توفر مثل هذه البيانات بصورة دقيقة ومتتابعة لسنوات عديدة تسمح للشخص المعني في هذا المجال أن يقوم بالتنبؤ بقدر معقول من الدقة ، بالإنتاجية النباتية المتوقعة لهذا الموسم أو بالحمولات الرعوية في وقت مبكر يسمح باتخاذ القرارات المناسبة وإجراء المعالجات المطلوبة للوضع المتوقع في الوقت المناسب.

إن البيانات الأساسية التي يتم جمعها في الوقت الحاضر من مواقع المراعي المختلفة في المنطقة العربية مبعثرة وغير موحدة . وان توفير مثل هذه البيانات عن أراضي المراعي ونباتاتها ووضعها الحالي عن طريق نظم المعلومات الحديثة وإستعمال صور الأقمار الصناعية ووسائل التحقق الأرضية وتوحيد هذه البيانات وتحليلها والإستفادة منها ضمن مشروع قومى يضمن متابعة جمع المعلومات المطلوبة بصفة مستمرة ، سوف يكون له الأثر

الفعال في التعرف على الوضع الحالي للموارد الرعوية ، وفى معرفة اتجاه تطوره وفي إقتراح الوسائل السليمة لإيقاف تدهور الموارد الرعوية وصيانة وتنمية هذه الموارد المتجددة وإستغلالها الإستغلال السليم الذي يحفظ التوازن بين عناصر النظام البيئي لأراضي المراعي الطبيعية وهذا ما تحتاجه المنطقة العربية بصفة عاجلة في هذا المجال ، من أجل التخطيط السليم للتنمية المستدامة.

إن إنشاء نظام حصر المعلومات ضمن هذا المشروع وما يتبعها من قاعدة بيانات موحدة وربطه مع الوحدة الرئيسية ، سوف يساعد على خزن وإسترجاع المعلومات والبيانات الضرورية وسوف يساعد كثيراً في عملية تنظيم البيانات والمعلومات وإستخدامها في التخطيط والدراسات القطرية والقومية ووضع الإستراتيجيات المناسبة المطلوبة.

3-7-1-2 مبررات المشروع :

بالإضافة لما ذكر في المقدمة أعلاه وتحديداً للنقاط ، يمكن ايراد المبررات التالية لإقامة هذا المشروع :

1 – عدم توفر المعلومات الدقيقة عن حجم التدهور الحاصل في أراضي المراعي الطبيعية في المنطقة العربية ، مما يعيق وضع الخطط المناسبة لإعادة تعمير هذه الأراضى .

2 – إن عملية حصر الموارد الرعوية ومتابعة هذا الحصر لسنوات متتابعة سوف توفر المعلومات للتعرف على الأنواع النباتية وعلى إنتاجية أراضي المراعي والتعرف على الأنواع النباتية المهددة بالإنقراض والمساحات المهددة بالتدهور وكذلك الأنواع التي قد تظهر من جديد والمساحات التي يتحسن غطاءها ، بالاضافة إلى تقدير الإنتاجية في الموسم ومقارنتها بما يمكن أن ينتجه المرعى في الوضع الجديد أو في السنوات التالية إذ أن ذلك سيسهل عملية تحديد الوضع الراهن ويسهم بصورة فعالة في وضع الخطط المناسبة للمستقبل.

ولكون هذه المعلومات غير متوفرة بالدقة والتتابع المطلوب وللحاجة الماسة لمثل هذه المعلومات في عمليات رصد التنوع البيولوجي وتحديد حجم التدهور في أراضي المراعى وكذلك في وضع خطط التنمية والتطوير لهذا القطاع ، فان تنفيذ مثل هذا المشروع سيكون ذا فائدة كبيرة.

3- بسبب تباين وتعدد الجهات التى تقوم بإعداد الدراسات الخاصة بالغطاء النباتي فى الدول العربية ، فان من المفيد إقامة وحدة مركزية للعمل على توحيد القياسات وجمع المعلومات وتحليلها ومتابعتها لضمان إستمرار عمليات حصر الموارد الرعوية ورصد التغيرات السنوية التي تحصل في التراكيب النوعية للغطاء النباتي والإنتاجية النباتية وتقييم الحالة العامة للمراعي الطبيعية باستمرار ، بالاضافة إلى توجيه الدول العربية الى التوقعات أو المخاطر المحتملة لإتخاذ الإجراءات الإحتياطية أو الإجراءات التصحيحية المناسبة فى وقت مبكر.

3-1-7-3 أهداف المشروع :

أولاً : الأهداف المباشرة :

يهدف مشروع حصر الموارد الرعوية الى تحقيق الأهداف المباشرة التالية :

1 – توحيد قاعدة بيانات الموارد الرعوية لتنسيق الجهد العربي وتوحيد المصطلحات وتبادل المعلومات.

2 – جمع البيانات والإحصاءات المتعلقة بالغطاء النباتي وكمية الأمطار والتعرف على حجم مشكلة التدهور في أراضي المراعي الطبيعية وتحديد المناطق المتدهورة والمعرضة للتدهور ومراقبتها باستخدام نظام المعلومات الجغرافية وإستعمال قاعدة البيانات المتوفرة والتي يتم جمعها باستخدام الكمبيوتر.

3 – وضع خرائط للمسوحات الرعوية ، خاصة فيما يتعلق بالغطاء النباتي ، وما يتعلق بالأمطار وتوزيعها ، وباستعمال صور الأقمار الصناعية وتقنيات الإستشعار عن بعد ونشاطات التحقق الأرضية، وإيجاد العلاقات التبادلية بينها ، وذلك لإستخدامها في التقديرات المستقبلية.

4 – تقدير الإنتاجية النباتية في مناطق المشروع حسب مواسم الأمطار وتقدير الحمولة الرعوية للموسم الحالي أو المواسم القادمة ، وذلك من خلال متابعة ومراقبة وضع المراعي وتطور الغطاء النباتي لسنوات متتالية ، للتعرف على الوضع الحالي وتقدير الوضع المتوقع في موسم ما حسب المعطيات المتوفرة ومن خلال إيجاد معادلات

تسمح بالتنبؤ بدرجة معقولة من الدقة.

5 – تطوير أسس تخطيط إستعمالات الموارد الرعوية ، من خلال إستخدام نظام المعلومات الجغرافية.

6 – تدريب العاملين في مجال إستخدام قاعدة بيانات الموارد الرعوية وتشغيل نظام المعلومات الجغرافية في كل قطر من الأقطار العربية المشاركة في تنفيذ المشروع.

ثانياً : الأهداف التنموية :

إن جمع البيانات والإحصاءات المتعلقة بالغطاء النباتي وكمية الأمطار وتوزيعها في منطقة المشروع والتعرف على المساحات المتدهورة من أراضي المراعي الطبيعية في المنطقة العربية وتقدير حجم هذا التدهور ومراقبته عن طريق إستخدام نظام المعلومات الجغرافية وإستعمال قواعد البيانات المتوفرة ، سوف يمكن من التخطيط العلمى والعملي للنتائج ، وإستعمال معطيات الخرائط المتاحة في تتبع نشاطات إستعمالات أراضي المراعي الطبيعية وتخطيط وسائل تطويرها وإستغلالها ومعرفة إمكاناتها المتاحة والكامنة ، من أجل التوصل الى الإستغلال الأمثل والمستمر لأراضي المراعي بهدف :

1 – التقدم نحو الإكتفاء الذاتي في إنتاج الغذاء من اللحوم الحمراء والمنتجات الحيوانية الأخرى .

2 – المحافظة على البيئة .

4-1-7-3 إستراتيجية العمل لتنفيذ المشروع :

1- يقترح أن يتم إنشاء وحدة رئيسية للمشروع لتقوم بالاشراف على جمع البيانات وتحليلها وإستخلاص النتائج منها وتعميمها على الأقطار العربية المشاركة بالمشروع ، من خلال تزويد هذه الوحدة ببعض الخبرات والأجهزة الضرورية لعمل المشروع .

2- يقترح من أجل تسهيل تنفيذ النشاطات الحقلية ومتابعتها وجمع المعلومات الأرضية من مختلف المناطق والإستفادة منها .ان يتم تقسيم المنطقة العربية الى أربعة اقسام جغرافية على النحو التالى :

المشرق العربى :

ويضم المملكة الأردنية الهاشمية ، الجمهورية العربية السورية ، الجمهورية اللبنانية ، جمهورية العراق ، ودولة فلسطين.

شبه الجزيرة العربية :

ويضم المملكة العربية السعودية ، جمهورية اليمن ، سلطنة عمان، دولة الإمارات العربية المتحدة، دولة قطر ، دولة البحرين ، ودولة الكويت.

المغرب العربى :

ويضم المملكة المغربية ، الجمهورية الإسلامية الموريتانية ، جمهورية الجزائر، الجمهورية التونسية، والجماهيرية الليبية .

دول حول النيل والقرن الافريقى :

ويضم جمهورية السودان، جمهورية مصر العربية، جمهورية الصومال، وجيبوتى .

بحيث يبدأ المشروع بوحدة رئيسية توطن فى القطر الذى توافق عليه الاطراف المشاركة فى الوحدات الفرعية بالدول المشاركة ، بالاضافة الى قيام وحدات فرعية فى كل من الاقاليم الاربعة المذكورة .

3 - يتم تنفيذ الأعمال القطرية من مسوحات وقياسات نباتية وغيرها ويتم ترجمة وتحليل تلك البيانات بالوحدة المركزية للمشروع .

4 - يكون للمشروع منسق عام مركزه فى الوحدة الرئيسية للمشروع . وتتمثل مهامة فى الاشراف على أعمال الوحدة الرئيسية للمشروع والتى تشمل تحليل واستخلاص النتائج وتعميمها على الاقطار العربية المشاركة كما تقوم بالتدريب اللازم فى هذا المجال .

5- يكون في كل دولة عربية مشاركة بالمشروع ، منسق وطني للمشروع يشرف على الأعمال التي يتم تنفيذها في قطره وتشمل جمع البيانات والخرائط والقيام بالمسوحات الحقلية اللازمة . ويكون على إتصال دائم بالمنسق العام .

6- تتم أعمال التدريب على مسح الموارد الرعوية وجمع البيانات المطلوبة على مستوى الإقليم. كما يتم تحليل البيانات وتفسيرها على مستوى القطر المنطقة التى يشملها المشروع ..

7- تتم الاستفادة من الفنيين في دول المشروع عند الحاجة للإستعانة بخبراتهم فى تنفيذ بعض الأعمال الخاصة بالمشروع .

5-1-7-3 انشطة المشروع ومنهجية تنفيذها :

تشمل أنشطة المشروع مايلى :

أ- إجراء مسوح استطلاعية :

يتم فيها استخدام تقنية الاستشعار عن بعد وجمع الخرائط والصور ، وصور الاقمار الصناعية ، وتحليلها للتعرف على مناطق المراعى الطبيعية ، وتحديد درجة كثافة الغطاء النباتى .

ب- عمليات التحقق الارضية :

وتتمثل تلك العمليات فى التالى :

* دراسة الانواع النباتية والتركيب النباتى .
* تقدير الانتاجية النباتية .
* تحديد نوع التربة .
* جمع المعلومات المناخية المتوفرة .
* تقدير الحمولة الرعوية .

ج- رسم وإعداد خرائط نباتية وبيئية للغطاء النباتى وحالة المراعى :

ويتم ذلك بمقارنة البيانات والمعلومات التى تم جمعها من خلال المسوحات الميدانية والأرضية بالبيانات والمعلومات المتحصل عليها من الصور الجوية ثم تحديد مناطق الرصد الدائمة .

د- تحليل البيانات وتفسيرها :

ويتم ذلك فى الوحدة الرئيسية للمشروع بهدف ايجاد علاقات متبادلة بين عناصر المشروع المختلفة لتساعد فى استنباط النتائج والتنبؤ بها بقدر مقبول من الدقة ، خاصة فيما يتعلق بالإنتاجية النباتية والحمولة الرعوية وحالة المراعى ، لاستخدام النتائج المتحصل عليها فى إقتراح واساليب الاستغلال الامثل والمستمر لأراضى المراعى الطبيعية ووضع خطط التطوير المستقبلى .

هـ- التدريب :

يتم عقد دورات تدريبية على مستوى الاقاليم لتدريب العاملين فى مجالات حصر الموارد الرعوية وتقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية بهدف تسهيل اعمال تنفيذ المشروع وتعميم الفائدة على المنطقة العربية .

3-7-1-6 نواتج المشروع :

تتمثل نواتج المشروع فى التالى :

1- خرائط موحدة لمسح الموارد الرعوية فى المنطقة العربية والتى تبين الغطاء النباتى وحالة المراعى وانتاجيتها وحمولتها الرعوية .

2- خرئط توضح درجات التدهور الحقيقى والمتوقع للموارد الرعوية فى المنطقة العربية .

3- قاعدة بيانات للموارد الرعوية والغطاء النباتى .

4- شبكة قومية لتبادل المعلومات فى مجال الموارد الرعوية .

5- كادر عربى متدرب فى مجال حصر وتقويم الموارد الرعوية بالمنطقة .

3-7-1-7 نطاق تنفيذ المشروع :

يستهدف مشروع حصر الموارد الرعوية حضر جميع أراضي المراعي الطبيعية فى المنطقة العربية كما يلى :

1 – مسح جميع أراضي المراعي الطبيعية في المنطقة العربية المغطاة بالصور الجوية باستخدام تقنيات الإستشعار عن بعد والصور الجوية.

2 – سيتم إجراء المسوحات الأرضية لجميع النقاط التي سيتم تحديدها على الصور الجوية وعلى الواقع ، وتمثل هذه النقاط جميع مناطق المراعى المتدهورة.

يعتمد عدد هذه النقاط ومساحتها في كل قطر على طبيعة المراعي والإختلافات التي تكشفها الصور الجوية وصور الاقمار الصناعية .

3-7-1-8 احتياجات المشروع :

يحتاج مشروع حصر الموارد الرعوية إلى الآتى :

1 - الوظائف :

*** خبراء فى الوحدة الرئيسية للمشروع :**

- خبير تقنيات الإستشعار عن بعد .
- خبير مراعي أو بيئة نباتية.
- خبير نظم معلومات جغرافية وتدبير قاعدة بيانات.

*** خبراء محليون فى الوحدات الفرعية فى الأقطار المشاركة :**

- مختص في إدارة المراعي والبيئة النباتية (1) .
- مختص في صور الأقمار الصناعية (1) .
- مختص نظم معلومات جغرافية (1) .
- مختص بالتربة (1) .
- جهاز فني يقوم باجراء المسوحات الرعوية (4) والأرضية (2) .
- سكرتارية (1) .
- سائق (2) .
- عامل (10) .

2 - **المعدات :**

(أ) معدات للوحدة الرئيسية :

يتم تزويد الوحدة الرئيسية للمشروع بالتالى :

- كمبيوتر خاص بالمعلومات الجغرافية .
- آلة طابعة بالليزر ملحقة بالكمبيوتر .
- كمبيوتر معالجة الكلمات .
- آلة تصوير مستندات .
- مولد طاقة كهربائية (إحتياطي في حالة قطع التيار الكهربائي) .
- معدات رسم خرائط .

(ب) معدات للوحدات الفرعية بالاقطار المشاركة :

- معدات مسح الأراضي الرعوية .
- معدات إجراء القياسات النباتية .
- معدات رسم الخرائط .
- كاميرا مع عدساتها .
- جهاز كمبيوتر مع طابعة بالليزر ملحقة بالكمبيوتر .
- آلة تصوير مستندات .

3 - **مهمات السفر ووسائل النقل :**

- مهمات سفر الخبراء والمنسقين القطريين للإشراف على تنفيذ المشروع.
- يجب أن تتوفر سيارة (4WD) مع سائق لتأمين مهمات انتقال العاملين في المشروع وذلك فى كل قطر عربي مشارك في مشروع مسح الموارد الرعوية .

4 - **إحتياجات تشغيلية للمشروع وتشمل :**

- وقود وصيانة لواسطة الانتقال فى كل قطر مشارك بالمشروع.
- لوازم (قرطاسية ، أفلام ، تحميض ، تصوير .. الخ) في القطر ، وفى وحدة المشروع الرئيسية .

- صيانة المولد الكهربائي والاجهزة والمعدات الأخرى .

5 - التدريب :

ويشتمل التدريب المحلي والإقليمي للكوادر العاملة فى الشروع على مايلى :

- دورة تدريبية في مجال حصر الموارد الرعوية .
- دورة تدريبية في مجال تقنيات الإستشعار عن بعد .
- دورة تدريبية في مجال نظم المعلومات الجغرافية وتدبير قاعدة البيانات

أما فيما يتعلق بالتدريب الخارجي طويل المدى، فسيتم بحثه تحت مشروع البناء المؤسسى لإدارة المراعي في المنطقة العربية .

9-1-7-3 الميزانية التقديرية للمشروع :

تقدر الميزانية المطلوبة لوحدات المشروع خلال المدة المقترحة لتنفيذه والبالغة عشر سنوات بنحو 1590 الف دولار للوحدة الرئيسية ، ونحو 668 الف دولار للوحدة القطرية. وحيث انه من المقترح ان يبدأ المشروع بوحدة رئيسية وأربعة وحدات قطرية تتمركز فى الاقاليم الاربعة الرئيسية السابق الاشارة اليها عند توضيح استراتيجية تنفيذ المشروع ، وبحيث يختار الموقع وفقاً للأهمية النسبية للدول داخل كل أقليم ، فان الميزانية الاجمالية المقترحة للمشروع فى البداية تبلغ نحو 4262 مليون دولار ، منها حوالى 2672 مليون دولار للوحدات القطرية الأربع . وفى حالة إضافة وحدة قطرية باى دولة اخرى فان التكاليف سوف تزداد بمقدار تكلفة الوحدة القطرية .

ويبين الجدول (3-1) توزيع الميزانية التقديرية على البنود المختلفة لكل من الوحدة الرئيسية والوحدة القطرية وفقاً لسنوات عمر المشروع ، حيث تقدر تكلفة الاحتياجات من المعدات والآلات المطلوبة بنحو 138 الف دولار ، تنفق خلال الثلاث سنوات الاولى للمشروع يخص الوحدة الرئيسية منها نحو 60 ألف دولار ، والوحدة القطرية نحو 78 الف دولار . ويوضح الجدول (3-2) الاحتياجات المطلوبة من الالات والمعدات وقيمتها التقديرية .

وتقدر تكاليف التشغيل والخاصة بتكلفة صور الاقمار الصناعية والوقود وصيانة الآلات وغيرها بنحو 330 الف دولار ، تتوزع بنصيب يقدر بنحو 130 ألف دولار ، 200

جدول رقم (3-1)
تقديرات تكاليف الادوات والمعدات المطلوبة للمشروع

(القيمة : ألف دولار)

البيان	العدد المطلوب لكل سنة						العدد الكلى	تكلفة الوحدة						اجمالى التكلفة
	الوحدة الرئيسية			الوحدة القطرية				الوحدة الرئيسية			الوحدة القطرية			
	1	2	3	1	2	3		1	2	3	1	2	3	
حاسوب (معلومات)	1						1	7						7
حاسوب (معالجة كلمات)	1			1			2	6			6			12
طابعة حاسوب ليزر	1			1			2	5			5			10
الة تصوير مستندان	1			1			2	7			7			14
مولد كهربائى (اضافى)	1			–			1	20						20
كاميرا مع العدسات	–			1			1	3			3			3
سيارات	–			2			2	17						34
معدات والات تصوير	1	1	1	1	1	1	3	5	2	2	4	5	5	23
معدات مسح				1	1	1	3	4				1	2	6
معدات قياسات نباتية				1	1	1	3	5				2	1	9
المجموع														138

جدول رقم (3-2)
تقديرات نفقات مكونات المشروع

(الف دولار)

البيان	السنة 1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		المجموع	
	الرئيسية	القطرية	الرئيسية	القطرية	الرئيسية	القطرية	الرئيسية	القطرية	الرئيسية	القطرية	الرئيسية	القطرية	الرئيسية	القطرية	الرئيسية	القطرية	الرئيسية	القطرية	الرئيسية	القطرية	الرئيسية	القطرية
المعدات	50	68	5	5	5	5			–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60	78
تكاليف التشغيل (صور الاقمار الصناعية ، وقود ، لوازم صيانة ومعدات)	13	20	13	20	13	20	13	20	13	20	13	20	13	20	13	20	13	20	13	20	130	200
اجور ومرتبات العاملين امكانات بدل عمل اضافى	90	23	90	23	90	23	90	23	90	23	90	23	90	23	90	23	90	23	90	23	900	230
مهمات سفر	40	10	40	10	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	280	60
تكاليف تدريب	60	–	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	120	–
مصاريف اخرى	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100
المجموع	263	131	218	68	143	63	138	58	138	58	138	58	138	58	138	58	138	58	138	58	1590	668

ألف دولار لكل من الوحدة الرئيسية والوحدة القطرية على الترتيب ، اما اجور ومرتبات العاملين فتقدر بنحو 1130 الف دولار ، يبلغ نصيب الوحدة الرئيسية منها نحو 900 ألف دولار ، اما الباقى والمقدر بنحو 230 ألف دولار فيمثل نصيب الوحدة القطرية . ويوضح جدول (3-3) التوزيع السنوى للاجور والمرتبات . في حين تبلغ تكاليف مهمات السفر وتكاليف التدريب والمصاريف الاخرى نحو 660 ألف دولار ، يخص الوحدة الرئيسية منها نحو 500 الف دولار ، توزع على البنود الثلاثة المذكوره ، وتقدر نفقات كل منها بنحو 280 ألف دولار ، 120 ألف دولار و 100 ألف دولار على الترتيب . اما الوحدة القطرية فتحصل على نحو 160 دولار ، توزع على مهمات السفر والمصاريف الاخرى بنحو 60 ألف دولار ، 100 الف دولار على الترتيب ، بينما يتم التدريب ، فى الوحدة الرئيسية خلال العامين الاول والثانى .

أ- مساهمات الاقطار المشاركة فى المشروع :

ويقترح أن تشتمل مساهمات الاقطار المستفيدة من المشروع التالى :

* تقوم الحكومة القطرية المشاركة فى المشروع بتحديد وتسمية جهة أو إدارة تكون مسؤولة عن تنفيذ المشروع داخل القطر، وجمع المعلومات المطلوبة.
* تقوم الحكومة القطرية بتوفير كافة الكوادر المحلية اللازمة لتنفيذ المشروع ، بحيث يكون هناك على الأقل خبير واحد محلي في كل قطر ، متفرغ تفرغاً تاماً للعمل بالمشروع ، ويكون متخصصا في إدارة المراعي الطبيعية أو البيئة النباتية ، بالاضافة إلى مختص في تفسير صور الأقمار الصناعية ومختص بنظم المعلومات الجغرافية ومختص بالتربة ، بالإضافة الى الفنيين في إجراء المسوحات الأرضية والنباتية. الى جانب سائق وسكرتيرة .
* بتوفير العمالة المطلوبة لتنفيذ المشروع داخل القطر.
* توفير غرف المكاتب للعاملين بالمشروع ، سواء للخبراء الأجانب أو المحليين وتوفير غرف السكرتارية والكمبيوتر والطباعة .
* تأمين وسائط النقل لفريق العمل من العربات والسائقين والوقود والصيانة .

جدول رقم (3-3)
تقديرات الاجور والمرتبات السنوية للعاملين
بمشروع حصر الموارد الرعوية

(بالالف دولار)

البند	العدد المطلوب		تكلفة الفرد		اجمالى التكلفة
	الوحدة الرئيسية	الوحدة القطرية	الوحدة الرئيسية	الوحدة القطرية	
أ- الوحدة الرئيسية					
خبير تقنيات استشعار	1	-	30		30
خبير	1	-	30		30
خبير نظم معلومات	1	-	30		30
المجموع			90		90
ب- الوحدة القطرية					
مختص ادارة مواشى	-	1		3	3
خبير مراعى أو بيئة نباتية	-	1		3	3
مختص نظم معلومات	-	1		3	3
فنى مسوحات	-	4		1.5	6
مساعد فنى مسوحات	-	2		1	2
سكرتير	-	1		1	1
سائق	-	2		1	2
عمال	-	10		0.3	3
المجموع					23
الجملة					113

* توفير الإحصاءات والبيانات والخرائط والصور المتوفرة لديها عن المناطق الرعوية والغطاء النباتى

3-7-1-10 الآثار المباشرة للمشروع :

يمكن تلخيص الآثار المباشرة لتنفيذ هذا المشروع فى التالى :

1- ان الحصر الكامل الذى يوفره المشروع سيمكن من تنفيذ السياسات التنموية الخاصة بصيانة الموارد الرعوية والحفاظ عليا .

2- تسهيل عملية تحديد الحمولات الرعوية وسياسات استخدام الأراضى .

3- توحيد المصطلحات الخاصة بوصف الغطاء نباتى والعوامل المناخية فى المنطقة.

4- سهولة تبادل المعلومات الخاصة بالموارد الرعوية وتبادل الخبرات ، من أجل الاستغلال الأمثل للموارد الرعوية فى أقطار الوطن العربى المختلفة .

5- تشجيع الدول ذات الظروف البيئية والمناخية المتشابهه على التعاون لحل مشاكل تدهور المراعى بها .

مشروع استصلاح المراعى عبر المحميات الرعوية : فى اطار تعاونيات رعوية منظمة

2-7-3 مشروع استصلاح المراعي عبر المحميات الرعوية : فى اطار تعاونيات رعوية منظمة

1-2-7-3 مبررات المشروع :

تساهم المراعي الطبيعية في الوطن العربي بمايزيد عن 52٪ من مصادر الموارد الغذائية للثروة الحيوانية. ويواجه الانتاج الحيوانى في المراعي عدة مشاكل منها زيادة اعداد الحيوانات فوق الطاقة الاستيعابية للمراعى ، وأثر ذلك على تدنى انتاجية الحيوانات المعتمدة عليها ، حيث لم يرتفع انتاج اللحوم الحمراء خلال الفترة (1986-1993) الا بما يعادل 0.14٪ . على الرغم من الطلب المتزايد على اللحوم الحمراء نتيجة إزدياد عدد السكان وارتفاع تكلفة استيراد اللحوم من الخارج ، والتي تقدر بملايين الدولارات ، كما هو مبين بالجدول رقم (3-6) . ونتيجة لازدياد اعداد الحيوانات زاد الضغط على المراعى ، التي تعاني من تكرار سنوات الجفاف ، سقوط الأمطار غير المنتظم ، خلل توزيع مياه الشرب للانسان والحيوان في مناطق المراعى حرائق المراعي، واختفاء النباتات ذات القيمة التغذوية العالية ، مما أدى الى انتشار التصحر وزحف الرمال وتعرية التربة وتدهور الموارد الطبيعية بصفة عامة.

وتستدعى هذه الحالة إهتماماً خاصاً بالمراعي للحفاظ عليها وحمايتها من التدهور المتزايد الذي ظلت عرضة له منذ أزمنة طويلة، وتنميتها . وقد بذلت جهود عديدة من أجل اعادة تعميرها وذلك من خلال انشاء المحميات والراحة الرعوية لاستعادة الغطاء النباتي عن طريق التطور الطبيعي فى شكل تنظيم محكم داخل تعاونيات رعوية لاستغلال مناطق رعوية محددة وتحت اشراف الأجهزة المسؤولة عن المراعي.

2-2-7-3 أهداف المشروع :

(أ) الحفاظ على المراعي الطبيعية وتنميتها، خاصة وأن تلك المراعي تعتبر الثروة القومية الأساسية ، فيما يتعلق بالانتاج الحيواني. وقد عانت مؤخراً من التدهور بسبب الزيادة النسبية لعدد الحيوانات وحدوث الجفاف المتكرر.

(ب) انشاء محميات غير مسورة لاعادة تعمير المراعي المجهدة والمتدهورة عن طريق النمو الطبيعي مع تمديد الحماية الكافية حتى تتم عملية إستعادة الغطاء النباتى.

جدول (3-6)

كمية وقيمة الواردات من جملة اللحوم الحمراء في الوطن العربي

الكمية : ألف طن

القيمة : مليون دولار أمريكي

السنوات / الدولة	متوسط الفترة 86-1990		1991		1992		1993	
	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة
الأردن	33.10	55.55	41.48	48.26	36.52	62.01	43.07	71.94
الامارات	40.28	84.15	38.45	79.21	35.00	75.00	41.52	95.44
البحرين	6.61	14.95	7.74	16.48	8.76	17.27	8.30	17.40
تونس	12.27	20.66	13.25	19.06	13.45	22.75	11.14	19.29
الجزائر	13.33	23.41	15.29	17.09	19.94	22.68	20.93	25.24
جيبوتي	0.35	1.04	0.18	1.08	0.14	0.89	0.57	0.74
السعودية	50.98	100.20	79.94	147.96	87.50	171.00	75.72	153.51
سوريا	5.15	2.90	0.66	0.57	1.44	1.05	2.47	0.62
العراق	88.96	196.37	20.03	24.04	20.28	29.20	16.36	23.13
عمان	13.54	23.57	12.77	22.33	14.09	22.97	17.73	25.82
قطر	3.96	8.25	5.64	12.09	5.14	10.38	5.10	10.38
الكويت	22.42	40.82	5.30	12.96	13.61	35.10	17.98	40.39
لبنان	7.43	14.36	26.90	45.72	25.13	45.39	17.82	32.48
ليبيا	8.74	20.32	2.01	4.04	2.43	5.52	1.99	4.53
مصر	145.27	216.06	125.32	122.58	129.60	125.36	139.82	166.36
المغرب	5.09	6.56	4.63	6.20	7.04	9.72	5.08	6.47
موريتانيا	-	-	0.06	0.16	0.05	0.12	0.05	0.09
اليمن	3.49	5.56	3.07	4.15	5.20	9.50	4.71	7.40
الجملة	460.87	834.73	402.72	583.98	425.32	665.91	430.36	701.23

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، قاعدة البيانات الاحصائية الزراعية العربية ، الاصدارة رقم (2) ، الخرطوم ، 1995 .

(ج) تطبيق نظام رعوي يتلاءم وحالة الغطاء النباتى ، الذي يتأسس نتيجة لاعادة التعمير وذلك بتطبيق أمثل نظم الرعي المتبعة (الرعي الدوري، الرعي المؤجل، الراحة الدورية، والرعي الدوري المؤجل ... الخ).

(د) اتباع الاستراتيجية الأساسية التي بنيت عليها فكرة المحميات غير المسورة ، وهى نظام الحمى، الذي كان يمارس في الجاهلية وفي صدر الاسلام .

(هـ) خلق تعاونيات رعوية لاستقطاب السكان المحليين في أعمال حماية البيئة الرعوية وحسن استغلالها ، مع الاهتمام بالعنصر النسوي كجزء نشط وفعال في البيئة الرعوية.

(و) توفير تكامل بين المراعي والانتاج العلفي من أجل تخفيف الضغط على الموارد الرعوية الطبيعية وتحسين كمية ونوعية المنتجات الحيوانية من خلال التغذية المتكاملة والمراقبة البيطرية الجيدة .

3-2-7-3 موقع المشروع :

يمكن تنفيذ هذا المشروع في المناطق التي يصلح فيها الاستزراع ، سواء بنثر المياه فى السهول أو بجانب الوديان ، والتي تحتوي على مخزون هام من البذور لتمكين استعادة الغطاء النباتي. ويفضل اللجوء الى هذا المشروع بعد تكوين تعاونيات رعوية تشترك في تحديد المساحة التي يجب حمايتها وتتكفل برعايتها وتسهر على استغلالها حتى تضمن البقاء للمحميات.

4-2-7-3 المساحة :

تختلف المساحة التي يجب حمايتها على قدر المساحة الاجمالية التي تستغلها التعاونية الرعوية ، ولو افترضنا مساحة متوسطة ، تحتوي مثلاً على 400 كيلومتر مربع (20كلم×20كلم) أى ما يعادل 40000 هكتاراً ، فانه يمكن تقسيمها الى أربع وحدات متساوية . كما يوضح ذلك الشكل المرفق رقم (3-1) .

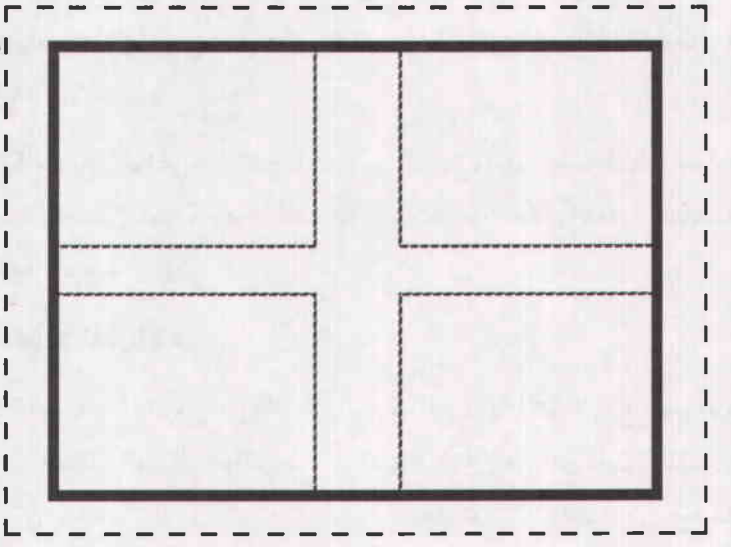
5-2-7-3 النموذج المقترح للمحمية

حسب الشكل المرفق ، تجدر الاشارة الى أن المشروع يجب أن يحاط بخط نار واقٍ

شكل (3-1)

نموذج لمحمية غير مسورة

شكل كروكي توضيحي



حدود المحمية غير المسورة بعرض 20000 متر

خط نار خارجي بعرض 15 متر

خط نار داخلي بعرض 10 متر

من خطر الحريق خارج المنطقة وكذلك تقسيم مساحة المشروع الى أربعة أقسام تفصلها أيضا خطوط نار حسب الشكل المرفق رقم (3-1) .

3-7-2-6 الأنشطة المتعلقة باعادة التعمير :

تشتمل تلك الانشطة مايلى :

1- تحديد مناطق اعادة التعمير بأقسام المحمية وتشجيع الاستزراع الطبيعى .

2- تحديد معالم خط النار الخارجي والفواصل الداخلية.

3- نثر البذور الطبيعية الملائمة في الوقت المناسب.

4- توفير الحماية اللازمة لمنطقة المحمية غير المسورة ، لضمان تأسيس الغطاء النباتى .

5- تكوين لجنة فنية وشعبية لادارة المراعي من المصالح المختصة التابعة للادارة الوصية ، ثم من أفراد التعاونية الرعوية المستقلة للمحمية .

3-7-2-7 طريقة الاستغلال :

بعد اعادة تعمير الغطاء النباتي في المحمية غير المسورة ، تتم عملية تقدير انتاج العلف الطبيعي المتاح للرعي ، على أن يوضع الآتى في الاعتبار :

وتفاديا لحدوث تدهور في المرعى مرة أخرى ، يجب أن يتم استغلال المراعي التي تمت اعادة تعميرها باتباع أنسب الطرق الآتية :

أ- طريقة الرعي المؤجل شكل رقم (3-2) .

ب- طريقة الرعي الدوري شكل رقم (3-3) .

ج- نظام الراحة الدورية شكل رقم (3-4) .

وفيما يلى نبذة عن كل من الطرق أعلاه :

(أ) الرعي المؤجل:

يقصد به تأجيل الرعي في جزء من الرقعة الرعوية الى مابعد تكوين البذور ونضجها وبعد ذلك تدخل الحيوانات في الجزء المؤجل الرعي فيه ، لتقوم برعيه ودفن البذور المتساقطة على الأرض ، مما يساعد على ضمان انباتها مستقبلا.

شكل رقم (3-2)
في حالة التقسيم لأربعة أقسام (الرعي المؤجل)

	الرقعة (أ)	الرقعة (ب)	الرقعة (ج)	الرقعة (د)
السنة الأولي	ترعى خلال فترة النمو النشط (الخريف/الربيع)	يؤجل فيها الرعي	يؤجل فيها الرعي	يؤجل فيها الرعي
السنة الثانية	يؤجل فيها الرعي	ترعى خلال فترة النمو النشط (الخريف/الربيع)	يؤجل فيها الرعي	يؤجل فيها الرعي
السنة الثالثة	يؤجل فيها الرعي	يؤجل فيها الرعي	ترعى خلال فترة النمو النشط (الخريف/الربيع)	يؤجل فيها الرعي
السنة الرابعة	يؤجل فيها الرعي	يؤجل فيها الرعي	يؤجل فيها الرعي	ترعى خلال فترة النمو النشط (الخريف/الربيع)

في حالة التقسيم لجزئين

	الرقعة (أ)	الرقعة (ب)
السنة الأولي	ترعى خلال فترة النمو النشط (الخريف/الربيع)	يؤجل فيها الرعي الى مابعد نضج البذور وطرحها
السنة الثانية	يؤجل فيها الرعي	ترعى خلال فترة النمو النشط (الخريف/الربيع)
السنة الثالثة	ترعى خلال فترة النمو النشط	يؤجل فيها الرعي
السنة الرابعة	يؤجل فيها الرعي	ترعى خلال فترة النمو النشط (الخريف/الربيع)

شكل رقم (3-3)

الرعى الدورى

السنة الأولي	(4) يرعى رابعاً ولفترة شهر	(3) يرعى ثالثاً ولفترة شهر
	(1) يرعى أولاً مع بداية الخريف/ الربيع ولفترة شهر	(2) يرعى ثانياً ولفترة شهر
السنة الثانية	(4) يرعى أولاً مع بداية الخريف/الربيع ولفترة شهر	(3) يرعى رابعاً
	(1) يرعى ثانياً	(2) يرعى ثالثاً
السنة الثالثة	(4) يرعى ثانياً	(3) يرعى أولاً مع بداية الخريف/الربيع لفترة شهر
	(1) يرعى ثالثاً	(2) يرعى رابعاً

شكل (3–4)
نظام الراحة الدورية

	الرقعة (أ)	الرقعة (ب)	الرقعة (ج)	الرقعة (د)
السنة الأولي	راحة	يرعى أثناء الخريف/الربيع	يرعى أثناء الشتاء	يرعى أثناء الصيف
السنة الثانية	يرعى أثناء الصيف	راحة	يرعى أثناء الخريف/الربيع	يرعى أثناء الشتاء
السنة الثالثة	يرعى أثناء الشتاء	يرعى أثناء الصيف	راحة	يرعى أثناء الخريف/الربيع
السنة الرابعة	يرعى أثناء الخريف/الربيع	يرعى أثناء الشتاء	يرعى أثناء الصيف	راحة

وفي هذه الحالة ، تقسم الرقعة الرعوية الى جزئين أ/ب أو أربعة أجزاء أ/ب/ج/د ، اذا تم رعي الرقعة (أ) خلال فترة النمو النشط أثناء الخريف أو الربيع فان الرقعة (ب) يؤجل فيها الرعى فى السنة الأولى. أما في السنة الثانية فيؤجل الرعي في الرقعة (أ) وترعى الرقعة (ب) خلال فترة النمو النشط (الخريف/الربيع) كما يوضح الشكل رقم (3-2) .

(ب) الرعي الدوري :

تهدف هذه الطريقة الى تنظيم رعي الحيوانات في الرقعة الرعوية لتتمكن من الحصول على أكبر كمية من انتاج العلف المحتوى على أعلى قيمة غذائية.

وتنقسم الرقعة الى أقسام متجانسة في تكويناتها النباتية بقدر الامكان وبذلك تدخل الحيوانات كما يبين الشكل رقم (3-3) .

(ج) نظام الراحة الدورية :

يماثل الرعي المؤجل ويختلف عنه فقط فى نظام الراحة الذى يمتد لأكثر من عام ، دون التعرض للرعي وذلك لاعطاء نباتات المرعى الفرصة الكافية للنمو وطرح البنور ، كما يوضح الشكل رقم (3-4) .

3-7-2-8 تحديد حمولة المرعى وعدد الرؤوس في كل وحدة رعي :

تحدد حمولة الرعي باستعمال مستلزمات الوحدة الحيوانية (Animal Unit) من المساحة الرعوية وعلى النحو التالي :

- الوحدة الحيوانية تحتاج الى 2.5 هكتار في السنة.
- المساحة المقترحة للمرعى 4000 ألف هكتار .
- تقسم المساحة الى أربع وحدات بمساحة 10000 هكتار لكل وحدة.
- تفتح 3 وحدات للرعى فيما تكون الرابعة فى راحة دورية لمدة سنة .
- مجموع الوحدات الحيوانية الممكن قبولها في النموذج $\frac{10000}{2.5} \times 3 = 12000$ وحدة حيوانية[1] .

(1) تعادل الوحدة الحيوانية نحو 0.7 للابقار ، 0.2 للاغنام ، 0.17 للماعز

- فترة الرعي في المحمية تختلف باختلاف الأنظمة الرعوية المقترحة ، كما تشير اليها الأشكال المذكورة.

3-7-2-9 النظم التعاونية المقترح تطبيقها في المشروع ودور الارشاد الرعوي :

أولاً : التعاونيات الرعوية :

تنص قوانين التعاون في كل قطر عربي ، على أن التعاونيات واتحاداتها تعتبر جمعيات مدنية قاصرة على أعضاء محددين، ولكن رأسمالها وعمالها متغيرون ، كما تعتبر تجمعات اقتصادية واجتماعية تساهم في التنمية في البلاد المعنية. ولاتهدف التعاونيات الى تحقيق أرباح في حد ذاتها وانما هدفها تحسين الظروف الاجتماعية والاقتصادية لأعضائها وذلك بتجميع جهودهم طبقا للمبادئ العامة للتعاون والتعاونية الرعوية على غرار سائر التعاونيات ، التى تشكل من طرف اتحاد حر غير ربحى وبالتراضى بين أعضائه ، وتشكل التعاونية لخدمة المتعاونين الذين تجمع بينهم روابط مشتركة مثل ، الاستخدام المعتاد لنفس الأراضي الرعوية ونفس نقاط المياه وللذين يرغبون في توحيد جهودهم لاستصلاح مراعيهم والحفاظ عليها وادارتها ادارة سليمة توافق نظام الاستصلاح والتعمير المقترح في المشاريع الرعوية وتشمل الانشطة المتعلقة بالتعاونية الآتى :

أ- شروط العضوية :

يشترط في عضوية التعاونية الرعوية أن يكون المرشح من القطر المعني ولديه حيوانات من فصيلة الأبقار أو الماعز أو الأغنام أو الابل واعتاد على استغلال المراعي ونقاط المياه الموجودة في الأراضي الرعوية المعنية.

هذا ويتم الاعتراف بتشكيل التعانية ودساتيرها وقوانينها الداخلية ، عن طريق قرار يصدر عن السلطة صاحبة الوصاية وبناءً على اقتراح من الادارة الزراعية الجهوية ، وبعد تحقيق تقوم به السلطات الادارية المحلية (وزارة الداخلية).

ب-حقوق التعاونية الرعوية وواجباتها :

تحصل التعاونية الرعوية مع الاحتفاظ بحقوق الغير ، على حق ادارة واستخدام أراضي الرعي التي في حوزتها وكذلك نقاط الماء السطحية والجوفية (آبار لمياه الشرب وسقى الحبوب) ، تحت المصالح التقنية للادارة الوصية (وزارة الزراعة) وذلك لترشيد

استخدام المراعى وصيانة نقاط مياه السقى .

وفى الغالب ينص قانون التعاون في الأقطار العربية ، على أن حق استغلال المراعي ونقاط المياه يكون موضوع عقد يبرم بين التعاونية والجهة الادارية صاحبة الوصاية.

كما تستطيع التعاونية الرعوية أن تستفيد من الاعانات والقروض والمواد المدعمة من طرف الدولة وتقوم بعمليات الاصلاح وابرام الصفقات وتكتتب عمالا وتنشئ مراكز لشراء احتياجاتها من مواد التغذية التكميلية والاعلاف المركزة . كما تستطيع التعاونية الرعوية أيضا أن تساهم في تحسين حياة المنخرطين وذلك باتخاذ اجراءات كفيلة بتحسين خدمات المصالح الادارية ذات العلاقة بالمتعاونين وخاصة في مجالات التعليم (بناء أقسام وصيانتها) والصحة والتموين بالمنتجات الغذائية وذلك باتفاق وتعاون مع الوزارات المعنية.

ج- مساندة التعاونيات الرعوية عند بداية المشروع :

بجانب الارشاد الذي يهتم بادارة المراعي والانتاج الحيواني والذي يقوم به مرشد رعوي لكل تعاونية أو تعاونيين والتابع مباشرة للادارة الوصية ، ويتكفل المشروع بامداد التعاونية بشاحنة وخزان لنقل المياه عبر الأماكن التي لا تتوفر فيها موارد الشرب للحيوان والانسان وذلك بملئ الخزانات المحلية كل اسبوعين ، حتى تتمكن التعاونية من نشر متكافئ لنقط الماء داخل الرقعة الرعوية والتي يتوخى من خلالها استعمالاً سليما لجميع جهات المرعى. ويأخذ المشروع على عاتقه كذلك بناء مقر للتعاونية (اذا لم يكن متوفراً) ، والذي لا تتعدى مساحته 150 م^2 ويحتوي على مكتبين وخزان للاعلاف والبذور . ويتم اختيار مقر التعاونية بواسطة التعاونيون انفسهم وفى جلسة عامة.

د- الهيكل التنظيمي للتعاونيات الرعوية :

تلحق التعاونيات الرعوية بمركز الارشاد الزراعي الجهوي ، ويشرف عليه مرشد ملحق بادارة تربية المواشي أو ادارة البيطرة طبقاً للهيكلة المتبعة في القطر العربي المعني وتقع على المرشد مسؤولية تكوين وتنظيم المنخرطين وكذلك مراقبة عمل التعاونية. كما يشكل مجلس وطني للتعاونيات الرعوية يتضمن ممثلي التعاونيات المحلية ويعهد الى هذا المجلس بتنسيق مع الوزارة الوصية باقتراح والموافقة على جميع القرارات المتعلقة بتربية المواشي في المراعي ، كما يقوم المجلس بتشكيل لجنة للتحكيم لفض المنازعات التي تنشب

نتيجة استخدام المراعى .

هـ- مجلس ادارة (تسيير) التعاونية :

تنتخب التعاونية من داخلها أعضاء مجلس التسيير ، والذي لايتعدى أعضاءه سبعة أشخاص ودورة عضويتهم سنتين قابلة للتجديد . ويختار المجلس من بين أعضائه رئيساً وأمين أو عدة أمناء ، كما يختار مجلس التسيير (محاسباً) يكون تحت سلطة المجلس ويقوم بأعمال المحاسبة للعمليات التعاونية، كما يختار وكيلا ينسق مع المسئول الجهوى للمنطقة بين جميع أعضاء التعاونية. كما يكلف الوكيل بتوزيع المواد العلفية والمواد المركزة المدعمة من طرف الدولة أو التى تقتنيها التعاونية في فترات الجفاف .

و- تمويل التعاونية الرعوية :

يمكن للتعاونية الحصول على المصادر التمويلية الآتية :

- الاشتراكات المتوقعة من أعضائها .
- الممتلكات المنقولة والثابتة.
- القروض .
- المساهمات المتوقعة.
- الهبات والمساعدات.
- عائد بيع المنتجات .
- مساهمة سنوية رمزية عن كل أنثى متبوعة تستغل المرعى المحمي.

ثانياً : الارشاد الرعوي :

يعتبر الارشاد الرعوي وسيلة فعالة لاقناع المنخرطين في التعاونيات الرعوية بالتسيير السليم للمراعي وذلك بغية الحفاظ على مستوى انتاجي يضمن لهم البقاء ويدر عليهم دخلاً كافياً لتغطية حاجات أسرهم ويوفر كذلك استمرارية الحياة التي ورثوها عن أسلافهم ، فيما يخص الانتاج الحيواني في المراعي. وكما أشرنا الى ذلك ، فان الارشاد الرعوي يؤطر من طرف مختصون يشرفون على مساعدين يناط بهم الاشراف المباشر على التعاونيات الرعوية وبمعدل تعاونية وتعاونيتين على الأكثر للواحد.

وفى السنوات الأولى من المشروع يركز برنامج التوعية الرعوية على مايلى :

- ملاحظات ومشاهدات في الميدان لصالح المتعاونين من مربي الماشية داخل التعاونيات الرعوية وذلك عن تأثير الحيوان على المراعي (التربة ، النباتات، الماء).
- ملاحظات آثار الانجراف الناتج عن المياه وزيادة المناطق ، التي تتم فيها المحافظة على الموارد المائية والتربة حتى يظهر الفرق وتؤخذ العبرة .
- تنبيه المربين للماشية على أغراض الأمراض الفتاكة وتأثيرها السلبي على انتاجية الحيوانات وتوضيح الوسائل الناجعة والسليمة لتسيير القطيع .
- الاستبعاد المبكر للحيوانات غير المنتجة من القطيع وذات الخصوبة الضعيفة وبيع الحيوانات التي بلغت نموها الأمثل.
- محتويات وتوزيع مواد التغذية التكميلية.
- العواقب التي تخلفها زراعة المناطق الرعوية وما تتسبب فيه من تعرية للتربة وتأهيلها للتصحر.

أ-دور الارشاد الزراعي في الرعاية الصحية للقطيع :

إن هذا الجانب من الارشاد الرعوي يكون مكملاً لبرامج الوقاية البيطرية ، التي تقوم بها المصالح المختصة ، للمحافظة على صحة القطيع ومقاومة الأمراض الفتاكة . خاصة وان ضعف البيئة الطبيعية التي تعد المصدر الأساسي للرعي ، قد أحدث ظروف مواتية لانتشار الأمراض التي أثرت كثيراً على انتاجية القطيع .

وقد كانت هذه الأمراض معروفة من ذي قبل ولكن لم تكن مؤثرة بالحدة الحالية ، الا بعد أن فقد التوازن الطبيعي بين الانسان والحيوان والمرعى. ويواجه مربو الماشية اليوم مشاكل صحية لا دراية لهم بها، لذلك يجب تبليغهم ودلالتهم على هذه الأمراض بواسطة مرشدين رعويين تحت اشراف أطباء بيطريين ويجب لهذه التوعية أن تحتوي على مايلي :

- التعريف بأعراض الأمراض والظروف المهيئة لانتشارها.
- بيان تأثير هذه الأمراض على الحيوان وعلى انتاج القطيع.
- تقديم مبادئ عن الأمراض المعدية والطفيلية.
- ملاحظات أعراض نقص الأملاح المعدنية والفيتامينات.
- ربط أمراض القطيع وطرق تسييره بالجوانب التغذوية .
- تقديم بعض الأدوية المستعملة وبالقدر الذي يمكن حقنه للحيوان .

- مقارنة بين عدم تطبيق وقاية صحية للقطيع ونفقات العلاج وتأثير ذلك على انتاجية القطيع ومردوده .

وتهدف هذه الأنشطة الى اعداد المربين لتحمل أعباء وتكاليف الوقاية الصحية وذلك بعد الاقتناع بجدواها وأهميتها. وتهدف كذلك الى خلق روح التعاون وترسيخه في نفوس مربى الماشية.

ب- دور الارشاد الرعوى فى تسيير القطيع :

إن نجاح التأطير الصحي في المشروع ، يمكن القطيع من الاستفادة الكاملة والسليمة مما يمنحه المرعى من تغذية . وهذا يضمن زيادة عدد الحملان ، مما يمكن من تغيير التركيبة الأساسية للقطيع . ويهتم دور الارشاد الرعوي في هذا الجانب بالتالى :

- الرفع من قدرة النمو والزيادة المبكرة للوزن عند الحملان حتى يتم الحصول على حيوانات بوزن معقول خلال فترة وجيزة من الزمن ويتم بعد ذلك بيعها ، مما يساعد على تخفيف الحمولة الرعوية مبكراً.
- تشجيع انتاج فحول متميزة وبيعها بسعر مشجع.
- الرفع من انتاج الصوف.
- معرفة شاملة لجميع أصناف الحيوانات الممكن تربيتها والتعريف بامتيازات بعضها عن الآخر ، حتى يتسنى للمربي اختيار الصنف الذي يتلائم مع بيئته ومقدرات مراعيه.
- معلومات مبسطة لعملية طرق تكاثر وتغذية الحيوانات.
- اختيار الحيوانات المنتجة والعمل على تكاثرها.
- انتاج وتسويق الصوف والمواد المستخرجة منها.

ويتم العمل بهذا النشاط الارشادي عبر تجمعات المربين داخل التعاونيات الرعوية ويمكن الرجوع في هذا الأمر الى استعمال المواد السمعية البصرية والصور والملصقات الخاصة . ويجب أن يشمل كافة المربين المنخرطين في التعاونية.

وتجدر الاشارة كذلك الى أن عدة حيوانات داخل القطيع قد فقدت قدرتها على الانتاج ، إما بسبب التقدم في السن أو المعاناة من أمراض مزمنة ، مما يثقل الحمولة

الرعوية دون أي فائدة للمربي لذلك يجب التخلص من :

- الفحول والنعاج المتقدمة في السن ولهذا يجب استبعاد :
  * النعاج والماعز في بداية السنة السابعة.
  * البقرات في بداية السنة العاشرة.
  * فحول النعاج والماعز في بداية السنة الخامسة.
  * فحول الأبقار في بداية السنة السابعة .
- الاناث العقيمة ، فى القطيع والتي يتبين عدم تمكنها من الحمل في حوالي 18 شهراً، بالنسبة للاغنام والماعز وحوالي 40 شهراً بالنسبة للبقر . ويتم كذلك ابعاد الذكور التي تبين عدم تمكنها من تلقيح أفراد القطيع المخصصة لها.
- الحيوانات الصغرى التي لا غاية اقتصادية ترجى من تربيتها وذلك اما نتيجة لعدم تمكنها من الاستفادة اللازمة من الحليب أثناء الرضاعة، أو عن مرض صعب التغلب على أثره .
- الحيوانات التي وصل وزنها الى قدر لا تتوقع الزيادة فيه، وهذه الحيوانات تزيد من تكلفة التغذية التكميلية وتساهم فى الضغط على المرعى.

وهذه الخطوات تساعد على الدفع بالحيوانات مبكراً إلى السوق وإلى تخفيف حدة وثقل الحمولة الرعوية، وكذلك الى ابعاد الحيوانات التي تعدت انتاجها الأمثل، مما يرفع من القيمة النوعية للحوم الموجهة الى السوق (الوزن ، صغر السن) وينقص من تكاليف الانتاج، بالاضافة الى تخفيف الحمولة الرعوية ، مما يساعد على الحفاظ على البيئة الرعوية.

ويمكن التطرق الى هذه المواضيع أثناء الاجتماع في التعاونية وباستعمال الصور والأجهزة السمعية البصرية.

ويجب التذكير أن أغلب الرعاة ومستعملي المراعي يعرفون جيداً الحشائش الرعوية ويعرفون قيمتها ومدى اقبال الحيوانات عليها ، الا أن تغذية الحيوانات ولا سيما في سنوات الجفاف لاتزال تشكل موضوعاً مبهما عند سائر الرعاة ومربي حيوانات المرعى. لذلك يجب أن يبذل المرشدون الرعويون جهوداً كبيرة في هذا الميدان ، حتى يزول الضياع

المترتب عن عدم استعمال تغذية متكاملة من عناصر مهضومة كلياً وبروتين وأملاح معدنية ويشمل هذا النشاط :

- تفادي الاستعمال المفرط لمواد لا تحتوي إلا على قدر كبير من الطاقة ، في حين أنها تفتقر كثيراً الى البروتين ، مما لا يساعد على نمو أفضل، مع التأكيد على استعمال مواد غنية بالبروتين حتى يتم التكامل وتحصل بذلك تغذية متزنة . وقد اعتاد مربو الماشية على تقديم الشعير أو الذرة كغذاء للحيوانات أيام الجفاف ودون الانتباه الى الخلل فى النقص في المواد البروتينية اللازمة للبناء .
- ادخال المكمل المعدني والفيتاميني ولاسيما في فصل الصيف ، حيث تضمحل الأعشاب الخضراء ولا يتناول الحيوان الا بعض البقايا من النباتات اليابسة.
- الاهتمام الواسع بالحيوانات التي تحتاج الى عناية خاصة في ظروف فزيولوجية معينة مثل الأشهر الأخيرة للحمل والفترة التي تكون قبل التلقيح.

ج- دور الارشاد في استغلال الموارد الرعوية الطبيعية :

يعتبر تأثير الحيوان على المرعى نتيجة لنظام أو أنظمة الرعي المتبعة في المنطقة، وهذا يظهر في الاختيار المركز على أصناف معينة من الاعشاب وفي أماكن معينة ، مما يؤدي الى الحاق أضرار بليغة ببعض أنواع التربة. ويجب التذكير ببعض الدلالات التي ينبغي أن يعيرها المرشد إهتماماً خاصاً وهي كالتالي :

- ظهور تأثير على التربة بسبب المشي المكثف.
- انتشار الحشائش ذات القيمة الرعوية الضعيفة.
- ظهور استغلال متباين لأصناف مختلفة من الأعشاب ، والطريقة التي يمكن أن تحصل بها توعية مربي الماشية خاصة فيما يتعلق بالتالى :

* مقارنة المراعي الأقل تدهوراً مع الحالة الراهنة داخل مراعي التعاونية ، كما ينبغي ملاحظة الفوارق في تكوين العشائر النباتية ومراحل نموها.
* التركيز على تأثير المواشي على التربة والحشائش حول نقاط المياه .

ويهدف هذا الموضوع الى الفائدة التي يؤدي اليها تجميع مياه الانجراف في المنحدرات ، حيث تستفيد هذه الأماكن من كمية الماء والتى تفوق عادة سائر مناطق المرعى

وبمعدل 3 الى 4 مرات . ونظرا لهذا القدر الزائد من الماء فان العشائر النباتية تكون أكثر ونموها وانتاجها يكون كذلك أكبر من الجهات الأخرى في المرعى. كما يمكن كذلك أن يلاحظ أثر الانجراف بسبب الأمطار أو الفيضان. وبعض الدلالات (Indicators) على ذلك تكمن في :

- ملاحظة كمية الماء المتراكمة في المنحدرات والمواد العضوية التي تحملها .
- ملاحظة بعض العشائر النباتية التي لا توجد الا في هذا المكان.
- ملاحظة كثافة الحيوانات في هذا المكان ، حيث تجذبها خصوبة المكان واحتوائه على حشائش مختلفة.

ويمكن أن يلجأ المرشد في هذا الباب الى استعمال المشاهدات والزيارات الميدانية خلال الفترات التالية:

- بعد الأمطار يتوخى زيارة بعض المنحدرات وملاحظة كمية الأمطار المتجمعة هناك.
- الرجوع الى نفس المكان بعد أسبوعين وملاحظة نمو الأعشاب ومقارنة ذلك بأماكن قريبة.
- الرجوع الى نفس الموقع بعد شهر أو شهر ونصف ، للقيام بنفس العمل كما ذكر في البند السابق.
- زيارة الموقع في فصل الخريف/الربيع (حسب المنطقة الجغرافية من العالم العربي) وملاحظة كثافة الحيوانات في ذلك المنحدر.
- واذا لم يكن الموقع مفتوحاً للرعي يجب تقطيع الأعشاب ووزنها ومقارنتها مع مكان خارج الموقع.

د- دور الارشاد فى تحفيز الأنشطة النسوية داخل التعاونية الرعوية :

ان الجهاز الذي تعمل فيه المرأة الرعوية ، حيث تتقاسم فيه الأنشطة بين سائر أفراد الأسرة الرعوية، يجعلها تحظى بمكانة هامة داخل هذا الجهاز ، الذى يسيطر الرجل فيه على اليد العاملة داخل الأسرة ولا سيما النسوية منها ، إذ يلجأ الرجال الى تعدد الزوجات للتوفر على يد عاملة مرتفعة . والقاعدة العامة هي عدم خروج المرأة للعمل حتى لايراها الغرباء. وهكذا يبقى عمل المرأة الرعوية محصوراً داخل المسكن (أو الخيمة) وفي اطار محدود قرب المسكن أو نقاط الماء . لذلك يبقى الرجل هو صاحب القرار في الأسرة حتى

في الأمور التي تهم المرأة ، مثل بيع أغراضها الخاصة ... الخ .

ويجب أن يأخذ المشروع بعين الاعتبار تنمية الظروف المعيشية للمرأة الرعوية. وهذا النشاط يهم جميع أسر المنخرطين في التعاونيات الرعوية وسوف تقوم به مرشدات رعويات مختصات ويتم تأدية هذه المهمة في الاطار الذي تعيش فيه المرأة الرعوية . وهذا على الأقل يلغي امكانية تنقل النساء والفتيات من الخيام الى مراكز التكوين المهني . . ويشمل برنامج تنشيط الارشاد الرعوى النسوى أربعة محاور عامة هى كما يلى :

- نصائح في الوقاية الصحية الأساسية وتربية الأولاد مع التبليغ بوسائل تحديد النسل .
- توعية النساء مباشرة بالتقنيات المتعلقة بالتغذية التكميلية للنعاج، والمساعدة الضرورية للنعاج أو الماعز عند الولادة (لاسيما اذا كان القطيع يتمتع بخصوبة عالية)، والاهتمام الذي يجب أن يعطى للصغار.
- ادخال أدوات من شأنها أن تخفف من أعباء العمل على المرأة ولاسيما الحصول على الماء للأسرة والحطب وذلك بموازاة مع انشاء نقاط المياه فى المرعى وتوزيع قنينات الغاز عبر التعاونية.
- خلق أنشطة منتجة تعود أرباحها مباشرة على المرأة ، بما في ذلك تربية الدواجن والأرانب، وتربية النحل، والصناعات اليدوية التقليدية . وهذه الأنشطة يمكن تنظيمها داخل تجمعات نسوية في اطار التعاونية الرعوية (فرع النساء) ، الشئ الذي يرمز الى أن المرأة يمكن أن تعمل خارج محيط السكن.

10-2-7-3 الرعاية الغذائية لتوفير التكامل بين المراعي واستعمال الأعلاف :

بما أن المناطق الجافة وشبه الجافة تشكل البيئة السائدة في الوطن العربي ، فإن الأغنام تكون أكثر الحيوانات المستغلة للمراعي، وهذه المراعي المتدهورة والفقيرة لاتسمح بانتاج أوزان مناسبة من اللحم ، حيث لايمكن أن تتم عملية التسمين عليها. وحتى الأوزان التي يتم الحصول عليها أثناء فترة النمو النشط للأعشاب سرعان ما تتقهقر في فصل الصيف أو في فترات الجفاف ، وقبل أن تعود لترتفع مرة أخرى في موسم الأمطار . وهذا يعد فاقداً بيولوجيا يجب تجنبه. لذلك يهدف المشروع الى توفير تغذية تكميلية تسد العجز الذي يحصل في المراعي ويحافظ على الأوزان التي تم الحصول عليها ، كما يرفع كذلك من انتاجية القطيع.

أولاً : المعايير التقنية :

أ- تركيب القطيع :

بما أن الحمولة الرعوية ، قد أثبتت أن العدد الاجمالي للقطيع يجب ألا يتعدى 60000 رأس والتي من المفترض أن يكون من بينها 10٪ من أكباش التلقيح (6000 رأس) ، وأن عدد الاناث التي لم تبلغ عمر التلقيح يمكن أن يصل الى 14000 رأس يصبح عدد النعاج ما يقارب 40000 رأس ، ويمكن ترتيب التكوين العمرى لقطيع مكون من 100 نعجة تربية عند بدء موسم التلقيح على النحو المبين فى الشكل رقم (3-5).

ب- الأعلاف الاضافية :

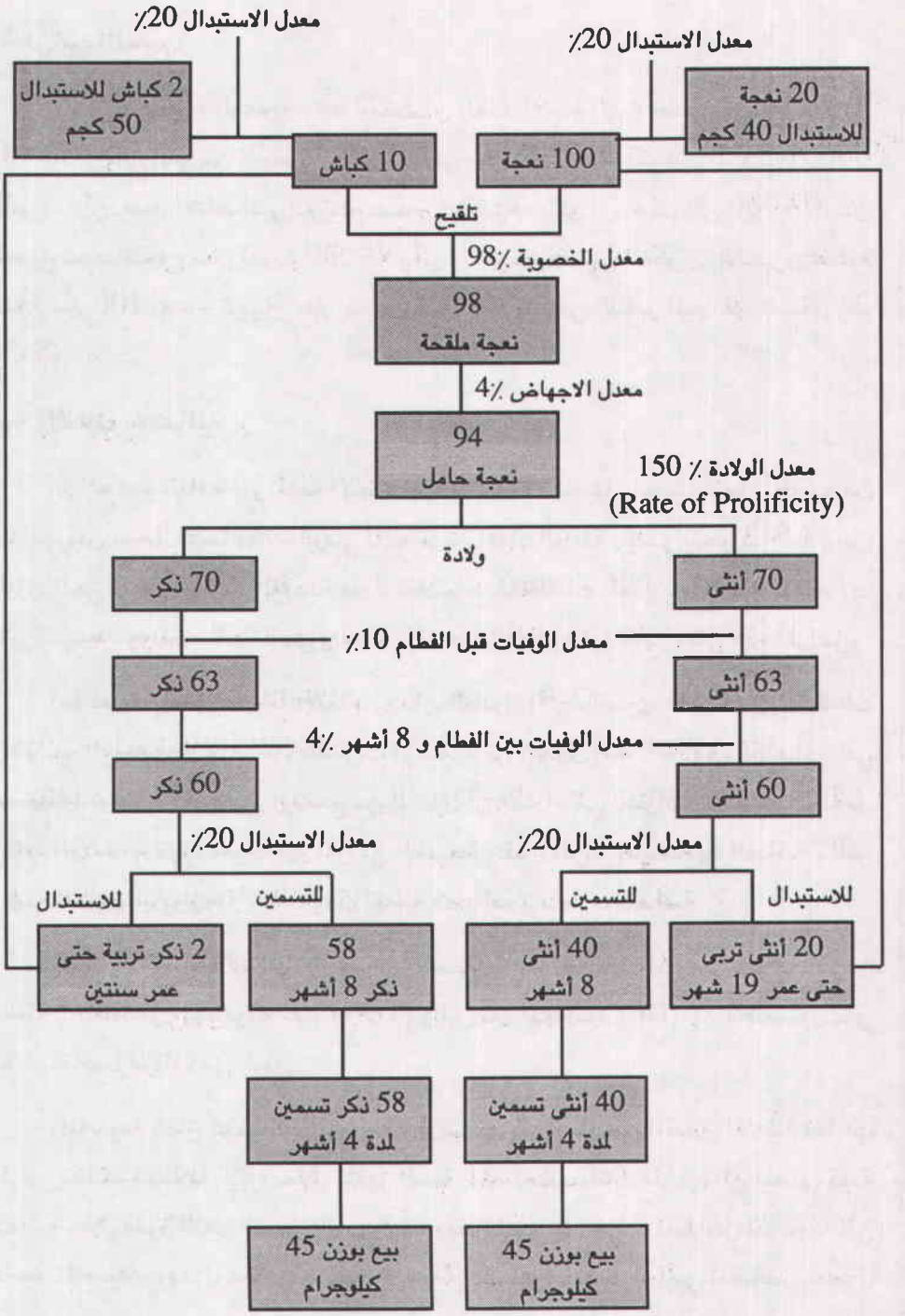
ان القاعدة العامة في تغذية الأغنام أنها تستطيع استيفاء احتياجاتها الغذائية من المراعي وأن معدل الاستهلاك اليومي للأغنام من المواد الجافة ، يقدر بنحو 2-3.5٪ من الوزن الحي ، على أن هذه القاعدة قد لا تتلائم مع المتطلبات الغذائية للأغنام في حالات كثيرة ترتبط بجودة نباتات المرعى والحالة الانتاجية للأغنام التي تتغذى على هذه المراعي.

أما فيما يتعلق بالحالة الانتاجية فان الجدول (3-7) يبين المقارنة بين المتطلبات الغذائية اليومية للأغنام أثناء الفترات الأخيرة من الحمل وبعد الولادة والكميات التي تستهلكها يومياً من المراعي. ويتضح من الجدول أن الأغنام في الفترات الأخيرة من الحمل وعقب الولادة تستهلك كميات من المراعي الطبيعية ، قد لاتفي باحتياجاتها الغذائية ، التى تلائم حالتها الفيزيولوجية ، لذلك يجب تغطية هذا العجز بأعلاف اضافية.

وتجدر الاشارة كذلك الى أن حملان التسمين في حاجة أكثر الى مستوى مرتفع من الطاقة [العناصر المهضومة كلياً (TDN) والبروتين المهضوم (DP)] ، للحصول على معدل مناسب للزيادة في الوزن.

وأما فيما يتعلق بجودة المراعي ، فقد أوضحت الدراسات أن القيمة الغذائية لنباتات المرعى تختلف اختلافا كبيراً خلال أشهر السنة. فقد تصل نباتات المرعى الى أقصى قيمة غذائية خلال فترة النمو النشط (الربيع/ الخريف) ، ثم تبدأ في الانخفاض تدريجيا الى فصل الصيف. وقد لوحظ أن القيمة الغذائية لمعظم نباتات المراعي تنخفض بمعدل

شكل رقم (3-5) تركيب القطيع في التعاونية



جدول رقم (3-7)
مقارنة بين الاستهلاك اليومي من المراعي
والاحتياجات الغذائية لنعجة وزن 55-60 كجم

الحالة الانتاجية للنعاج وزن 55-60 كجم	الاستهلاك اليومي من المراعي			الاحتياجات الغذائية اليومية		
	مادة جافة كجم	٪ (TDN)	٪ (DP)	مادة جافة كجم	٪ (TDN)	٪ (DP)
1 - الفترة الأخيرة للحمل	1.6	46	4.4	1.8	50	4.5
2 - الفترة الأولي من الحليب	2.0	57	5.5	5.5	58	5.8
3 - الفترة الأخيرة من الحليب	1.8	54	4.5	4.5	52	4.4

المصدر :
National Academy of Sciences, National Research Council (NRC) , Nutrient Requirements of Sheep U.S.A. (1964)

40–50٪ من قيمتها الغذائية عقب موسم الربيع/الخريف.

وفي هذه الظروف فان الأغنام التي ترعى في المراعي الطبيعية ، يجب أن تحصل على كميات من الأعلاف الاضافية ، بما لايقل عن 50٪ من احتياجاتها الغذائية وذلك لضمان معدلات انتاجية مناسبة.

وفى ضوء هذه المعطيات فان البرنامج الغذائي المقدم يتضمن استخدام الأعلاف الاضافية في تغذية القطيع في الحالات التالية.

- النعاج البدريات قبل التلقيح (flushing) لمدة أسبوعين.
- النعاج والبدريات في الفترات الأخيرة من الحمل والأولى من الحليب (شهر ونصف)
- الحملان أثناء فترة التسمين (3 أشهر) .
- فترة جفاف المرعى (3 الى 4 أشهر).

ج- مكونات العلف المركز :

ان الظروف الاقتصادية تستدعي أن يكون العلف المركز مخلوطا بمواد خام غذائية محلية أو من منتجات المشروع ، بحيث تتناسب القيمة الغذائية للخليط مع المتطلبات الغذائية للقطيع في حالة الانتاجية المختلفة وبهذا فمن المقترح تكوين مخلوط من مواد خام تشمل الحبوب المنتجة محلياً ، مثل الشعير أو الذرة أو من مخلفات محلية ، مثل نخالة الحبوب (القمح والشعير) ونخالة الأرز ومسحوق السمك ، الذي ينتج بكثرة في بعض بلدان الوطن العربي (المغرب وموريتانيا) . وهكذا يمكن تحضير مخلوط من الاعلاف المركزة بثمن مناسب . ويبين الجدول رقم (3-8) مكونات خليط العلف المركز المقترح استخدامه في برنامج تغذية الأغنام .

وفي حالة تقديم هذا المخلوط الى نعجة في الفترة الأخيرة من الحمل ، والتي يصل وزنها الى 45 كجم ، اضافة الى ما ترعاه في المراعي والذي يقدر بنحو 1.5 كجم يوميا ، فان الغذاء اليومي لهذه النعجة يتكون من 1.5 كجم من العلف الجاف من المرعى، بالاضافة الى 0.5 كجم من العلف المركز أي بنسبة الثلث وهكذا تكون القيمة الغذائية النهائية للنعجة تحتوي على 4.8٪ بروتين مهضوم (DP) وحوالي 51٪ طاقة (TDN)

جدول رقم (3-8)
مخلوط العلف المركز المقترح

مكونات المخلوط	النسبة المئوية	القيمة الغذائية للمخلوط	
		بروتين	عناصر مهضومة كلية
شعير أو ذرة	85	7.65	68.0
نخالة	10	0.90	6.8
مسحوق سمك	3	1.50	1.8
مخلوط معدني وفيتامينات	2	-	-
الاجمالي ٪	100	10.05	76.6

وتقدر متطلبات هذه النعجة حسب مجلس البحوث القومي الأمريكي (NCR) ، بنحو 4.8٪ من البروتين المهضوم و 50٪ طاقة.

وتشير أيضا المقررات الغذائية (NCR) إلى أن الغذاء اليومي لحملان التسمين في وزن 25 كجم ، يجب أن يحتوي على 6.6٪ بروتين مهضوم و 55٪ طاقة ، وعند تسمين حمل في هذا الوزن فانه يعطي حوالي 0.5 كجم علف جاف و 0.5 كجم من المخلوط المركز المقترح أي بنسبة 1 :1 ، حيث تصبح القيمة الغذائية لهذا الحمل في حدود 6.5٪ بروتين مهضوم و 55٪ طاقة.

د- الاحتياجات المائية لقطيع الأغنام :

تتأثر الاحتياجات المائية للأغنام بعدة عوامل أهمها ، درجات الحرارة ونوع الغذاء والحالة الفيزيولوجية والانتاجية. وفي الصيف تستهلك الأغنام أضعاف ما تستهلكه في الشتاء وأما اذا كان الغذاء يحتوي على حشائش رعوية خضراء ، فان استهلاك الماء يكون أقل مما تحتاجه الأغنام التي يرتكز غذاءها على الأعلاف الجافة. كما أن الفترة الأخيرة من الحمل والرضاعة تستوجب كميات زائدة من مياه الشرب بما يعادل 30-55٪ من الاحتياجات العادية.

وفي العادة تقدر الاحتياجات المائية للأغنام بنحو 10٪ من وزنها الحي وبذلك فان استهلاك الأغنام من المياه يتراوح من لترين أو أقل في حالة الرعي على المراعي الطبيعية وخمسة لترات في حالات التغذية على الأعلاف الجافة.

3-7-2-11 مكونات برنامج الرعاية الغذائية :

يهدف مشروع المحميات المقترح لاستصلاح المراعي ، الى توفير غطاء نباتي مناسب يسد معظم المتطلبات الغذائية لقطيع الأغنام ، حيث أن إدارة المرعى إدارة سليمة تستجيب للنظم المقترحة وتطبقها أحسن تطبيق عبر وعي شامل تجاه جميع أفراد التعاونيات الرعوية . كل هذا من شأنه أن يوفر التغذية الأساسية للمواشي في المرعى الطبيعي. وبما أن القطيع يشمل حيوانات في مراحل متعددة من الانتاج، فانه من الضروري استيفاء الاحتياجات الانتاجية للقطيع وكذلك لحملان التسمين والتي تتطلب المزيد من التغذية التكميلية.

كما يوضح ذلك الجدول (3-9) ، الذي يتعلق بالبرنامج الغذائي لمائة نعجة وتوابعها، وقد اعتمد في حساب الاحتياجات الغذائية والمائية للقطيع على المقررات الغذائية لمجلس البحوث القومي الأمريكي (NCR) والتي تستند الى البروتين المهضوم (DP) والعناصر المهضومة كليا (TDN).

وتجدر الاشارة الى أن العلف الجاف ، يمكن أن يؤخذ من منتوجات مشروع الاستزراع ويشحن الى التعاونية. وأما مخلوط العلف المركز ، فالتعاونية تحصل علي المواد الخام (الشعير ، الذرة ، النخالة) بأسعار مدعومة من الدولة ثم تقوم بتخليط المواد وتوزيعها على المنخرطين كل على قدر عد الرؤوس التي يمتلكها.

وعلى ضوء بيانات الجدول رقم (3-9) فان المستلزمات السنوية من العناصر المركزة لمائة نعجة وتوابعها ، يمكن تقديرها ، خاصة العلائق المركزة للحيوانات بالتعاونية ، كما يوضح الجدول رقم (3-10) . ويوضح الجدول رقم (3-11) الإحتياجات من مياه الشرب .

حيث يتبين أنه إذا كانت إحتياجات مائة نعجة تستلزم 237.8 م^3 من الماء ، فالقطيع يحتاج الى 94812 م^3 من الماء . فاذا كانت هذه الكمية تتوفر في المرعى في بئر أو في سد تلي فيجب توزيعها حتى يتوفر الماء فى كل رقعة رعوية. وإذا كان الماء لا يتوفر فى المرعى لاسيما في فصل الصيف فاستعمال الخزانات المدفونة تحت الأرض يبقى الوسيلة الوحيدة لتوفير الماء في هذه المراعي، تفادياً لتكدس الحيوانات في المناطق التي يوجد فيها الماء. وهذه الخزانات يمكن ملؤها في فصل الشتاء أو في موسم الأمطار وإعادة ملأها كلما دعت الحاجة إلى ذلك بواسطة خزانات تحملها شاحنات إلى عين المكان. وتوزيع نقط الماء في المرعى يضمن استغلال المرعى/إستغلالاً متجانسا ، حيث يحول دون تمركز الحيوانات قرب نقاط المياه الأمر الذي من شأنه أن يساعد على الحفاظ على التربة والنباتات من التدهور.

أولاً : الرعاية البيطرية للقطيع :

لايمكن للجهود المبذولة لإستصلاح المراعي الطبيعية أن تؤتي أكلها ، إلا إذا توج ذلك بمنتوج حيواني يضمن لمربي الماشية مردوداً ملائماً متجدداً وعائدات محترمة للمشروع.

جدول رقم (3-9)
البرنامج الغذائي لقطيع من مائة نعجة وتوابعها

الحالة الانتاجية للقطيع	العدد	البرنامج الغذائي المقترح خلال سنة	كميات الاضافة الغذائية كجم/سنة	
			علف جاف	خليط علف مركز
1- حوليات من الفطام حتى عمر 8 شهور وزن 18 كجم	60	المنطقة الرعوية : - رعي في المنطقة الرعوية خلال السنة - علف جاف اضافي بمعدل 0.3 كجم يوميا خلال أشهر الجفاف (يوليو اغسطس سبتمبر ، أكتوبر)	2214	-
2- نعاج بدريات عمر 19 شهر معدة للتلقيح وزن 25 كجم	20	- رعي في المراعي خلال السنة - علف جاف اضافي بمعدل 0.4 كجم يوميا خلال أشهر الجفاف (يوليو اغسطس سبتمبر أكتوبر) - علف مركز بمقدار 0.25 كجم يومياً لمدة أسبوعين قبل التلقيح وكذلك شهر ونصف في الفترة الأخيرة من الحمل حتى بعد الولادة بثلاثة أسابيع وبمعدل 0.4 كجم علف مركز يومياً .	984 -	- 468
3- نعاج تامة النمو وزن 40 كجم	100	- رعي في المراعي خلال السنة . - علف جاف اضافي بمعدل 0.6 كجم يوميا خلال أشهر الركود (يوليو اغسطس ، سبتمبر ، أكتوبر) - علف مركز بمعدل 0.5 كجم يومياً لمدة اسبوعين قبل التلقيح. - علف مركز بمعدل 0.5 كجم يومياً لمدة شهرونصف تمتد من الفترة الأخيرة من الحمل حتى بعد الولادة بثلاثة أسابيع	7380 -	- 4050

تابع جدول رقم (3-9)
البرنامج الغذائي لقطيع من مائة نعجة وتوابعها

الحالة الانتاجية للقطيع	العدد	البرنامج الغذائي المقترح خلال سنة	كميات الاضافة الغذائية كجم/سنة	
			علف جاف	خليط علف مركز
4 - حملان للتسمين عمر 8 شهور وزن 25 كجم	58	- رعي في المنطقة الرعوية حتى يتم ارسالها الى التسمين - علف جاف اضافي وبمعدل 0.5 كجم يومياً خلال بقائها في المرعى أثناء أشهر الركود النباتي (يوليو - اغسطس - سبتمبر - أكتوبر)	3567	-
5 - كباش طلائق وزن 50 كجم	10	- رعي في المرعى خلال السنة - علف جاف اضافي بمعدل كجم واحد يوميا خلال فترة الجفاف	615	-
الاجمالي	248		14760	4518

جدول (3-10)
الإحتياجات الإجمالية من العلائق المركزة للتعاونية

مكونات المخلوط	احتياجات مائة نعجة	احتياجات التعاونية
- الشعير أو الذرة	3773.4 كجم	1509.4 طن
- نخالة (الحبوب والأرز)	443.46 كجم	177.38 طن
- مسحوق السمك	133.38 كجم	53.35 طن
- مخلوط معدني فيتاميني	88.92 كجم	35.57 طن

جدول رقم (3-11)

احتياجات قطيع من مائة نعجة تربية وتوابعها من مياه الشرب

الحالة الانتاجية للقطيع	العدد	الاحتياج اليومى	الاحتياج السنوى (م3/سنة)
1- حوليات من الفطام حتى عمر 8 أشهر وزن 18 كجم	60	1-1.8 لتر يوميا خلال 7 شهور 2-3.6 لتر يوميا خلال 5 شهور (الصيف والجفاف) .	42.840
2- نعاج بداري عمر 19 شهر معدة للتلقيح وزن 25 كجم	20	1-2.5 لتر يوميا خلال 7 شهور 2-5 لتر يوميا خلال 5 شهور (الصيف والجفاف) .	16.350
3- نعاج تامة النمو وزن 40 كجم	100	1-3.5 لتر يوميا خلال 7 شهور 2-7 لتر يوميا خلال 5 شهور (الصيف والجفاف) . 3-2 لتر إضافية يومياً خلال 45 يوماً في الفترات الأخيرة من الحمل والأولى من الحليب.	126.00
4- حملان التسمين عمر 8 شهور وزن 25 كجم	58	1-2.5 لتر يوميا خلال 9 شهور 2-1.5 لتر إضافية يومياً خلال فترة التسمين (90 يوماً)	36.540
5- كباش طلائق وزن 50 كجم	10	1-5 لتر خلال 7 شهور 2-10 لتر خلال 5 شهور الصيف والجفاف	15.30
الاجمالي	248		237.8

ولن يتأتى هذا إلا إذا كان الحيوان قادراً على تحويل المواد العضوية التي يلتقطها من المرعى والتي تقدم إليه على شكل أعلاف تكميلية ، إلى وزن حي بضمان وقاية فعالة من الأمراض الفتاكة ويعطي العلاج المبكر كلما ظهرت أعراض لأمراض تشكل خطراً على القطيع. والجدول رقم (3-12) يعطي فكرة موجزة عن طبيعة التدخلات والنتائج المترتبة على ذلك .

3-7-2-12 الميزانية التقديرية للمشروع :

تبلغ الميزانية التقديرية خلال العمر المقترح للمشروع والبالغ عشرون عاماً نحو 7532.1 الف دولار . تتوزع مابين مكونات استثمارية ومعدات بنحو 406.6 الف دولار ، وتقدر التكاليف التشغيلية بنحو 5979.1 الف دولار ، بالاضافة الى اجور ومرتبات العاملين التى تقدر بنحو 5727 ألف دولار فى السنة ونحو 1146.4 ألف دولار خلال عمر المشروع ، وفى مايلى تفصيل لكل من تلك المكونات .

أولاً : المكونات الإستثمارية :

تتمثل إحتياجات التعاونية الرعوية من المنشآت والمباني في مقر الجمعية الذي يحتوي على مكتب وقاعة إجتماعات بالإضافة لمخازن الحبوب والأعلاف والآلات وسكن المحاسب وحظيرة التجميع والفرز وأحواض لتغطيس الحيوانات ومستودعات الوقود. أما وسائط النقل فتشمل سيارات صغيرة ذات دفع رباعي وشاحنات كبيرة وجرارات ومقطورات، كذلك تحتاج التعاونية لموازين أعلاف وحيوانات ومكائن كمحركات الآبار ومضخات الري وخلاطات الأعلاف . يوضح الجدول رقم (3-13) المكونات الإستثمارية للتعاونية الرعوية الواحدة ، وتكاليفها ، ومواعيد تنفيذها خلال سنوات المشروع ، وتكلفتها الاجمالية والمقدرة بنحو 406.6 ألف دولار خلال عمر المشروع ، البالغ عشرين عاماً ، والتى تم حسابها على أساس متوسط التكلفة بدون ضرائب جمركية .

ثانياً : الإحتياجات البشرية وتكاليفها :

تحتاج كل تعاونية رعوية لمحاسب ومرشد مراعي ومرشدة أنشطة نسوية ومساعد بيطري إضافة للإشراف العام من الطبيب البيطري ، الذي يغطي خمس تعاونيات وسائقي الآلات والسيارات والميكانيكي والعمال الموسميين. كذلك تحتاج التعاونية لمجهودات رئيس

جدول رقم (3-12)
العناية بصحة القطيع

طبيعة التدخل	عمر الحيوان	النتائج المتوخاة	ملاحظات
لقاح طاعون الأغنام	6 شهور	اكتساب مناعة لمدة سنتين	إعادة اللقاح كل سنتين للنعاج وأكباش طلائق
لقاح جدري الأغنام لقاح الحمى القحمية	6 شهور فأكثر 6 شهور فأكثر	اكتساب مناعة لمدة سنتين اكتساب مناعة لمدة سنة	تكون الجرعة حسب كميات المختبرات المنتجة للقاح وحسب الطريقة المرسومة لذلك
لقاح عفونة الدم الترفية	قبل أن توضع في حالة الإجهاد	اكتساب مناعة لمدة تتراوح بين 6-8 شهور	-
لقاح التسمم المعوي	النعاج قبل الولادة بفترة 4-6 أسابيع أما الحملان قبل الفطام باسبوعين	-	-
علاج ضد ديدان المعدة والأمعاء والرئة	البالغة عند توفير الظروف لظهور المرض	القضاء على المرض	الجرعة تكون على حسب مواصفات المختبرات المعدة للدواء
علاج ضد ديدان الكبد	البالغة عند بداية فترة النمو النشط للأعشاب	القضاء على المرض عند تجنب الرعي قرب المياه الراكدة	-
علاج التعفن الأنفي	6 شهور فأكثر في الربيع أو الصيف	-	-
علاج الجرب	8 شهور فأكثر في الصيف والخريف	-	غسل الحيوان في المسابح الخاصة لذلك + استخدام الدواء

جدول رقم (3-13)

تكاليف المكونات الاستثمارية والمعدات والآلات للتعاونية الرعوية خلال عمر المشروع (20 سنة)

(الف دولار)

البيان	العدد المطلوب خلال سنوات المشروع				العدد الكلى	التكلفة الاستثمارية خلال سنوات المشروع				التكاليف الكلية الاستثمارية
	1	5	10	15		1	5	10	15	
مبني التعاونية	1				1	15				15
مخزن حبوب	1				1	6				6
مخزن أعلاف	1				1	6				6
مسكن محاسب	1				1	20				20
حظيرة تجميع وفرز	1				1	7				7
بئر أو خزان ماء	1	1	1	1	4	20	20	20	20	80
حوض تغطيس	1	1	1	1	4	0.5	0.5	0.5	0.5	2
سيارة صغيرة	2		2		4	34		34		68
شاحنة	1		1		2	50		50		100
جرار (96)	1		1		2	20		20		40
مقطورة	1				1	12				12
خزان مقطور	1				1	7		1		7
خلاط علف	1		1		2	1		0.5		2
ميزان علف	1		1		2	0.5		0.8		1
ميزان أغنام	4		4		8	0.8				1.6
مستودع وقود	1				1	5				5
محركات آبار	1	1	1	1	4	4	4	4	4	16
مخزن آلات	1				1	6				6
مضخات ري	4				4	12				12
الجملة						226.8	24.5	130.8	24.5	406.6

مصلحة المراعي ورئيس مصلحة الإرشاد والمدير العام. وهؤلاء الثلاثة توزع مجهوداتهم بين عشر محميات . يوضح الجدول رقم (3-14) الإحتياجات البشرية للتعاونية الرعوية وتكاليفها ، والمقدرة بنحو 57.32 ألف دولار سنوياً ، أى حوالى 1146.4 ألف دولار خلال عمر المشروع التى تم حسابها بمتوسط التكلفة في الأقطار العربية غير النفطية.

ثالثاً : إحتياجات التشغيل غير البشرية وتكاليفها :

تشمل عناصر التشغيل غير البشرية ، نفقات الوقود والصيانة للآلات والسيارات، إضافة نفقات الرعاية البيطرية والإحتياجات من الأعلاف الجافة والمركزة ، التي تستخدم في تغذية الحيوانات في وجود المرعى الطبيعي. وقد تم حساب تكاليف الوقود إستناداً على نوع الآلة وعلى أساس فترة تشغيل تبلغ 300 يوماً في العام وبافتراض أن منصرفات الصيانة تقدر بحوالي 10٪ من جملة قيمة الآلة. ويوضح الجدول رقم (3-15) التكاليف المباشرة لتشغيل التعاونية الرعوية ، والتى تقدر بنحو 154.3 ألف دولار للسنوات الاولى والثانية والثالثة ، بينما تقدر بنحو 185.2 الف دولار للسنة الرابعة ونحو 237.0 الف دولار السنة الخامسة ومن السنة السادسة وحتى نهاية المشروع تبلغ نحو 339.6 الف دولار .

3-7-2-13 ادارة المشروع :

يتم تعيين مدير عام للمشروع للاشراف على تنفيذ انشطة المشروع وبعاونة رئيس مصلحة المراعى ورئيس مصلحة ارشاد فى القطر الذى ينفذ به المشروع ويقوم الجهاز الادارى للمشروع بتنظيم الرعاة والمربين فى شكل جمعيات تعاونية رعوية لتساعد فى حماية وصيانة المحمية .

3-7-2-14 العوائد المباشرة من المشروع :

تتمثل العائدات المباشرة للمشروع في إنتاج الأغنام المباعة سنوياً من المحميات الرعوية التعاونية ، والتي تتزايد أعدادها نتيجة لعمليات إعادة تعمير المراعي المتدهورة وتطوير المراعي عن طريق نثر المياه والإستزراع . ويوضح الجدول رقم (3-16)حجم العائدات المالية المباشرة من مبيعات الأغنام المنتجة سنوياً بالمشروع.

جدول رقم (3-14)
الإحتياجات البشرية وتكاليفها للتعاونية الرعوية

البيان	العدد الكلي	تكلفة الوحدة السنوية (دولار)	التكاليف الكلية السنوية (دولار)
محاسب	1	5000	5000
مرشد تحسين مراعي	1	7000	7000
مرشدة أنشطة نسوية	1	7000	7000
طبيب بيطري	0.2	20000	4000
مساعد بيطري	1	7000	7000
سائق سيارة	2	3000	6000
سائق جرار	1	3000	3000
سائق شاحنة	1	4000	4000
ميكانيكي معدات وسيارات	1	4000	4000
عامل موسمي	6	720	4320
رئيس مصلحة المراعي	* 0.1	18000	1800
رئيس مصلحة الإرشاد	* 0.1	18000	1800
مدير المشروع	* 0.1	24000	2400
الجملة			57320

* هذه الارقام تمثل نصيب التعاونية الواحدة من العمل فى خلال السنة .

جدول رقم (3-15)

تكاليف التشغيل السنوية للتعاونية الرعوية (الواحدة)

(دولار)

البيان	وقود	صيانة	أخرى	جملة
جرارات	1800	2000		3800
سيارات	2250	3400		5650
شاحنة	3120	5000		8120
مضخات ومحركات	2400	2800		5200
لقاحات			8000	8000
أعلاف جافة			66200*	66200
أعلاف مركزة			57320*	57320
الجملة	9570	13200	131520	154290

* تزيد هذه التكلفة للأعلاف الجافة والمركزة بنسبة 25٪ و 67٪ و 150٪ في السنوات الرابعة والخامسة والسادسة على التوالي وتستقر بعد ذلك حتى نهاية عمر المشروع.

جدول رقم (3-16)

العوائد المادية المتوقعة من مبيع الاغنام بالعشر محميات المقترحة

البيان	مراحل تنفيذ المشروع					
	العام الأول	العام الثاني	العام الثالث	العام الرابع	العام الخامس	العام السادس
أعداد الأغنام المباعة (رأس) (Kg. 45)	48000	48000	48000	60400	80400	140700
الإنتاج في شكل لحوم (طن)	2160	2160	2160	2655	3540	5310
العئد السنوي من مبيع اللحوم (1500دولار/طن)	3240000	3240000	3240000	3982500	5310000	7965000

وتبدأ من العام الرابع الزيادة فى العدد المباع من الاغنام ، نتيجة لتطوير المراعي وإستخدام طريقة الراحة الدورية ، والتي تنعكس في زيادة تعداد القطيع الأساسي (60000 رأس) من الأغنام والتي لم تضمن تكلفتها في تقديرات التكاليف الإستثمارية بالمشروع الكلي ، باعتبار أنها تمثل مساهمة أعضاء الجمعية التعاونية. وإن العائدات المتوقعة من المشروع يمكن أن تقابل التكلفة التشغيلية للمشروع .

أولاً : الآثار الإجتماعية والبيئية :

إن المراعي الطبيعية هي الرافد الأساسي للثروة القومية الخاصة بالإنتاج الحيواني في الوطن العربي. وإن الحفاظ على هذه الثروة وتنميتها يجب أن يولى أهمية قصوى لنظم الرعي التقليدية ، والتي يكون فيها الرعي مشاعاً للجميع دون تنظيم يذكر، الشئ الذي يؤدي إلى إهدار هذه الثروة الطبيعية ويجعل المساحات الرعوية أكبر عرضة للتصحر. وزيادة الحيوانات الناتجة عن النظرة الفردية للمنمي فى المدى القصير والتي تنعكس بأشد الأضرار على المجتمع الرعوي ككل خصوصاً في المدى البعيد.

ويعتبر التحول الذى حدث فى أسلوب استغلال المراعى من الاسلوب القائم على الرعى المشاع الى المراعى المستغلة بطرق تحافظ على النباتات والتربة وتضمن تغذية متوازنة للحيوان ، لترعاها جماعات محدودة (تعاونيات) ، قد حدث في كثير من الدول التي تتبوأ مركزاً متميزاً في مجال استغلال المراعي ، مثل الولايات المتحدة واستراليا وأدى هذا الى الحفاظ على المراعي وتحسين نوعيتها وبالتالي ازدهار ثروتها الحيوانية والحفاظ على البيئة الطبيعية .

وإذا لم يبادر الى تعمير واستصلاح المراعي ، فإن القدرة الانتاجية للمراعي ستتقهقر سنة بعد أخري ، نظراً للطريقة التقليدية المرتكزة على الرعي المفتوح طوال السنة، وهذا سيؤدي الى تدهور بليغ فى الموارد الطبيعية الرعوية. والمشروع من شأنه أن يضع حداً لهذه الحالة من خلال إتباع نظام رعوى يأخذ بعين الاعتبار طاقة المرعى من الحمولة الرعوية وحماية المناطق المتضررة حتى تسترجع قدرتها على الانتاج . كما أن من شأن المشروع أن يحد من تذبذب انتاج الاعلاف الرعوية من موسم إلى آخر أو من سنة الى أخري، نظراً لاحوال الطقس غير الثابتة ، وذلك بتوفير أعلاف احتياطية عبر مشروع الإستزراع .

ومن شأن ادماج التعاونيات بصورة فعالة في ادارة المراعى ، ان يكون بداية مرحلة جديدة في الحفاظ على البيئة والحد من التدهور . وتوحيد جهود المربين وتكاملهم فى نظام رعوي محكم وذلك بتوعية العنصر البشري الذي يعتبر عنصراً فعالاً ومحدداً لمدي الاستفادة من الموارد الطبيعية ومقومات الحياة من مراعي ومياه جارية وآبار وحيوان ونباتات . وتتوقف قدرة الانسان فى المحافظة على البيئة الرعوية وصيانتها والحد من ظاهرتى الرعى الجائر والتصحر على مدى ادراكه لأهمية وضرورة التوازن البيئى الدقيق بين النباتات والحيوانات والماء . واضافة الى ذلك ، فان الجوانب الاقتصادية تلعب دوراً كبيراً فى تحديد قدرة العنصر البشرى على الانتاج ، وتحفيز هذه القدرة لدى المربين لمضاعفة الانتاج ، ومن ثم العمل على جمع الشمل وتوفير الجهود من خلال إنشاء التعاونيات ، ومواصلة الجهود فى التوعية من خلال الكوادر الفنية المختصة .

وتتولى التعاونية ادارة وسائل الانتاج والمتمثلة في استجابة الاعضاء لأساليب الادارة ، التي يقوم بارشادهم اليها الفنيون في المجالات المختلفة ، مثل النظم العامة لادارة المرعي والقطعان . ويسعى نظام التعاونيات إلى الاستفادة من الترابط الاجتماعي القبلي وذلك بتحديد العلاقات بين التركيب القبلي التقليدي والنظام التعاوني المستحدث.

ويمكن احداث التعاونية الرعوية من الحفاظ على الثروة الحيوانية والعمل على زيادة كفاءتها الانتاجية وادارة المراعي وصيانتها للتغلب على مشكلة الرعي الجائر والتصحر. والغرض من كل هذا هو رفع المستوي المعيشي للمنمين وتعميم الفكرة على جميع المناطق الرعوية في القطر المستضيف للمشروع ، كما تقوم التعاونية الرعوية بدور هام في توصيل المعلومات الى المربي وحثه على الالتزام بتنفيذها ، حيث يتعاقد المربي مع الجهة التقنية المسؤولة عن إدارة المشروع باتباع الارشادات التقنية مثل الالتزام بالدورة الرعوية، ودفع الحملان الى التسمين لتخفيف الحمولة الرعوية .

ومما يدعو إلى الاطمئنان أن التعاونية الرعوية تقوم باتباع نفس اسلوب الحياة الذي تعود عليه المربي في حياته التقليدية وهو الانتجاع ، حيث تبقي الاسرة أو العشيرة في المنتجع الرعوي ويذهب المنمي الى الوحدة الرعوية المخصصة لرعي ماشيته مع المنمين الآخرين وفي مسافة أقل كثيراً من المسافة التي كان يرعي في حدودها بالاسلوب التقليدي ، مما شأنه ان يحد من الترحال بين المراعي حتى يخف الضغط على المراعى ،

التي تكون أنتج نسبياً من الأخرى، وهو بذلك يتبع نفس أسلوب الحياة السابقة في الرعي الطبيعي ولكن بصورة منظمة وغير عشوائية ومركزة وغير مبعثرة ومضمونة وغير محفوفة بالاخطار ومريحة وغير مجهدة له ولاسرته ولحيواناته . كما يمكن بقاء الاسرة في موقع معين يمكن من تعليم الاطفال ومعالجتهم ، مما يساعد على تكوين مواطن متعلم يستطيع ان يؤثر في محيطه من خلال الاستغلال الامثل للمراعى وحسن وإدارتها للرفع من مستوى عيش اسرته.

من شأن التعاونية الرعوية أن تعمل على انقاذ ماشية المنمي من الهلاك في فترة الجفاف ، حيث أن تكلفة الحصول على الاعلاف تكون أقل بالنسبة للتعاونية التي يمكنها اللجوء الى القروض ، الشيء الذي ربما يستعصى على الفرد . كما تقوم التعاونية بدور خدمي هام يتمثل في توفير الرعاية البيطرية المركزة للماشية من الناحية الوقائية والعلاجية. وتعمل كذلك على توفير مياه الشرب للمنمي ولحيواناته فى كل وحدة رعوية يتنقل اليها وفق الدورة الرعوية المرسومة .

وفيما يتعلق بأثر المشروع على العمالة غير المباشرة ، فان طبيعة انتاج المشروع تتمثل فى أن الحيوانات تؤدي الى تنشيط العديد من المؤسسات والمنشآت التسويقية بالقطر المستضيف للمشروع ابتداءاً من اسواق الجملة الى المجازر ، كما قد تؤدي الى قيام بعض الصناعات الاخرى للاستفادة من مخلفات ذبح هذه الحيوانات (صناعة الجلود والصوف) .

وفيما يخص القطاع النسوي في التعاونية الرعوية ، فيتوقع ان يرفع المشروع من دخول الاسر وذلك بانتاج الدواجن والأرانب والإستفادة من المواد التقليدية التي يمكن صناعتها من منتجات التعاونية كالصوف مثلاً لصناعة الزرابي والاعتناء بالنعاج الوالدات وصغارها ، من شأنه كذلك أن يقلص من معدلات النفوق التى تحدث للصغار في الايام الأولى بعد الولادة. كما أن دور الارشاد الرعوي من شأنه أن يقلل من قطع الشجيرات الرعوية والاعشاب التى تستعمل للاغراض المنزلية وذلك بتقديم البديل ، الذي هو الغاز حيث يسهل التموين بهذه المواد عبر التعاونية. وبالاضافة الى المحافظة على الموارد الرعوية والبيئة الطبيعية ، فان المشروع يوفر للمرأة وقتاً آخر للاعتناء بأطفالها ويخفف عنها عبء أشغال البيت (بتوفير الماء ومصدر الطاقة) ، مما يمكن المرأة من

الاهتمام باشغال أخرى تضمن لها مردوداً ، جيداً خاصة (صناعة الزرابى ، تربية الدواجن....الخ) .

ثانياً : الآثار على الموارد الرعوية والانتاج الحيواني :

ان الغطاء النباتي يمكن أن يعرف ارتفاعاً ملموساً سنة بعد أخرى ، حيث انه في السنوات الأولي للمشروع سوف تكون الزيادة ضئيلة نظراً للتدهور الذي لحق بالمراعي . ولكن بعد أن تستعيد النباتات المستديمة بصفة تامة إنتاجها الأمثل ، اى بعد ثلاث سنوات من تطبيق الدورة الرعوية ، يرتفع انتاج الاعلاف الرعوية بصفة عامة . وقد اثبتت بعض الدراسات في مناطق رعوية لايزيد قدر الامطار السنوية فيها على 100 – 200 ملم ، أن انتاج الأعلاف سيبلغ زيادة تصل الى 62٪ في السنة الخامسة عشرة من المشروع مقارنة مع الانتاج العادي للمرعي بدون إدارة رشيدة . هذا وان الانتاج الحيواني سيكون ضئيلاً في السنتين الأولتين من المشروع ، نظراً لوضع ربع المرعي في راحة دورية ونظراً للنمو البطيء المتوقع خلال هذه الفترة الناتج عن ضعف خصوبة التربة وضعف قدرتها على خزن المياه لمدة طويلة ولاتسمح هذه الوضعية الا بزيادة فى الرؤوس لاتتعدى 2٪ حتى نهاية السنة الثالثة من المشروع .

وعند نهاية المشروع (20 سنة) ، أى عندما يسترجع المرعى قدرته الكاملة على الانتاج ، سيرتفع انتاج اللحوم بقدر لايقل عن 30٪ من الانتاج الحالي. هذا دون الاشارة الى الزيادة المرتقبة في اللحوم عبر محطات التسمين التي تتولاها التعاونيات ، من خلال استعمال الاعلاف الجافة والمركزة ، وتحسين انتاجية المرعى ، الذى من شأنه تقليص النفقات التي تصرف لشراء المواد العلفية بعد نفاذ النباتات الحولية ، التي تكون سائدة في المرعى المتدهور . كما ورد فى ذلك فى تقديم المشروع ، فإن إنتاج اللحوم الحمراء في المحمية (التعاونية الرعوية) سيستقر في الثلاث سنوات الأولى على 2160 طن في السنة. ويتوقع أن ترتفع الحمولة الرعوية إبتداءً من السنة الرابعة ، حيث تم تخصيص 0.5 هكتارللوحدة الحيوانية الواحدة (خلاف ما كانت فى بداية المشروع 2.5 للوحدة الحيوانية) حتى الوصول إلى الطاقة الإستيعابية المثلى للمرعى والتي تنحصر فى هكتار واحد للوحدة الحيوانية ، ويكون إنتاج اللحوم قد وصل في السنة السادسة للمشروع إلى نحو 5310 طن فى السنة .

مشروع نثر المياه واستزراع المراعى المتدهورة بالمحميات الرعوية التعاونية

3-7-3 مشروع نثر المياه وإستزراع المراعي المتدهورة بالمحميات الرعوية التعاونية (Water Spreading and Reseeding) :

3-7-3-1 المبررات :

إن إستصلاح المراعي المتدهورة بالمناطق الجافة وشديدة الجفاف ، يتطلب رفع كفاءة إستغلال المياه المتاحة ، وذلك عن طريق إقامة السدود الإعتراضية في مجاري الخيران والأودية من أجل توزيع ونثر المياه في مساحات كبيرة في السهول الفيضية وبذلك يمكن رفع معدلات الرطوبة الأرضية بالمناطق الجافة وإستزراعها بالبذور والشتلات الرعوية لتعمير وتطوير المراعي في المناطق المتدهورة داخل المحميات الرعوية التعاونية.

أن إعادة تعمير المراعي عن طريق نثر المياه والإستزراع ، تصبح عديمة الجدوى إذا ما نفذت في إطار نظام المرعى المفتوح المتنقل ، نسبة لعدم التحكم في توقيت إستخدام المرعى بعد الإستزراع ، بالإضافة الى عدم إمكانية الموازنة فيما بين حمولة المرعى وتعداد الثروة الحيوانية المستفيدة منه.

وإستناداً على هذه الحقيقة ، فلقد تم تصميم هذا المشروع ليتم تنفيذه لتعمير المراعي المتدهورة داخل المحميات الرعوية التعاونية ، حيث يتم التحكم في تعداد الثروة الحيوانية بما يتعادل والحمولة الفعلية للمراعي الطبيعية ، كما تتم إدارة المرعى عن طريق إتباع نظام الدورات الرعوية (Rotation Systems). ولايتم استخدام المناطق المستزرعة في الرعي إلا بعد إنقضاء ثلاث سنوات من تاريخ الإستزراع.

ويتم تنفيذ نثر المياه والإستزراع حسب البرنامج الزمني المتبع في إنشاء المحميات ، حيث يتم تحضير الإحتياجات في عام الصفر ويتم إنشاء محميتين في العام الأول وخمس في العام الثاني وثلاث في العام الثالث ، أي ما يعادل عشر محميات في كل من أقطار الوطن العربي. وبما أن المساحة المقدرة للمحمية الواحدة هى 40000 هكتار، عليه تصبح المساحة الإجمالية للمحميات أو المناطق المستزرعة بكل قطر مايعادل 400000 هكتار .

3-7-3-2 أهداف المشروع :

يستهدف المشروع إعادة تعمير وتطوير مناطق المراعي المتدهورة داخل المحميات الرعوية التعاونية ، عن طريق نثر المياه وإستزراع بذور وشتلات أشجار وشجيرات

المراعي. كما ويستهدف المشروع تخزين المياه الفائضة من نثر المياه في خزانات أرضية للإستفادة منها في توفير مياه الشرب داخل المحميات المقترحة وإقامة المشاتل اللازمة لإكثار البذور وشتلات أشجار وشجيرات المراعي لأغراض إستزراع المراعي المتدهورة.

ويستهدف المشروع أيضا تطوير مفهوم المشاركة الشعبية في تنفيذ مشاريع إعادة تعمير المراعي الطبيعية ومحاربة التصحر وإصحاح البيئة. بناءً عليه فان الجمعيات التعاونية بالمحميات المقترحة سيناط بها المشاركة في تنفيذ أنشطة المشروع والتي تشمل بجانب بناء السدود الإعتراضية نثر المياه وإنشاء المشتل لإكثار البذور والشتلات وتنفيذ عمليات إستزراع البذور والشتلات الرعوية.

ويستهدف المشروع أيضا تحقيق محاربة التصحر وإصحاح البيئة ، عن طريق إستقطاب الجهد الشعبي في إستعادة الغطاء النباتي في المناطق الرعوية المتدهورة والمتصحرة داخل مناطق المحميات الرعوية التعاونية المزمع إنشائها بواقع عشر محميات لكل قطر خلال سنوات تنفيذ المشروع (400000 هكتار).

3-7-3-3 الموقع والمساحة الإجمالية للمشروع :

يتم تنفيذ المشروع لإعادة تعمير المراعي المتدهورة وتطوير المراعي في المساحات المخصصة لقيام الجميعات الرعوية التعاونية. المساحة المقدرة للمحمية الواحدة 40 ألف هكتار ، وبما أنه مقترح إقامة عشر محميات بكل من الأقطار العربية خلال سنوات تنفيذ المشروع ، عليه تصبح المساحة الإجمالية للمناطق المستزرعة بهدف إعادة تعمير المراعي المتدهورة وتطوير المراعي بالمحميات مايعادل 400 الف هكتار وإذا ماتم تنفيذ المشروع في عشرة من الأقطار العربية ، تصبح جملة المناطق المستزرعة مايعادل 4 مليون هكتار.

3-7-3-4 الشروط المتبعة فى إختيار مواقع نثر المياه لأغراض الإستزراع وإقامة المحميات الرعوية التعاونية :

هنالك شروط أساسية يجب مراعاتها عند إختيار الموقع المقترح لنثر المياه ويمكن أن تلخص في الآتى :

- يتم إختيار الموقع الذي تتوفر فيه الوديان لتأمين مورد مناسب من المياه السطحية اللازمة لعمليات نثر المياه لأغراض الإستزراع.
- توفر الأراضي المنبسطة أو ذات الإنحدار البسيط والتربة الجيدة النفاذية والتي تصلح لعمليات الإستزراع.
- مراعاة قلة الترسبات العالقة بالمياه المنثورة حتى لاتؤثر على خصوبة السهل الفيضي المخصص لعمليات الإستزراع.

هنالك الكثير من الإعتبارات والعوامل ، التى يجب أن تتم مراعاتها عند إختيار موقع المشروع ، كما ويجب إجراء الكثير من المقارنات للوصول إلى أفضل الحلول لاختيار الموقع وكذلك عند تحديد وإختيار التصميمات المناسبة لتخطيط طرق نثر المياه ويشمل ذلك ، التأكد من أن الفيضان يتم أكثر من مرة خلال الموسم لتوفير القدر الكافي من الرطوبة، إختيار التربة ذات النفاذية الجيدة، عدم زيادة كمية الأملاح في المياه المستخدمة، مراعاة ان لايزيد إنحدار التربة عن 1٪.

3-7-3-5 الطرق المستخدمة في عملية نثر المياه للإستزراع :

هنالك العديد من الطرق المستخدمة في عمليات نثر المياه للاستزراع وذلك حسب ظروف المنطقة ، التي يتم إختيارها لتنفيذ المشروع وتشمل :

1- مياه الفيضان غير المحكومة .
2- السدود الإعتراضية أو التعويقية .
3- السدود التحويلية .
4- البرك والخزانات الأرضية .

أ- طريقة الفيضانات غير المحكومة :

ويعتمد هذا النوع من طرق نثر المياه على الدراسة الدقيقة للموقع من الناحية الطوبغرافية ، إذ أن المنشآت اللازمة لهذه الطريقة بسيطة ، بحيث انه عندما تزيد المياه المندفعة عبر الوادي وترتفع خارج المجرى تغمر السهول الفيضية على جانبي المجرى بطريقة طبيعية حسب الميل الطوبغرافي للارض والذي يكون غالباً فى إتجاه عكس المجرى وبعيداً عنه.

ب- السدود التعويقية :

يستخدم هذا النوع من نثر المياه في المناطق التي تتعرض لإنجراف التربة وذلك بهدف تعويق جريان المياه بالوادي عن طريق إقامة سدود إعتراضية ترابية أو خلافه. وتقام تلك السدود عمودياً على مجرى الوادي وتكون مجهزة بإنشآت لتصريف الفائض من المياه عندما تزيد عن الحاجة التخزينية لتلك السدود ، وذلك عند حدوث فيضانات عالية وغير متوقعة.

ج- السدود التحويلية :

تتمثل هذه الطريقة فى اقامة سد تحويلي رئيسي يقام عمودياً في مجرى الوادي وتحول المياه من أمام السد عبر قناة إلى السهل الفيضي ويتم نشر المياه في السهل عن طريق إقامة مجموعة من الجسور التعويقية ، والتي يتم إنشاءها بطريقة موازية تقريباً وبخطوط تساوي الإنحدار الأرضي (Contour) ، كما هو موضح في الشكل رقم (3-6)

د- إستخدام البرك لنثر المياه :

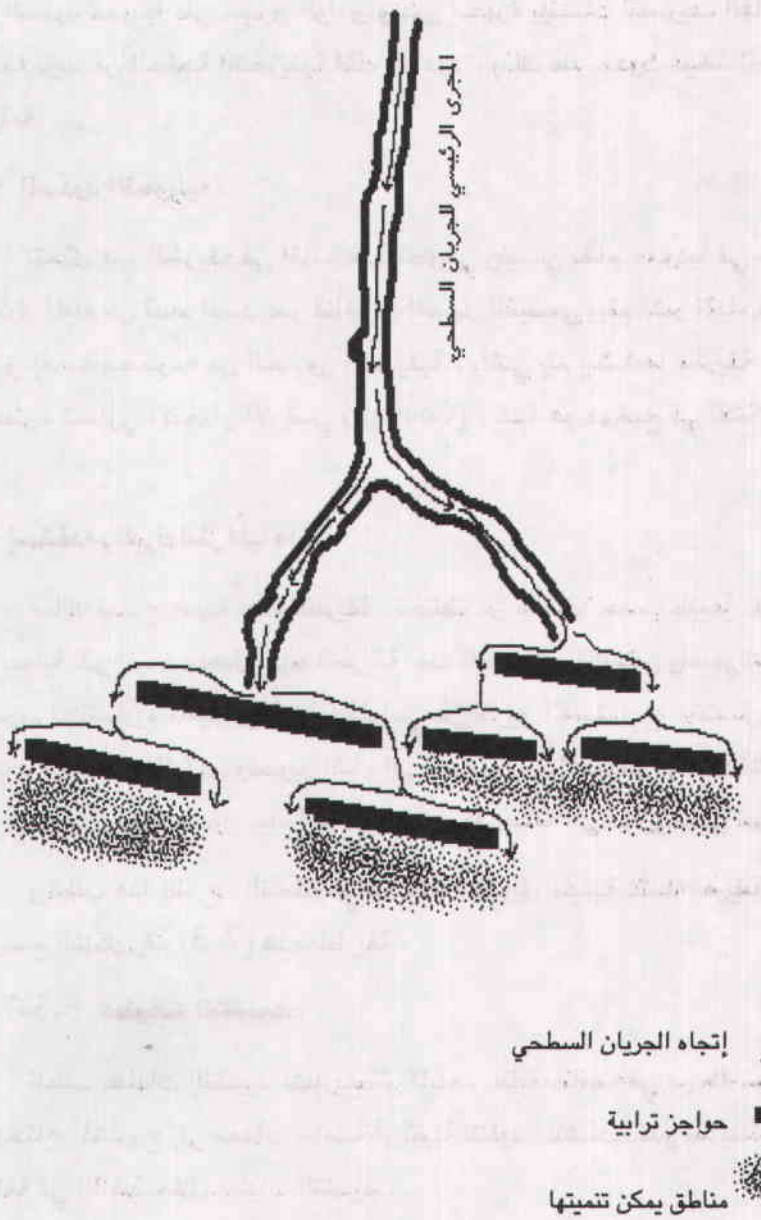
هنالك نماذج عديدة لهذه الطريقة ، تختلف عن بعضها حسب طبيعة المنطقة والغرض من عملية نثر المياه. ويعمل بهذه الطريقة منذ القدم في باكستان وأستراليا لتوفير مياه الشرب للإنسان والحيوان ولتنمية المراعي عن طريق الإستزراع. وتشمل الطريقة عمل سدود في مجرى الوادي وتحويل المياه إلى سلسلة من الأحواض والبرك المتصلة بعضها مع البعض ، بحيث تتحول مياه الفيضان من بركة ممتلئة الى أخرى حتى نهاية السلسلة .

ويتطلب هذا النوع ، التحكم في عمليات التحويل بكيفية تشابه طريقة الري المنظم . ويوضح الشكل رقم (3-7) هذه الطريقة .

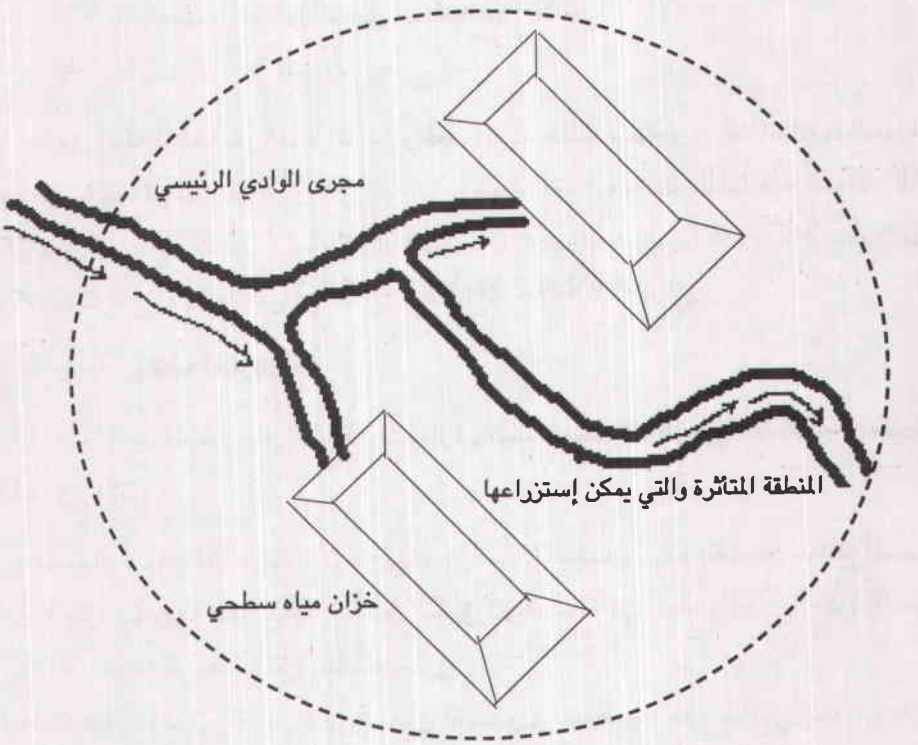
3-7-3-6 عمليات التشييد :

تتطلب عمليات التشييد لمشاريع نثر المياه ، عناية خاصة في مرحلة تصميم السدود. ولايحتاج المشروع إلى معدات خاصة أو ثقيلة لتنفيذ المنشآت بقدر ما يحتاج إلى العناية والدقة في التنفيذ خلال عمليات التشييد .

شكل رقم (3-6)
يوضح طريقة نثر المياه للإستفادة منها في تنمية المراعي



شكل رقم (3-7)
إسخدام البرك لنثر المياه



وعند تنفيذ المشروع أو المنشآت يجب مراعاة الشروط الآتية :

أ- يجب أن تدك التربة المكونة للجسور الترابية (Earth Embanckments) ، بدرجة كافية للحصول على درجة كافية من كثافة التربة ويتم ذلك إما عن طريق الآلة أو أن يتم يدوياً.

ب- يجب أن لاتقل الميول الجانبية للجسور المواجهة للمياه عن نسبة 1 : 3 لكي تكون ثابتة ومربوطة مع القاعدة أو الأساس.

ج- يتم تصميم الجسور لتحمل الفيضانات العالية.

د- عمليات الصيانة السنوية.

من أمثلة أنظمة نثر المياه المقامة والمعمول بها حالياً ، مشروع دلتا القاش بالسودان عند نهاية مسار نهر القاش والذي ينبع من هضبة الحبشة وتمتد الدلتا فيه لمسافة 100 كيلومتر من مدينة كسلا. . أما الإيراد السنوي فانه يتراوح مابين 140-260 مليون متر مكعب وتتراوح المساحة المزرعية مابين 40000 - 60000 فدان .

3-7-3-7 وصف المشروع :

يتم تنفيذ المشروع في المواقع المختارة لإنشاء المحميات الرعوية التعاونية ويتضمن المشروع الآتي :

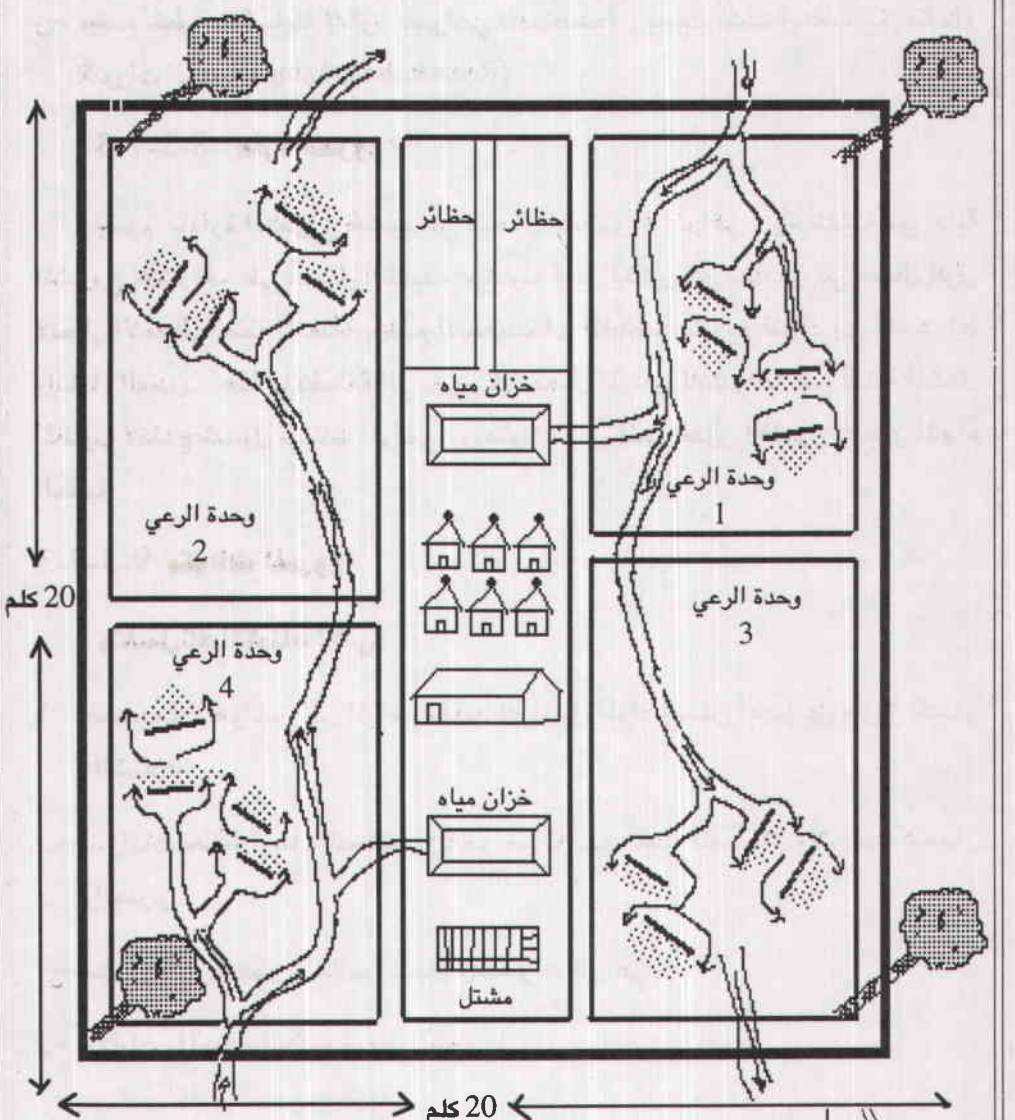
أ- إختيار الموقع في مناطق الأودية وبعد دراسة الفيضان ، يتم إختيار مواقع السدود الترابية ويتم تنفيذها باحدى الطرق الموضحة في البند (3-7-3-5) (الطرق المستخدمة فى عملية نثر المياه للإستزراع) .

ب- تحديد المناطق المتدهورة في مناطق السهول الفيضية على جانبي المجرى داخل المحميات الرعوية التعاونية لعمليات نثر المياه والإستزراع شكل رقم (3-8) .

ج- تصميم وتشييد الحواجز الإعتراضية (Embankment) حسب التصميم الموضوع وتحديد المواد اللازمة لبناء هذه الحواجز .

د- إنشاء سلسلة الخزانات الأرضية لتوفير مياه الشرب من المياه الفائضة من نثر المياه. كما تستغل ايضاً المياه المخزونة في عمليات إكثار البذور والشتلات فى المشتل .

شكل رقم (3-8)
نموذج لنثر المياه والإستزراع بالمحميات الرعوية التعاونية



سدود نثر المياه فى وحدات المراعي 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، هي مناطق الإستزراع لإعادة تعمير وتطوير المراعي 400 كلم2 (40000 هكتار)

هـ- إنشاء مشتل لإكثار بذور وشتول أشجار وشجيرات المراعي لإستزراع المناطق المتدهورة.

و- وضع خطة العمل وترتيبات الإستزراع وفق جدول زمني محدد .

ز- وضع خطة متكاملة لإدارة المراعي المستصلحة ، بحيث تشمل تطبيق نظام الدورات الرعوية (Rotational grazing) .

3-7-3-8 ادارة المشروع :

يقوم بادارة المشروع خبير فى مجال استزراع المراعى ، يتم تعينه فى بداية المشروع للاشراف على أعمال التنفيذ، ويعاونه كادر يتكون من مهندس فى مجال الرى لانجاز الاعمال الفنية المتعلقة بوضع التصميمات الخاصة بتوزيع قنوات رى المحميات وانشاء السدود . هذا بالاضافة الى خبير فى مجال المراعى للاشراف على اقامة المشتل المطلوب لانتاج شتول نباتات المراعى ، ويعاونه بعض المساعدون الفنيون لانجاز المهام الحقلية

3-7-3-9 مكونات المشروع :

وتشمل تلك المكونات الآتى :

أ تصميمات حواجز نثر المياه وتحديد السهول المراد إستزراعها عن طريق البذور والشتلات.

ب- خزانات لحفظ المياه السطحية لأغراض توفير المياه للمشتل ولشرب الإنسان والحيوان.

ج- مشتل إكثار البذور وشتلات أشجار وشجيرات المراعي

د- الآليات والمعدات اللازمة لتنفيذ المشروع.

10-3-7-3 إستراتيجية تنفيذ المشروع :

أ- حماية موقع المشروع :

بما أن مشروع الإستزراع سوف ينفذ في المنطقة المختارة لإقامة مشروع المحميات الرعوية التعاونية ونسبة لإرتفاع تكلفة مواد التسوير ، فانه من المفترض أن يتم حجر الموقع 40000 هكتار (20 × 20 كلم) بخندق يتم فتحه بالآليات المخصصة للمشروع وتتم زراعة شتلات مصدات الرياح حول المشروع. بجانب مصدات الرياح ، فان الجمعية التعاونية يجب أن توفر الحماية للمنطقة عن طريق الحراسة المباشرة . وتتم عملية إحاطة موقع المشروع بمصدات الرياح في اطار عملية التشجير لتعمير وتطوير الموارد الرعوية الطبيعية داخل المحمية ، وعليه فان الحماية لا ترصد لها تكاليف في ميزانية المشروع ، حيث أنها جزء من عمليات إعادة تعمير وتطوير المراعي. ويجب أن تتم عملية التشجير بمصدات الرياح خلال اليوم الأول من بداية العمل بالمشروع .

ب- تحديد مناطق إقامة السدود لنثر المياه بالسهول الفيضية وتنفيذ المشروع .

ج- مناطق أقلمة بذور وشجيرات المراعي (Adaptability Testing) .

يتم تحديد عدد من المواقع بين (5-10) ، إبتداءً من العام الثاني ، أي بعد مسح منطقة المشروع للتعرف على بيئات مجموعات العشائر النباتية السائدة. ويجب أن تشمل المواقع المحددة لدراسة أقلمة البذور والشتلات كل البيئات النباتية السائدة بالمواقع .

وسوف تمكن هذه الدراسة من إختيار أنواع البذور والشتلات التي تتلائم وبيئة منطقة المشروع حتى يمكن إكثارها بالمشتل ، لاستخدامها في عمليات الإستزراع. كذلك تتم دراسة المعاملات الأرضية المختلفة التي تستهدف تحسين الرطوبة لانجاح عملية الإستزراع في السهول الفيضية.

د- أستزراع البذور وشتلات أشجار وشجيرات المراعي :

وتتم عملية الإستزراع داخل المساحة المخصصة للمحمية (40000 هكتار) بعد العام الأول وإبتداءً من العام الثاني وذلك بعد مسح وحصر وتحديد المناطق المتدهورة. وتتم عملية إستزراع البذور والشتلات في السهول الفيضية بعد الإنتهاء من المعاملات الأرضية

جدول رقم (3-17)
المعدات المطلوبة لنثر المياه والإستزراع

نوع الآليات	الأعداد المطلوبة حسب مراحل تنفيذ المشروع (5 سنوات)					
	العام الأول	العام الثاني	العام الثالث	العام الرابع	العام الخامس	الجملة
جرار تسوية (Motor grader)	1	1	-	-	-	2
بلدوزر	1	1	-	-	-	2
تراكتور (97) حصان	5	2	-	-	-	7
محراث بذار (Seed drill)	4	2	-	-	-	6
سكينة (Scraper)	2	-	-	-	-	2
حفارة (Post hole digger)	5	-	-	-	-	5
محراث قرص (Disc plough)	3	-	-	-	-	3
(Disc Harrow)	2	-	-	-	-	2
عربة لوري (4 طن)	3	-	-	-	-	3
عربة صغيرة	3	-	-	-	-	3

قطع غيار (10٪ من جملة التكلفة) .

والتي تشمل بناء الخنادق على الخطوط الكونتورية عكس الإنحدار . وتتم عملية نثر البذور عن طريق إستخدام التراكتور والزراعة (Seed drill) ، أما غرس الشتلات في الحفر فتتم عن طريق الزراعة باليد ، حيث توضع الشتلات في الحفر بعد إزالة أكياس السلوفان. ويجب أن تحجز المراعي المستزرعة مابين 1-2 سنة قبل إستغلالها في الرعي.

هـ- المعدات المطلوبة لنثر المياه والإستزراع وخزانات المياه للشرب:

يوضح الجدول رقم (3-17) المعدات المطلوبة لنثر المياه والاستزراع .

و- البرنامج الزمني لتنفيذ برنامج الإستزراع:

يتم في العام الأول مسح منطقة المحمية لتحديد المناطق المتدهورة ويتم تحديد مناطق أقلمة البذور والشتلات وبعد إكثار البذور والشتلات التي تتلائم وبيئة المناطق ، تبدأ عملية الإستزراع في العام الثاني بعد الإنتهاء من تنفيذ شبكة نثر المياه .

ز- العمالة المطلوبة لتنفيذ عمليات نثر المياه والإستزراع:

يوضح الجدول رقم (3-18) العمالة المطلوبة لتنفيذ عمليات نثر المياه والاستزراع .

ح- المنشآت:

يتم إستخدام المنشآت التي تشمل المكاتب والمنازل والمخازن التابعة لمشروع المحميات الرعوية في إستيعاب العاملين بمشروع نثر المياه والإستزراع.

ط- الإحتياجات التشغيلية (الوقود والزيوت والشحوم)

* الوقود: 6 عربة × 3 جالون × 150 يوم عمل = 2700 جالون
  2 موتور قريدر × 5 جالون × 150 يوم = 1500 جالون
  2 بلدوزر × 5 جالون × 150 يوم = 1500 جالون
  7 تراكتورات × 5 جالون × 150 يوم = 5250 جالون
  الجملة = 10950 جالون
* الزيوت 2 برميل .
* الشحوم 2 برميل .

جدول رقم (3-18)

العمالة المطلوبة لتنفيذ عمليات نثر المياه والإستزراع

نوع العمالة	الأعداد المطلوبة حسب مراحل تنفيذ المشروع (5 سنوات)					الجملة
	العام الأول	العام الثاني	العام الثالث	العام الرابع	العام الخامس	
	1		-	-	-	1
مهندس ري	2	-	-	-	-	2
مساعد فني هندسة	1	-	-	-	-	1
أخصائي مراعي	1	-	-	-	-	3
مساعد فني مراعي	1	1	-	-	-	1
ميكانيكي	1	-	-	-	-	2
سائق بلدوزر	5	1	-	-	-	7
سائق تراكتور	1	2	-	-	-	2
سائق جرار تسوية	6	1	-	-	-	6
سائق عربة	4	-	-	-	-	6
عمال مهرة	-	2	-	-	-	60

ى- مشتل إكثار البذور والشتلات :

*** المساحة :**

يتم تخصيص مساحة 4 هكتار في منطقة السهول الفيضية لاقامة المشتل في منطقة مجاورة لخزانات حفظ المياه الأرضية ، لتوفير المياه اللازمة لري الشتلات . تخصص مساحة هكتار واحد لمشتل إكثار البذور وهكتارين لمشتل إنتاج الشتلات ويترك هكتار واحد للتوسع المستقبلي في المشتل.

*** تصميم المشتل :**

يتم تصميم المشتل على نمط مشتل الطراز الفلندي (Lannen Tehtgat Green House) المستعمل حاليا بالسودان نسبة لكفائته . ويتكون المشتل من صوبة مقفولة يتكون هيكلها من أقواس من الحديد (Frame) وتغطى الصوبة بالبلاستيك والمظلة تغطى بسلك النملية، أما الأعمدة المستعملة فهى قوائم من الحديد وتغطى الأرضية بالحصحاص (Gravels) ويوضح الشكل رقم (3-9) والشكل رقم (3-10) منظر قطاعي لثلاثة صوبات بلاستيكية.

*** طاقة المشتل :**

يتم إثبات الشتلات في الأطباق (Plastic Tray) ويسع الطبق نحو 45 شتلة وتسع الصوبة الواحدة 900 طبق (900 × 45 = 40500 = 243000) شتلة ، كل 6 صوبة تعتبر وحدة متكاملة لمشتل وتقدر وطاقتها لينحو (6×40.500 = 243.000 شتلة). إذا ماتم إنشاء 6 وحدات مشتل تكون الطاقة التشغيلية كالتالى :

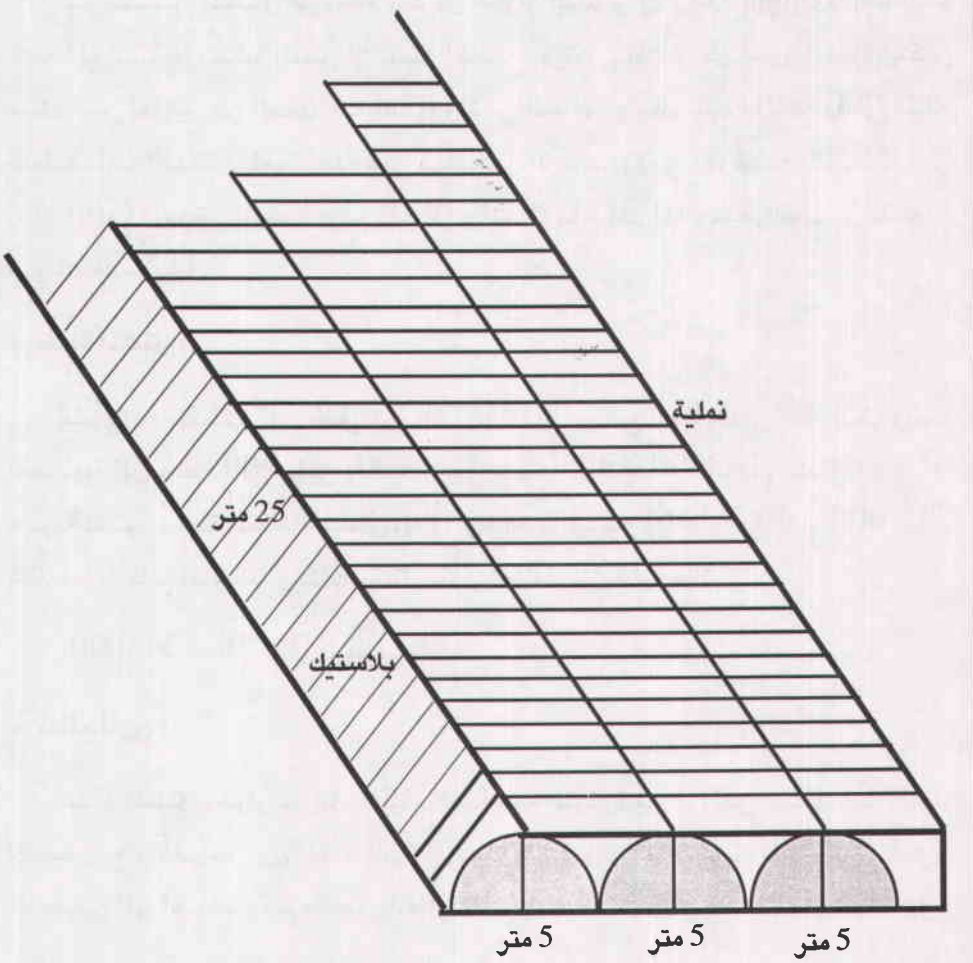
243000 × 36 = 8.7 مليون شتلة

*** نظام الري :**

يقام المشتل بجوار خزانات المياه السطحية المتوفرة من فوائض عمليات نثر المياه للإستراع ، لأغراض ري الشتلات المزروعة بالمشتل ويتم توصيل المياه من الخزان السطحي الى أحواض يتم بناءها بأبعاد 10×20×2 متر ومن هذه الأحواض تتفرع

شكل رقم (3-9)
منظر قطاعي للصوبة

شكل رقم (3-10)
يوضح ثلاث صوبات بلاستيكية



المواسير لتوصيل المياه للصوب ويتم سحب المياه بواسطة موتور صغير لتتم عملية الري الرذاذى والضبابي داخل الصوب التي تحفظ بداخلها الشتلات بعد إكتمال نمو الشتلات يتم نقلها وزراعتها لإعادة تعمير مناطق الرعي المتدهورة بالمحميات الرعوية.

* **إحتياجات المشتل:**

وتشمل الإحتياجات الأساسية ، تركيب 6 وحدات مشتل أساسية (6 صوبة) ، أي ما جملته 36 صوبة حسب مواصفات الطراز الفنلندي في المساحة المخصصة لإقامة المشتل (4 هكتارات) . ويتم تشييد خزان المياه السطحية لري المشتل في إطار مشروع نثر المياه وبالمعدات المطلوبة لإقامة السدود الإعتراضية . كما يتم بناء حوض لتجميع المياه لري المشتل بأبعاد 10×20×2 متر . ويغطى الجزء المخصص لتشميس الشتلات بسلك النملية . ويستخدم نظام الري الرذاذي لري الشتلات . أما المعدات الأخرى اللازمة لإقامة المشتل فيوضحها الجدول رقم (3-19) ، كما يوضح الجدول رقم (3-20) الإحتياجات من العمالة .

جدول رقم (3-19)
المعدات اللازمة لإقامة المشتل حسب مراحل تنفيذ المشروع

البيان	العام الأول	العام الثاني	العام الثالث	العام الرابع	العام الخامس	الجملة
جرار زراعي (75 حصان)	1	1				2
مقطورة (Trailer)	1	1				2
محراث خرباش	1	1				2
عربة يد لنقل الشتلات	4	2				6
مقصات تقليم	10	15				30
مناشير خشب	5	5				10
سماد نيتروفوسفات (طن)	15	15				30
عربة صغيرة	1					1

جدول رقم (3-20)
العمالة اللازمة لتشغيل المشتل

نوع العمالة	الأعداد المطلوبة خلال سنوات تنفيذ المشروع					
	العام الأول	العام الثاني	العام الثالث	العام الرابع	العام الخامس	الجملة
خبير مراعي (المدير)	1					1
فني زراعي	1	1				2
عمال مهرة	15	10				25
عمال موسميين	10	20	20	10		60
سائق جرار	1	1				2
سائق عربة	1					1

3-7-3-11 الميزانية التقديرية لمشروع نثر المياه وإستزراع المراعي:

تبلغ الميزانية التقديرية لمشروع نثر المياه واستزراع المراعى والمقترح تنفيذه فى عشرين عاماً نحو 21851.5 الف دولار ، وتشتمل على تكلفة المكونات الاستثمارية والمعدات ، وتكلفة احتياجات التشغيل ، بالاضافة الى تكلفة اجور الاحتياجات البشرية ، وفيما يلى تفاصيل تقديرات كل من هذه البنود .

أولاً : المكونات الإستثمارية وتكاليفها :

تبلغ جملة تكاليف المكونات الإستثمارية لهذا المشروع نحو 3301.1 ألف دولار وتشمل تكاليف الآلات الثقيلة التي تستخدم في عمل السدود والحواجز الترابية ، بالإضافة الى آلات تجهيز التربة ونثر البذور ، كما تضم أيضا معدات إنشاء المشتل والتى تشمل وحدات الرعاية وأحواض تجميع المياه والمستلزمات الأخرى من الأطباق ومعدات نقل الشتلات ووسائط النقل وغيرها ، ويوضح الجدول رقم (3-21) الإحتياجات الإستثمارية وتكاليف مشروع نثر المياه وإستزراع المراعى ، ولاتشمل تلك التقديرات الرسوم الجمركية المحلية.

ثانياً : الإحتياجات البشرية وتكاليفها :

تقدر التكاليف الكلية للاحتياجات البشرية بنحو 9190.4 الف دولار ، تشمل اجور ومرتبات العمالة البشرية المتضمنة مهندس الرى ومساعدية ، واخصائى استزراع المراعى ومساعدية ، وخبير مشتل المراعى ومساعدية ، إضافة للسائقين والعمالة المستديمة والعمالة الموسمية وذلك خلال مدة المشروع المقترحة (عشرون عاماً) . ونظراً لإختلافات الإحتياجات البشرية خلال عمر المشروع ، فيبين الجدول (3-22) التكاليف المقدرة للعمالة المطلوبة سنوياً . حيث يلاحظ ان التكلفة تبلغ فى السنة الاولى نحو 181.4 الف دولار ، وتزداد فى السنوات الثانية والثالثة والرابعة لنحو 401.0 الف دولار ، 468 الف دولار على الترتيب ، وتثبت بعد ذلك حتى السنة العاشرة . وفى السنة الحادية عشر تبلغ نحو 483 الف دولار ، وفى السنة الثانية عشر نحو 489 الف دولار ، وتثبت حتى نهاية المشروع فى السنة العشرين .

جدول رقم (3-21) : الإحتياجات من المكونات الاستثمارية والمعدات وتكاليفها السنوية والاجمالية

البند	العدد المطلوب فى السنة -(بالوحدة)				العدد الاجمالى بعد السنوات المذكورة	التكلفة الوحدة	التكلفة السنوية المطلوبة فى السنة				التكلفة الكلية خلال عمر المشروع
	1	2	11	12			1	2	11	12	
أ- معدات استزراع:											
بلدوزر	1	1			2	370	370	370			740
حمال (لودر)	1	1			2	230	230	230			400
موتر قريدر	1	1			2	200	200	200			400
جرار (97)	5	2	5	2	14	20	100	40	100	40	280
محراث	4	2			6	10	40	20			60
زحاف	2				2	12	24				24
حفارة	5				5	6	30				30
محراث قرصى	3				3	8	24				24
محراث خربشة	2				2	6	12				12
شاحنة (4 طن)	3		3		6	25	75		75		150
سيار صغيرة	3		3		6	17	51		51		102
مقطورة	4				4	12	48				48
ب- معدات المشتل:											
وحدات مشتل الرز	18	18			36	20	360	360			720
حوض تجميع المياه للرى	1		1		1	2	2				2
سيارة صغيرة	1				2	17	17		17		34
مقطورة	2				2	12	24				24
مضخة مياه	2				2	3	6				6
أطباق	1	1			2	45	45	45			90
جرار (97)	1	1	1	1	4	20	20	20	20	20	80
عربة يد	20	10			30	0.150	3	1.5			4.5
مقصات تقليم	25	25			50	0.025	0.625	0.625			1.25
مناشير خشب	25	25			50	0.010	0.25	0.250			0.5
رشاشات مياه يدوية	240				24	0.0025	0.800				0.6
مكنة مبيدات ضبابية	1				1	4.0	4.5				4.5
مغرفة تعبئة ونقل	100				100	0.005	0.5				0.5
كواريق	200				200	0.005	1				1
شوك كنس ونظافة	151				150	0.005	0.750				0.75
شوك قلع شتول	150				150	0.010	1.5				1.5
المجموع							1690.725	1287.375	263	60	3301.1

جدول رقم (3-22) : الاحتياجات من العمالة البشرية وتكلفتها خلال عمر المشروع

البيان	الاحتياجات البشرية (عدد)						تكلفة العامل المستديمة	تكلفة الاحتياجات البشرية (ألف دولار)						التكلفة الاجمالية خلال عمر المشروع
	1	2	3	4*	11	12**		1	2	3	4*	11	12**	
أ- احتياجات الاستزراع :														
مهندس رى	1	1	1	1	1	1	18	18	18	18	18	18	18	360
مساعد فنى	2	2	2	2	2	2	7	7	14	14	14	14	14	280
اخصائى استزراع	1	1	1	1	1	1	18	18	18	18	18	18	18	360
مساعد فنى مراعى	1	2	3	3	3	3	7	7	14	21	21	21	21	399
سائق بلدوزر	1	2	2	2	2	2	9	9	18	18	18	18	18	351
سائق موتر	1	2	2	2	2	2	9	9	18	18	18	18	18	351
سائق لودر	1	2	2	2	2	2	9	9	18	18	18	18	18	351
سائق جرار	5	7	7	7	12	14	3	3	21	21	21	36	42	618
سائق شاحنة	3	3	3	3	3	3	4	4	12	12	12	12	12	240
سائق سيرة	3	3	3	3	3	3	9	9	9	9	9	9	9	180
ميكانيكى الات	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	80
عمال مهرة	4	6	6	6	6	6	2.4	2.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	283.2
عمال موسميين	0	60	60	60	60	60	2	2	120	120	120	120	120	2280
ب- احيتاجات المشتل :														
خبير زراعى	1	1	1	1	1	1	10	10	10	10	10	10	10	200
مساعد زرعى	1	2	2	2	2	2	7	7	14	14	14	14	14	273
سائق جرار	1	2	2	2	2	2	3	3	6	6	6	6	6	117
سائق سيارة	1	1	1	1	4	4	3	3	3	3	3	3	3	60
عمال مهرة	2	4	4	4	4	4	2.4	2.4	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	187.2
عمال مواسم	10	30	50	60	60	60	2	2	60	100	120	120	120	2220
الاجمالى								181.4	401.0	448	468	489	489	9190.4

* تستمر تلك الاحتياجات حتى السنة العاشرة

** تستمر تلك الاحتياجات حتى السنة العشرين .

ثالثاً : إحتياجات التشغيل وتكاليفها :

قدرت تكاليف إحتياجات التشغيل غير البشرية بنحو 365.5 ألف دولار سنوياً وتشمل تكاليف الوقود وصيانة الآلات والمعدات والأسمدة ، وبالتالى تقدر التكاليف خلال مدة تنفيذ المشروع نحو 9360 الف دولار ويوضح الجدول رقم (3-23) تفاصيل احتياجات التشغيل وتكلفتها المتوسطة في الأقطار غير النفطية.

3-7-3-12 البرنامج الزمني لتنفيذ المشروع :

يتم تنفيذ المشروع في نفس الإطار الزمني المحدد للمحميات الرعوية التعاونية (عشرين عاماً) ، حيث يتم في عام الصفر تحضير الإحتياجات من الآليات ، بجانب المسوح الميدانية لتحديد مواقع المحميات الرعوية التعاونية ويتم في العام الأول تنفيذ برنامج الإستزراع في محميتين وفي العام الثاني خمس محميات وفي العام الثالث ثلاث محميات وبذلك يصل عدد المحميات المنجزة في نهاية العام الثالث الى عشرة مواقع ، وهو العدد المحدد إنجازه في كل قطر أو مايعادل مساحة 400000 هكتار .

3-7-3-13 الإطار المؤسسي للمشروع :

يقترح ضرورة إنشاء إدارات للمراعى بالأقطار العربية حتى تضطلع بمسؤولية تنفيذ هذا المشروع والمشاريع الأخرى ، التى تستهدف تعمير المراعى المتدهورة وتطويرها ومحاربة التصحر وإصحاح النظام البيئى ، كما سيرد ذلك تفصيلاً فى مشروع البنيان المؤسسى لادارات المراعى بالوطن العربى ، والذى يسهم فى توحيد القياسات البنائية لمتابعة حالة المراعي ودرجة تطويرها ، خاصة بعد عمليات إعادة التعمير عن طريق الإستزراع .

3-7-3-14 دور الدولة المستفيدة :

- تقويم البنيان المؤسسي حتى يضطلع بمسؤولية تنفيذ المشروع المقترح وتوفير الكوادر البشرية المتخصصة اللازمة لذلك .
- مقابلة تكلفة العمالة والمنصرفات التشغيلية والجارية المحددة في وثيقة المشروع.
- مقابلة تكلفة المباني والمنشآت (المنازل، المكاتب ، المخازن ... الخ)
- الإشراف على تنفيذ انشطة المشروع بالقطر .

جدول رقم (3-23)

تكاليف التشغيل السنوية لمشروع نثر المياه واستزراع المراعى *

البيان	وقود	صيانة	أخرى	جملة
أ- معدات الإستزراع :				
بلدوزرات	9000	74000		83000
حمال (لودرات)	7500	46000		53500
جرار تسوية	6000	40000		46000
جرارات	8400	14000		22400
محاريث	-	6000		6000
زحافات	-	2400		2400
حفارات	-	3000		3000
محاريث قرصية	-	2400		2400
محاريث خربشة	-	1200		1200
شاحنات (4 طن)	3600	7500		11100
سيارات صغيرة	5600	5100		10700
مقطورات	-	4800		4800
ب- معدات المشتل :				
وحدات مشتل الطرز	-	72000		72000
حوض تجميع المياه للري	-	200		200
سيارات صغيرة	1800	1700		3500
مقطورات	-	2400		2400
مضخات مياه	2400	600		3000
جرارات (97)	2400	4000		6400
عربات يد	-	450		450
صيانة وإستبدال معدات	-	1060		1060
سماد ومعدات	-	-	30000	30000
الجملة				365510

* تم حساب التكاليف بافتراض إكتمال عدد الآليات والمعدات اللازمة للتشغيل في السنة الرابعة من عمر المشروع .

- توفير المعلومات المتعلقة بالمشروع وتسهيل مهمة الخبراء العاملين بالمشروع.
- تطبيق نظام المحميات الرعوية العربية التعاونية.

15-3-7-3 دور المنظمات والهيئات العاملة فى المجال :

يتمثل دور تلك المؤسسات فى التنسيق والإتصال بالصناديق العربية، التى يتناسب المشروع المقترح مع أهدافها ، مثال المصرف العربي للتنمية الإقتصادية في إفريقيا، الهيئة العربية للإستثمار والإنماء الزراعي، بنك التنمية الإسلامي بجده وكذلك المنظمات العالمية مثل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO) وبرنامج الأمم المتحدة للتنمية (UNDP) وبرنامج البيئة التابع للأمم المتحدة (UNEP)، المجموعة الأوربية (EEC) وبرنامج الأمم المتحدة لمجموعة دول الساحل الإفريقي (UNSO) ، هذا بالإضافة لمنظمة الوحدة الإفريقية ، وذلك بغية الحصول علي الدعم المالي اللازم لتنفيذ المشروع المقترح.

16-3-7-3 العوائد المباشرة وغير المباشرة المتوقعة من المشروع :

أولاً : العوائد المباشرة :

إن إعادة تعمير المراعي المتدهورة وتطوير المراعي داخل المحميات الرعوية التعاونية عن طريق نثر المياه وإستزراع البذور وشتلات أشجار وشجيرات المراعي ، سوف يترتب عليه تطوير الغطاء النباتي الرعوي وزيادة معدلات إنتاج العلف من وحدة المساحة وبالتالي زيادة الطاقة التحملية أو حمولة المراعي (Carrying Capacity) داخل المحميات الرعوية التعاونية.

كما ويتضح من الجدول رقم (3-24) أن حمولة المرعى أو الطاقة التحملية ، تبدأ في الزيادة إبتداءً من العام الرابع ، ومن نحو 2.5 هكتار للوحدة الحيوانية في العام ، الى 2.0 هكتار للوحدة الحيوانية وإلى 1.5 هكتار للوحدة الحيوانية في العام الخامس وإلى 1.0 هكتار للوحدة الحيوانية في العام السادس.

وإبتداءً من العام السادس تبدأ حمولة المرعى في الثبوت ويرجع ذلك إلى تطبيق نظام الرعي الدوري (Rest Rotation System) والذي يحافظ على الموازنة فيما بين حمولة المرعى وتعداد الثروة الحيوانية ، كما وأن نظام الرعي الدورى يمنح فترة راحة (Rest) لكل

جدول رقم (3-24)
العائد المباشرلاستزراع المناطق المتدهورة وتطوير
المراعي بالمحميات الرعوية التعاونية

	مراحل تنفيذ المشروع					
	العام الأول	العام الثاني	العام الثالث	العام الرابع	العام الخامس	العام السادس
المساحة الإجمالية للمناطق المستزرعة (10 محميات) (هكتار)	400000	400000	400000	400000	400000	400000
حمولة المرعى (هكتار/وحدة حيوانية/ على الزيادة في حمولة المرعى أو طاقته التحملية	2.5	2.5	2.5	2.0	1.5	1.0
نتيجة للإستزراع	–	–	–	0.5+	1.0+	1.5+
النسبة المئوية للزيادة	–	–	–	25	60	150
أعداد الأغنام المباعة	480000	480000	480000	604000	804000	1407000
الزيادة في أعداد الأغنام المباعة	–	–	–	124000	324000	927000

المرعى وتعداد الثروة الحيوانية ، كما وأن نظام الرعي الدورى يمنح فترة راحة (Rest) لكل الوحدات المستغلة في الرعي ولمدة عام كامل ، يتكرر كل أربعة سنوات وبذلك تتكاثر الحوليات عن طريق رصيد البذور المتساقطة والنباتات الرعوية المعمرة عن طريق تركيز معدلات الكربوهيدرات في الجذور الأرضية وكثافة النمو الخضري وزيادة معدلات التمثيل الضوئى .

حسبما يتضح من الجدول رقم (3-24) ، فان زيادة حمولة المرعى أو طاقته التحملية تصل الى ما يعادل 150٪ في العام السادس. كما ويتضح من الجدول أيضا أن زيادة الطاقة التحملية للمرعي تنعكس إيجاباً في زيادة تعداد الأغنام بالمحمية وبالتالي زيادة الأعداد المنتجة والمباعة سنوياً. وتبدأ الزيادة في الأعداد المباعة إبتداءً من العام الرابع بعد الزيادة في طاقة المرعى التحملية نتيجة لنثر المياه والإستزراع.

ويتضح من الجدول (3-24) وبعد تنفيذ المشروع بكامله (عشر محميات) ترتفع الأعداد المباعة ، من 480 ألف في العام الرابع لتصل الى 1.4 مليون رأس فى العام السادس .

وتنعكس الزيادة في تعداد الأغنام المباعة في العائدات المادية المتحصل عليها من مبيع الأغنام المنتجة سنوياً والمقدرة بالنسبة للمحمية الواحدة في العام السادس ، بما يعادل 15.9 مليون دولار .

ثانياً : العوائد غير المباشرة :

- التوسع في المحميات الرعوية التعاونية وإستخدامها كاطار تتم بداخله إعادة تعمير المراعي المتدهورة وتحديث وتطوير طرق إدارة المرعى عن طريق إدخال نظام الرعي الدوري والراحة الرعوية ، وذلك لضمان إستدامة إنتاج الأعلاف ومنع تدهور الغطاء النباتي.
- وبما أن المناطق المتصحرة تتمركز في الأراضي الرعوية ، فان إعادة تعمير المراعي وإستعادة الغطاء النباتي تعمل على محاربة التصحر وتحقيق التوازن البيئي.
- زيادة معدلات الإنتاج الحيواني ودوره فى المساهمة في زيادة إنتاج اللحوم وتحقيق أهداف الأمن الغذائي العربى .

مشروع البنيان المؤسسى لإدارات المراعى بالوطن العربى

4-7-3 مشروع البنيان المؤسسي لإدارات المراعي بالوطن العربى :

1-4-7-3 المبررات :

كما وسبقت الإشارة إليه في الباب الثاني ، فإن المساحة الإجمالية للمراعى الطبيعية تقدر بما يعادل 379.1 مليون هكتار . وقدرت المساحة الإجمالية لمناطق المراعي المتدهورة والمتصحرة بما يعادل 68.6٪[1] ويعزى ذلك التدهور الى عدة مسببات ، إذ بالاضافة الى مسببات تدهور الموارد الرعوية الطبيعية المعروفة والتي تشمل الرعي الجائر تحت نظام الرعي البدوي المتنقل والمفتوح وعدم الموازنة فيها بين تعداد الثروة الحيوانية والحمولة الفعلية للموارد الرعوية . فإن غياب البنيان المؤسسي الذي يضطلع بمسؤولية إدارة وصيانة وتطوير المراعي الطبيعية بأقطار الوطن العربي ، يعد من أهم الأسباب التي أدت وتؤدي إلى تدهور هذه الموارد.

إن المشاريع المقترحة في هذه الدراسة وكافة الأنشطة الأخرى المقترحة في مجالات إعادة تعمير وتطوير المراعي الطبيعية ، لايمكن تحقيقها في غياب البنيان المؤسسى ، يضطلع بمسؤولية وضع الخطط والبرامج موضع التنفيذ.

إن الأجهزة الحالية القائمة في بعض الأقطار العربية هي عبارة عن شعب أو أقسام متناثرة ضمن مديريات أخرى ليس لها هياكل تنظيمية أو سياسات وبرامج محددة وواضحة في مجال تطوير المراعي الطبيعية . وتقوم هذه الشعب أو الأقسام بتنفيذ بعض الخطط المرحلية أو الجزئية غير المترابطة أو المبنية على إستراتيجيات وسياسات واضحة تستهدف تطوير نظم إدارة وصيانة الموارد الرعوية الطبيعية على نطاق أقطار الوطن العربى .

وقد أصبحت الحاجة ماسة إلى قيام جهاز مؤسسي يضطلع بمسئولية وضع السياسات الزراعية المرتبطة باستعمالات أراضي المراعي الطبيعية ، التى تنبثق عنها الخطط والبرامج التنفيذية لإعادة تعمير وتطوير الموارد الرعوية الطبيعية فى الوطن العربى.

---

(1) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الندوة القومية حول الحفاظ على الموارد البيئية العربية ، الدوحة 10/31 - 1995/11/3 .

3-7-4-2 الأهداف المباشرة والتنموية للمشروع

أولاً : الأهداف المباشرة :

يهدف تنفيذ مشروع البنيان المؤسسى لإدارات المراعي في المنطقة العربية الى تحقيق الأهداف المباشرة التالية :

1 – إيجاد جهاز في وزارة الزراعة في كل قطر من الأقطار التي تهتم بالمراعي الطبيعية يكون قوياً ومدعماً بالكفاءات المتخصصة ، التي تكون أقدر على الحد من تدهور المراعي الطبيعية والمحافظة عليها وتطويرها وزيادة غطائها النباتي وتنظيم الرعي فيها ووضع الخطط المناسبة لذلك.

2 – إيجاد جهاز على مستوى مديرية لإدارة المراعي مثلاً ، بحيث يشتمل على نشاطات الإرشاد الرعوي ، ويعمل على إرشاد المواطنين أصحاب العلاقة ، وإشراكهم في خطط تطوير المراعي بهدف المحافظة على المراعي الطبيعية والحد من تدهورها.

3 – تدعيم مديرية إدارة المراعي المقترحة بالمختصين في مجالات المراعي المختلفة لإقتراح خطط تطوير المراعي وحمايتها وتنظيم إستغلالها وتنفيذ هذه الخطط.

4 – إيجاد برامج لتدريس المراعي في الجامعات بالاقطار العربية ، لرفد الأجهزة المحلية بالكفاءات المطلوبة في مجال المراعي الطبيعية.

ثانياً : الأهداف التنموية :

إن إيجاد أجهزة قوية لإدارة المراعي في الأقطار العربية ، التي تهتم بالمراعي الطبيعية على مستوى مديرية لإدارة المراعي وتدعيم هذه المديرية بالكفاءات والخبرات الضرورية وإيجاد برامج لتدريس مساقات المراعي في الجامعات في هذه الأقطار ، سيؤدي الى زيادة الإهتمام بالمراعي الطبيعية وتكريس الجهد للحد من تدهورها والعمل على تطويرها ، كما سيؤدي الى تحقيق الأهداف التنموية التالية :

1 – تنمية أراضي المراعي وزيادة إنتاجيتها من الأعلاف .

2 – زيادة الإنتاج الحيواني المعتمد على المراعي الطبيعية .

3 – الحد من تدهور أراضي المراعي وحمايتها والحد من التصحر.

4 – المحافظة على البيئة والتوازن البيئي في أراضي المراعي الطبيعية.

5 – إن تحقيق الأهداف المذكورة أعلاه سيؤدى الى رفاهية السكان وزيادة دخل المستفيدين من المراعي الطبيعية ودعم الإقتصاد الوطني لهذه الأقطار العربية.

3-7-4-3 إستراتيجية العمل :

تتمثل إستراتيجية العمل لتنفيذ مشروع البنيان المؤسسى لإدارات المراعي في الأقطار العربية ، فى التالى :

1 – الاستعانة بالمنظمات والهيئات العربية العاملة فى مجالات التنمية الزراعية وبخاصة فى مجال المراعي الطبيعية باعتبارها إحدى ركائز التنمية الزراعية العربية اذ يجب على تلك المؤسسات القيام بدور كبير فى مجال توضيح أهمية البناء المؤسسي لإدارات المراعي في المنطقة العربية وضرورة تدعيمه عن طريق :

أ- الإتصال بالمعنيين بالتخطيط الزراعي في وزارات الزراعة في الأقطار العربية المعنية لإنشاء إدارات للمراعي فيها.

ب- الإتصال بالمعنيين بتخطيط السياسات التعليمية في وزارات التعليم العالي والجامعات في الأقطار العربية ، لتأسيس برامج تدريبية في مجال المراعي الطبيعية.

ج- الإتصال بالمنظمات الدولية لتوفير بعثات دراسية في مجالات المراعي الطبيعية المختلفة .

د- أن يقوم المهتمون بالمراعي الطبيعية في الأقطار العربية باقناع المخططين وأصحاب القرار بضرورة إتخاذ الإجراءات الكفيلة بتدعيم البناء المؤسسي لإدارات المراعي الطبيعية.

3-7-4-4 منهجية العمل :

يتم تنفيذ مشروع البنيان المؤسسى لإدارات المراعي ضمن النشاطات الرئيسية التالية :

1- تقوم الأقطار المعنية ، خاصة تلك التي تشكل المراعي الطبيعية جزءاً مهماً من مساحاتها وتشكل أيضا جزءاً مهماً من إقتصادها القومي، بإنشاء وتدعيم إدارة للمراعي الطبيعية ضمن وزارة الزراعة فيها وبمستوى مديرية للمراعى الطبيعية لتكون مرتبطة بالأمين العام لوزارة الزراعة وتشتمل هذه المديرية المقترحة على الشعب والأقسام التي سيتم بيانها في مكونات المشروع ، لتكون قادرة على إجراء الدراسات والمسوحات والقياسات النباتية الضرورية للتعرف على مشاكل المراعي الطبيعية وتحديد حجم التدهور الذي حصل لها ومن ثم وضع الخطط التنموية المناسبة لتطوير المراعي الطبيعية وتنفيذ هذه الخطط.

2- إيفاد عدد من المهتمين والعاملين في مجال المراعي الطبيعية في بعثات دراسية طويلة الأمد ، للتخصص في مجالات المراعي المختلفة ، لتقوية جهاز مديرية المراعي الطبيعية المقترحة خاصة في مجالات :
- إدارة المراعي الطبيعية .
- بيئة نباتات المراعي .
- تصنيف نباتات المراعي.

3- عقد الدورات التدريبية قصيرة المدى لزيادة كفاءة العاملين في المراعي الطبيعية وتجديد معلوماتهم في مجال :
- حماية المراعي الطبيعية .
- إنتاج الشتول الرعوية وإستزراع المراعي .
- المسوح الرعوية والقياسات النباتية .
- وغيرها من المواضيع.

4 - إنشاء برامج لتدريس المراعي في كليات الزراعة في الجامعات كمنهج تخصصي.

3-7-4-5 الموقع :

يقترح أن يتم تنفيذ النشاطات المقترحة في هذا المشروع في القطر العربي ، الذي لايوجد به هذا النشاط في كل من :

1- وزارات الزراعة في الأقطار العربية (إنشاء مديرية للمراعي) .

2- كليات الزراعة في الجامعات العربية (تأسيس برنامج لتدريس المراعي) .

3- فيما يتعلق بالبعثات طويلة المدى، يمكن إرسال المبعوثين للحصول على الدكتوراه في المراعي الطبيعية ، الى عدد من الدول المتميزة فى هذا المجال مثل الولايات المتحدة الأمريكية أو أستراليا . وبالنسبة للمبعوثين للحصول على درجة الماجستير في المراعي الطبيعية، يمكن الاستفادة من المؤسسات العربية فى الدول العربية مثل معهد الزراعة والبيطرة في الرباط والمدرسة الوطنية الفلاحية في مكناس بالمغرب ، ومعهد الدراسات البيئية في جامعة الخرطوم بجمهورية السودان . أما المبعوثين للحصول على دبلوم متوسط فيمكن الحاقهم بمعهد اللاذقية للغابات والمراعى التابع للمنظمة العربية للتنمية الزراعية ، مع التوسع في منهاج المراعي في هذا المعهد .

3-7-4-6 مكونات المشروع :

يتكون مشروع البنيان المؤسسى لإدارات المراعي في القطر العربي من :

1- انشاء مديرية المراعي الطبيعية في القطر العربي المعني بتنفيذ المشروع وتتكون مما يلي :

- مدير مديرية المراعي الطبيعية .

- قسم دراسات المراعي :

* شعبة مسح أراضي المراعي .
* شعبة مسح الغطاء النباتي .
* شعبة الدراسات الإقتصادية والإجتماعية للمراعي .
* شعبة المعشبة النباتية .

- قسم حماية وتحسين المراعى :

* شعبة المحميات الرعوية .
* شعبة البذور والشتول .
* شعبة تحسين المراعي .

- قسم إدارة المراعي :

ويضم هذا القسم :

* شعبة إدارة المراعي .
* شعبة إستغلال المراعي .
* شعبة التدريب .

القسم الإداري المالي:

ويضم هذا القسم :

* شعبة الكتب الصادرة والواردة .
* شعبة الطباعة .
* شعبة شؤون العاملين .
* شعبة المحاسبة .
* شعبة المستودعات . .
* شعبة النقل والترحيل .

ويبين الشكل رقم (3-11) ، الهيكل التنظيمي لمديرية المراعي الطبيعية المقترحة ضمن تنظيم وزارة الزراعة في الأقطار العربية .

2 - وضع وتنفيذ برنامج للتأهيل والتدريب (بعثات دراسية ودورات تدريبية) ، وتشمل :

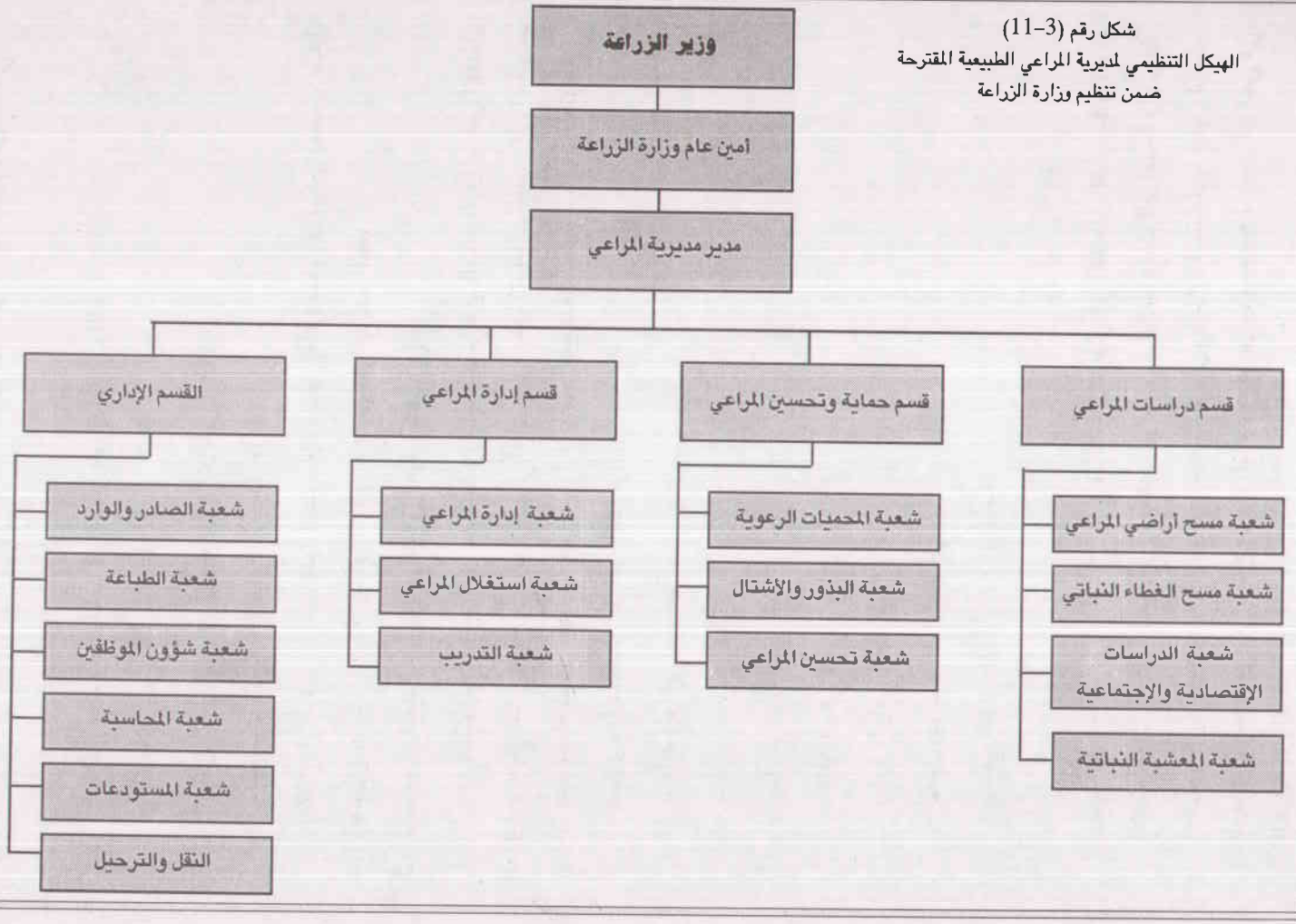
(أ) البعثات الدراسية طويلة الأمد للقطر الواحد للحصول على درجة الدكتوراه في :

- إدارة المراعي الطبيعية (1) .
- بيئة النباتات الرعوية (1) .
- تصنيف نباتات المراعي (1) .

(ب) البعثات الدراسية طويلة الأمد للقطر الواحد للحصول على درجة الماجستير في :

- إدارة المراعي الطبيعية (2) .
- بيئة نباتية (2) .
- تحسين مراعي (1) .

شكل رقم (3-11)
الهيكل التنظيمي لمديرية المراعي الطبيعية المقترحة
ضمن تنظيم وزارة الزراعة



(ج) البعثات الدراسية طويلة الأمد للقطر الواحد للحصول على درجة دبلوم متوسط في :

- إدارة المراعي الطبيعية (10) .

(د) دورات تدريبية قصيرة الأمد في القطر الواحد في مجالات :

- حماية المراعي الطبيعية (10) .
- إنتاج الشتول الرعوية وإستزراع المراعي (10) .
- القياسات النباتية والمسوح الرعوية (10) .

ويقترح أن تكون مدة كل منها أسبوعين وتضم (10) متدربين ويكرر بعضها خلال مدة المشروع حسب الحاجة. ويمكن أن تجمع هذه الدورات عدة أقطار .

3- تأسيس برنامج للمراعى فى كلية زراعية (كنموذج) :

ويهدف ذلك إلى تدريس المراعى كمنهج تخصصى فى كليات الزراعة فى الاقطار العربية ،وعليه يقترح وضع برنامج للمراعي الطبيعية ضمن نشاطات كليات الزراعة ويتم تدريس عدة مساقات في مجال تطوير وإدارة المراعي الطبيعية تشمل المسافات المقترحة .

- مبادىء وأساسيات المراعي الطبيعية .
- نباتات المراعي الطبيعية .
- تحسين المراعي الطبيعية .
- بيئة المراعي الطبيعية .
- أنظمة الرعي .
- إدارة المراعي الطبيعية .
- تحليل ودراسة الغطاء النباتي .
- رصد وتقييم حالة المراعي الطبيعية .

4- ادارة المشروع :

يتم تعيين خبير لدراسة وضع البناء المؤسسى فى الاقطار العربية وتقويم الاحتياجات الفعلية للمشروع والاشراف على نشاط البعثات الدراسية والدورات التدريبية ، ويقوم بمساعدة الخبير مدرس للمراعى وخبرات استشارية تطلب لبعض الوقت ، للمساعدة فى وضع برامج التأهيل والتدريب ومناهج تدريس المراعى فى الكليات الزراعية .

7-4-7-3 إختصاصات أقسام وشعب مديرية المراعي المقترحة :

(أ) قسم دراسات المراعي :

أ- شعبة مسح أراضي المراعي : وتقوم بما يلي :

* دراسة أراضي المراعي ، من حيث أنواع المراعي والمساحات والملكية والإستغلال الحالي بهدف تحضير المعلومات اللازمة لوضع خطط تطوير المراعي.
* دراسة تحركات قطعان الأغنام على أراضي المراعي ورسم الخرائط التي توضح هذه التحركات حسب المواسم.

ب- شعبة مسح الغطاء النباتي وتقوم بما يلي :

* دراسة الغطاء النباتي ، من حيث الأنواع النباتية والإنتاجية وإعداد الخرائط النباتية لكل نوع من أنواع المراعى .
* تحليل عينات من أهم أنواع النباتات الرعوية لمعرفة قيمتها الغذائية.
* دراسة النباتات الرعوية المستساغة للحيوان .

ج- شعبة الدراسات الإقتصادية والإجتماعية وتقوم بما يلي :

* دراسة الأوضاع الإقتصادية والإجتماعية للقاطنين في أراضي المراعي.
* الإتصال بالمستفيدين من المراعي لمعرفة المشاكل التي يعانون منها ومعرفة آرائهم في خطط تطوير المراعي ومحاولة إقناعهم بضرورة المشاركة في وضع خطط تطوير المراعي وتنفيذها .
* دراسة الجدوي الإقتصادية والإجتماعية لتطوير أنواع المراعي المختلفة.

د- شعبة المعشبة النباتية وتقوم بما يلي :

* المحافظة على النباتات الطبيعية في المعشبة وصيانتها .
* جمع عينات نباتية وتصنيفها
* تجديد المعشبة عن طريق جمع الأنواع النباتية باستمرار وحفظها .

2- قسم حماية وتحسين المراعى :

أ- شعبة المحميات الرعوية وتقوم بما يلي :

* إنشاء المحميات الرعوية وحمايتها من عوامل التدهور التي تتعرض لها لتصبح في

وضع جيد قابل للإستغلال.

* مراقبة التعديات التي تتعرض لها المحميات الرعوية والعمل على تطبيق الأنظمة والقوانين المتعلقة بالمراعي الطبيعية.
* تحضير الخرائط الطبوغرافية والإنشائية للمحميات الرعوية ومواقع المراعي الأخرى.

ب- شعبة البذور والشتول وتقوم بما يلي :

* جمع النباتات الرعوية المناسبة للإكثار (للبذر المباشر للمراعي أو لإنتاج الشتول الرعوية في المشاتل).
* فحص أنواع البذور الرعوية ، من حيث الحيوية والإنبات والتنقية والتخزين.
* زراعة شتول الأمهات البذرية الهامة لتسهيل عملية جمع بذورها في المستقبل.
* إنشاء المشاتل الرعوية وإنتاج الشتول الرعوية المناسبة والعناية بها ، لزراعتها في الأماكن الدائمة من خلال برنامج تحسين المراعي.

ج- شعبة تحسين المراعي وتقوم بما يلي :

* إعداد برامج تحسين المراعي من بذر مباشر أو زراعة للشتول الرعوية أو غيرها وبناءاً على الدراسات المتوفرة.
* إقامة الإنشاءات الهندسية لحفظ التربة وزيادة مخزونها من الرطوبة وزيادة إنتاجية أراضي المراعي من الأعلاف.
* إجراء التجارب لإختيار أفضل الأنواع الرعوية الملائمة والعمل على إكثارها سواء كانت مستوردة أو محلية .

3- قسم إدارة المراعي :

أ- شعبة إدارة المراعي وتقوم بما يلي :

* تطبيق السياسة الرعوية فيما يتعلق بادارة المراعي .
* إعداد الخطط الطويلة الأمد والقصيرة الأمد لنشاطات المراعي المختلفة حسب أنواع المراعي وإحتياجاتها ، مثل إنشاء السدود الترابية وأعمال نثر المياه والزراعات الرعوية أو إمكانية فتح المراعي للرعي.
* تنظيم وإدارة كل نوع من أنواع المراعي .
* وضع القوانين والضوابط والتشريعات المنظمة للرعي ، على ضوء نتائج الدراسات

والأبحاث ، سواء في المحميات الرعوية أو في أراضي المراعي الأخرى .

ب- شعبة إستغلال المراعي وتقوم بما يلي :

* تحديد أنسب الأوقات لرعي الغطاء النباتي وتحديد موسم الرعى .
* تحديد الحمولة الرعوية للمرعى ومدة الرعى .
* إقتراح وتطبيق أنظمة الرعي المناسبة.
* إرشاد المزارعين إلى أساليب الرعي المناسبة وإدارة قطعان الأغنام.

ج- شعبة التدريب : وتقوم بما يلي :

* وضع خطط التدريب المطلوبة للشعب والأقسام المختلفة في مديرية المراعي الطبيعية وبيان الإحتياجات المختلفة.
* إقتراح الدورات التدريبية قصيرة المدى والإشراف على تنفيذها.
* إقتراح البعثات الدراسية طويلة المدى ومتابعة المبعوثين .

3-7-4-8 ميزانية المشروع :

إن مشروع البناء المؤسسى لإدارات المراعي في المنطقة العربية ، قد اقترح للأقطار التي تحتاج الى هذا المشروع ، بسبب عدم وجود إدارات قائمة للمراعي الطبيعية فيها أو لقلة المتخصصين ولعدم وجود معاهد لتدريس المراعي الطبيعية . ويختلف هذا المشروع عن المشاريع الفنية الأخرى ، التي تركز على التنمية الإقتصادية للمراعي الطبيعية ، حيث أن هذا المشروع يركز على التنمية البشرية للأجهزة العاملة في المراعي الطبيعية . و فى هذه الوثيقة اقترح ان تكون مدة هذا المشروع (5) سنوات ، على أمل أن يتم خلال هذه المدة إنشاء مديرية للمراعي الطبيعية في الاقطار التى لاتوجد بها ادارات خاصة بالمراعى ، ويتم ذلك من خلال برنامج للتأهيل والتدريب ودعم هذه المديرية باحتياجاتها الأساسية من المتخصصين. كما أن إنشاء برنامج للمراعي في كلية زراعية في القطر المعني سيرفد هذه المديرية بالخريجين الجدد كل عام. وبذلك يصبح للقطر جهاز كفؤ من العاملين في مجال المراعي الطبيعية ويصبح قادراً على متابعة العمل والقيام بتدريب الخريجين الجدد داخل القطر.

وتبلغ الميزانية المقترحة لهذا المشروع ، ولمدة (5) سنوات حوالي (2640 ألف دولار) تفاصيل بنودها كما يلى :

- تكاليف المكونات الاستثمارية والمعدات = 610000 دولار
- تكاليف الاجور والمرتبات = 400000 دولار
- تكاليف التشغيل للمشروع = 1630000 دولار

المجموع = 2640000 دولار

ويذهب الجزء الأكبر من هذه الميزانية للتأهيل والتدريب .

وكما ذكر سابقاً فان هذا المشروع طويل الأمد ، وعليه تبدو الصرفيات عالية خلال مدة الخمس سنوات المقترحة لتأسيس هذه النشاطات . وتبين الجداول (3-25) ، (3-26) ، (3-27) تفاصيل للميزانية الخاصة بهذا المشروع . كما يوضح الجدول (3-28) توزيع الميزانية المطلوبة على عناصر المشروع خلال سنوات تنفيذه الخمس .

3-7-4-9 مساهمة الحكومة القطرية :

تقوم الحكومة القطرية المشاركة بمشروع البناء المؤسسي لإدارات المراعي في المنطقة العربية بما يلي :

1- العمل على إنشاء إدارة للمراعي الطبيعية ، ويقترح أن تكون على مستوى مديرية ضمن وزارة الزراعة.

2- تأمين المبنى والموظفين والمستخدمين لهذه المديرية ويتم دعم جهاز المديرية عن طريق البعثات والدورات التدريبية التى تخصص لتأهيل كوادر للعمل فى كافة المجالات المرتبطة بالمراعى ، هذا الى جانب تأمين الإحتياجات الأخرى خارج نطاق مساهمة الجهة الممولة .

3- فيما يتعلق بالدورات التدريبية داخل القطر ، تقوم الحكومة المعنية بتأمين القاعات ووسائط النقل ووسائل الإيضاح للمتدربين وللخبراء المدربين.

4- فيما يتعلق بتأسيس برنامج مراعي في كلية زراعية في إحدى الجامعات في القطر المعني ، تقوم الجامعة بتأمين الغرف والمختبرات والقاعات للمدرسين وللطلبة ، كما تقوم بتأمين المعيدين والإحتياجات الأخرى خارج نطاق مساهمة الجهة الممولة.

3-7-4-10 العوائد المتوقعة :

يمكن تلخيص العوائد المتوقعة من تنفيذ مشروع البناء المؤسسي لإدارات المراعي في

جدول رقم (3-25)
تكاليف المكونات الاستثمارية لمشروع البنيان المؤسسى

البيان	العدد المطلوب فى السنة (بالوحدة)					العدد الاجمالى للسنوات المذكورة	تكلفة الوحدة	التكلفة المطلوبة فى السنة (بالالف دولار)					اجمالى التكلفة خلال عمر المشروع
	1	2	3	4	5			1	2	3	4	5	
لوازم تأسيس	×							80					80
سيارات دفع رباعى	2					2	30	60					60
سيارات بكب	2					2	20	40					40
سيارات صالون	2					2	20	40					40
اجهزة ولوازم	×							70					70
مختبرات وأجهزة	×	×	×	×				40	100	50	50	-	240
معدات ولوازم	×	×	×					40	30	10	-	-	80
الجملة								370	130	60	50		610

× غير محدد العدد .

جدول رقم (3-26)
تكاليف الاحتياجات البشرية السنوية لمشروع البنيان المؤسسى

(دولار)

البيان	العدد الكلي	تكلفة العامل	جملة التكلفة السنوية
خبير إشراف وتدريب	1	30000	30000
مدرس مراعي	1	24000	24000
سكرتارية	4	2400	9600
طباعة			1400
خبرات استشارية*	عمل لبعض الوقت		15000
			80000
الجملة			

* 6 رجل/شهر بنفس فئة خبراء المشروع الرئيسيين .

جدول (3-27)

تكاليف التشغيل السنوية لمشروع البنيان المؤسسى

(دولار)

البيان	التكلفة السنوية				
	1	2	3	4	5
تكاليف سفريات وانتقال	30000	30000	30000	30000	30000
تكاليف مراسلات	10000	10000	10000	10000	10000
تأهيل دكتوراه (2)	50000	100000	150000	100000	50000
تأهيل ماجستير (5)	80000	80000	80000	160000	80000
تأهيل دبلوم متوسط (10)	60000	120000	100000	80000	40000
دورات تدريبية (5)	20000	20000	20000	20000	20000
الجملة	250000	360000	390000	400000	230000

جدول (3-28)

توزيع الميزانية المطلوبة عل المكونات الرئيسية خلال عمر المشروع

(الف دولار)

مكونات المشروع	السنة الأولى		السنة الثانية		السنة الثالثة		السنة الرابعة		السنة الخامسة	
	نفقات بالقطر	خبرات خارجية	نفقات بالقطر	خبرات خارجية	نفقات بالقطر	خبرات خارجية	نفقات بالقطر	خبرات خارجية	نفقات بالقطر	خبرات خارجية
1- الاشراف والتدريب										
- خبير اشراف		30		30		30		30		30
- تكاليف سفر وتنقل		30		30		30		30		30
- تكاليف لوازم ومراسلات		10		10		10		10		10
المجموع		70		70		70		70		70
2- إنشاء مديرية مراعي في قطر نموذج										
- لوازم تأسيس وأثاث	60		10		10					
- سيارات 2 (4WD)	60									
- سيارات 2 بكب	40									
- سيارات 2 صالون	40									
- أجهزة وأدوات ولوازم	30		10		10		10		10	
المجموع	230		20		20		10		10	
3- برنامج التأهيل والتدريب										
- بعثات دكتوراه عدد 2	50		100		150		100		50	
- بعثات ماجستير عدد 5	80		80		80		160		80	
- بعثات دبلوم متوسط 10	60		120		100		80		40	
- دورات تدريبية عدد (5)	20		20		20		20		20	
المجموع	210		320		350		340		190	
4- تأسيس برنامج مراعي في كلية زراعية										
- مدرس مراعي 3×5 سنة	24		24		24		24		24	
- مختبرات وأجهزة	100		50		50		20		20	
- معدات ولوازم	30		20		10		10		10	
- سكرتارية وطباعة	10		10		10		10		10	
المجموع	146		104		94		64		64	
المجموع الكلي	604	70	444	70	464	70	414	70	264	70

المنطقة العربية فيما يلي :

1- زيادة عدد المختصين في مجالات المراعي الطبيعية المختلفة في الأقطار العربية التي تنفذ المشروع.

2- إنشاء مديرية للمراعي الطبيعية في كل قطر من الأقطار العربية المشاركة بالمشروع لتكون مدعمة بالأجهزة الفنية التي تمكنها من تنفيذ المهام المطلوبة منها لتطوير المراعي الطبيعية.

3- إن تدريس منهاج للمراعي في كليات الزراعة في القطر المعني ، سوف يزيد من الإهتمام بالمراعي الطبيعية والتعرف على مشاكلها الخاصة ووضع الحلول الأكثر ملاءمة لحل مشاكلها وتنميتها.

4- إن العوائد المذكورة أعلاه ، ستؤدي حتماً الى الحد من تدهور المراعي الطبيعية وتطويرها وزيادة إنتاجيتها، مما يضاعف حجم المنتجات الحيوانية وبالتالى يقلص من الفجوة الغذائية .

المراجع العربية

المراجع العربية

1- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية ، المجلد رقم (14) ، الخرطوم، 1994 .

2- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التقرير السنوي للتنمية الزراعية لعام 1993 ، الخرطوم ، 1994.

3- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، تقرير أوضاع الأمن الغذائي العربي لعام 1993 ، الخرطوم ، 1994.

4- المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا) ، الأصول الوراثية لنباتات المراعي الطبيعية والأعلاف ، سورية 1989.

5- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة أولية للجدوى الفنية والإقتصادية لمشروع مراعي منطقة الهيشة الجديدة بالجماهيرية الليبية العربية الشعبية الإشتراكية العظمى، الخرطوم ، 1985 .

6- المنظمة العربية للتنمية الزراعية والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة ، دراسة تنمية وتطوير المراعي الحدودية المشتركة بين بعض الأقطار العربية ، الخرطوم ، 1981 .

7- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة السياسات الزراعية العربية (التقرير الشامل)، الخرطوم، 1983.

8- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، مشروع الهيشة الجديدة بالجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى (التقرير الفني) ، الخرطوم ، 1991 .

9- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) ، تقرير الدورة التدريبية الثالثة لإدارة وتنمية المراعي الطبيعية في الوطن العربي ، دمشق ، 1981.

10- المنظمة العربية للتنمية الزراعية والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة ، الدورة التدريبية العربية الخامسة في مجال تنمية المراعي الطبيعية في المناطق

الجافة وشبه الجافة بالوطن العربي ، دمشق ، 1983.

11- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة الجدوى الفنية والإقتصادية لإقامة مشروع مزراع رعوية تعاونية لإنتاج اللحوم من الأغنام بالجمهورية الإسلامية الموريتانية - الجزء الأول والثاني والثالث ، الخرطوم ، 1985 .

12- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) ، الدورة التدريبية الرابعة للمشاتل الرعوية والإستزراع في المناطق الجافة وشبه الجافة ، دمشق ، 1984.

13- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة الإستفادة من المخلفات الزراعية في إنتاج الأعلاف الحيوانية في الوطن العربي ، الخرطوم ، 1994.

14- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، وثيقة خطة العمل لتنفيذ مشروع الهيشة الجديدة بالجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى ، الخرطوم ، 1989.

15- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) ، الحصر الأولي للموارد الرعوية الطبيعية في دول الخليج والجزيرة العربية ، دمشق 1985، .

16- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، تقرير أوضاع الأمن الغذائي العربي لعام 1990 ، الخرطوم ، 1991.

17- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة إنتاج وتسويق اللحوم الحمراء في الوطن العربي ، الخرطوم 1991.

18- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) والمنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة حصر وتقييم مصادر الأعلاف في الوطن العربي ، الخرطوم ، 1985.

19- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، دراسات مشروع الحزام الأخضر لدول شمال إفريقيا ، دليل المراعي في المناطق الجافة ، تونس ، 1986.

20- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، مجلس التعاون لدول الخليج العربية (الامانة العامة)، دراسة تنسيق السياسات والبرامج الزراعية لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية -

المجلد الأول والثاني والثالث والرابع والملخص التنفيذي ، الخرطوم ، 1994.

21- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الدورة التدريبية لإدارة الموارد الأرضية والمائية ، جمهورية السودان، الخرطوم ، 1993.

22- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، مسح الموارد الطبيعية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية للتنمية الزراعية المستدامة والتخطيط والمحافظة على البيئة (مشروع مقترح).

23- المجلس القومي للبحوث ،المؤتمر الإقتصادي القومي الأول - المجلس القومي للبحوث بالسودان - الخرطوم 1982.

24- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة تحسين الكفاءة الإنتاجية للماعز في الوطن العربي ، الخرطوم ، 1993 .

25- عمر دراز ، التكامل بين المراعي والإنتاج الزراعي في الوطن العربي لتحسين المراعي وزيادة الإنتاج الحيواني ، الندوة العربية للمراعي والثروة الحيوانية ، الرباط 21-26 مارس 1977 .

المراجع الانجليزية

المراجع الانجليزية

1. FAO , Production Year Book Vol. 47 - 1993.

2. UNCTAD, Commodity Year Book, United Nations Conference on Trade and Development, Geneva, 1994.

3. Draz O., The Hema System of Range Reserves in the Arabian Pennsula, its possibilities in Range improvement and conservation projects in the East. FAO/PL, PEC/13, 1969.

4. Project de development des parcours et de le levage dans l' oriental. Royaume du Maroc. 1990. Rapport de synthese 6 lpp.

5. Tadros, K., Current Situation and Future Potential of dry range lands in Jordan - ICARDA - Aleppo, Syria, 1992.

6. Tadros, K.M. Abu Zanat, A. Qadi, and J. Mishrig, Agricultural Research Strategy and Medium Term Plan for Low rainfall areas/Range Lands. NCARTT. Ministry of Agriculture Amman - Jurdan, 1994.

7. GTZ, Workshop on Sustainable Resources Management with villagers, Innovation Development in the Agricultural Sector (IDAS) Project, Sana'a, Yemen, 1995.

8. Arab Organization for Agricultural Development, Range Land Resources in The Arab Countries. A prospective Expert consultation on Range Land Rehabilitation and Development in the Near East, FAO Rome, October, 1985.

9. Ali Darag Ali, Sudan Experience in Range Rehabilitation. A Technical paper submitted to the FAO Conference in Rome, 1985.

10. Ali Darag Ali, Communal Range Development. A Technical Report Submitted to UNDP on Elodaya integrated Rural Development for desertification Control UNDP, 1994.

فريق الدراسة

فريق الدراسة

خبراء من خارج المنظمة :

1 الأستاذ على دراج على — رئيساً للفريق
خبير المراعى – جمهورية السودان

2 – الدكتور كمال إبراهيم عايد تادرس — عضواً
مدير برنامج بحوث الموارد الطبيعية والمراعى – المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا – وزارة الزراعة – المملكة الأردنية الهاشمية — عضواً

3 – الدكتور محمد منصف — عضواً
المدرسة الوطنية الفلاحية بمكناس – المملكة المغربية — عضواً

4 – الدكتور عوض الكريم حامد أحمد — عضواً
كلية الزراعة – جامعة الخرطوم – جمهورية السودان

خبراء المنظمة :

1 – الدكتور عباس عبدالرحمن أبوعوف — مستشاراً للدراسة
مدير إدارة الدراسات والبحوث

2 – الدكتور حسن سالم الحسن — عضواً
نائب مدير إدارة المشروعات التنفيذية

3 – الدكتور الحاج عطية الحبيب — عضواً
خبير بادارة الدراسات والبحوث

4 – الدكتور عماد الدين عبدالرحمن أبونائب — عضواً
نائب رئيس المركز العربى للمعلومات والإنذار المبكر

الملخص الانجليزى

Summary

The rangelands inspite its deteriorating trend, still play an important role in livestock feeding in the Arab Countries. Forages from Rangelands constitute almost 45.8% of the total digestable nutrients provided by the different feed ressources. This amount is equivalent almost to about11% of the total Agricultural production in the Arab Countries. In addition to this economic importante the Rangelands accomodate about 70% the population working in the field of Agriculture.

The study indicated that there are no accurate assessments of the size of the deteriorated rangeland, however the few estimates available indicated that size of this deterioration amount to 68-70% of the total Rangelands. The destruction of the ecological balance and the fast spread of desertification can be used as an immediate measure of the scope of Rangeland degradation.

Realizaing the importance of the Rangeland with regard to environmental conservation, the Arab Organization for Agricultural Development (A.O.A.D), had launched the present project for the rehabilitation and development of the Rangeland in the Arab world.

The study examined the interating relationships between, the range deterioration and the destruction of the overall ecological balance and the speedy spreas of problem desertification in the Arab Countries.

Due to seasonal changes size of Range-lands in the Arab states, the study considered that the Range-land's size in 1990 (379.1 million ha.) as reprasentative to the current situation. This is mainly because, the rainfall average and all other environmental factors in 1990 seem to represent the overall normal long-term average of the Arab Countries.

The study examined the different methods and techniques, which are suitable to use in the field of range land rehabilitation and development. Amonge the most important of these measures are the following :

- The use of aerial photo and satellite interpretation for range vegetation mapping and monitoring.
- The use of the Hema system as aframe for range land rehabilitaion and development.
- Modernization of Range-land management, through introduction of Rest-rotation Grazing System.
- The mobilization of the target population in planning and in actual implementation of corrective measure, with regard to range-land rehabilitation and development.
- The application of water spreading system in the field of Range land seeding, and in water provision for human and Live-stock drinking.

The study also indicated the importance of the establishment of the Range Management Administrations, (RMA) within the different Arab States. These institutions are supposed to shoulder responsibilities of Range land rehabilitaton and development. A strong relationships must be established between these Administrations and the international Organizations, that are working in the field of range research and develoment. This in addition to role of women participation in Rangeland development programmes.

As indicated in the study, the strategy upon which the project was designed, based upon the fact that the rehabilitation and development of the degraded Range lands in the Arab countries is impossibly being achieved under the current prevailing open-grazing system. The Range-land developemnt could only be achieved, when the Rangeland ownership is accompanied withe the livestock ownership. In accordance with this fact the Hema cooperative system could

be adviced to act as an institutional frame within which all range rehabilitaion, conservation, improvement and management activities can be implemented.

The proposed projects for development of Range lands were prepared as separate but, fully integrated projects, and are listed as follows :

PROJECT (1) :Rang Resources Assessment and Monitoring Using Satellite Inerpretation Techniques :

The major objective of this project, is to establish a self-sustaining, contineous land survey units within each of the Arab states. These units are supposed to collect through the use of satellite interpretation all detailed information on vegetation, soil, socio-economic data and landuse. Total cost of this project amounts to about 4.3 million USD, during its ten years period when one central unit and four country ones are to be established, for the fact that the cost estimates of the central unit amount of 1.6 million USD and that of the country unit is around 0.7 million USD.

PROJECTS, (2) AND (3) : The Hema Cooperative For Sheep Production and Range Land Development Through the Application of Water Spreading and Seeding:

These project will be implemented in areas, where natural water course are existing so that water spreading and range seeding inside the "Hema" is possible. The size of the Hema cooperative is 20 x 20 (400000 ha). It is planned to establish 10 Hema (40000 ha) in each of the sellected states, if the frame is secired to cover 10 states, then 4 million ha, can be developed in the first years of the project durations (20 years). After the rehabilitation is done a rest rotation grazing system will be applied for sustainable utilization of the grazing resources.

According to the carrying capacity the ten Hema will accomodate 600.00 heads during year one, two and three. The herd building up will amount to 1.5 million head in year six

when the herd building up is completed. This increase in the foundations herd is cordinated with the increase of range carrying capacity, which is the result of the range developemnt using water spreading and seeding. The carrying capacity will increase from 2.5 ha/AU* in year 1 , 2 and three, to almost 1.0 ha/AU in year six. The total cost required for the implementation of the Hema cooperatives (10 cooperatives) estimated at aboutn 7.5 million USD, of which :

- 0.41 million as investment cost.
- 5.9 million USD running and operational expenses.
- 1.14 million USD as wages and salaries.

The cost of water spreading and feeding project (10 sites) is estimated at about 21.85 million USD, distrbuted as follows:

- Investment cost = 3.3 million USD
- Running and Operational = 9.19 million USD
- Wages and salarries = 9.36 million USD

The expected income from the sale of sheep will be expected to amount to 32.4 million US $ in year 1, 2 and 3 and will reach 79 million US $ in year six when the building-up of the foundation herd is completed, and range rehabilitation and development is fully achieved.

PROJECT (4) : Institutional Set-up :

This project is actually a proposed model, for the estabilshment of range management institution in each of the Arab States. This proposed project and all other activities regarding range rehabilitation and development will never be implemented in the absence of a capable range management institution. The total cost required to establish such institutional set-up amounts to :

- 2.6 million USD, during the five years duration of the project. This includes

- investment cost = 0.61 million USD
- Running cost = 1.63 million USD
- wages and salaries = 0.40 million USD

As indicated in the study, although, these proposed project componants are integrated, but they were prepared as self-content projects so that they can be implemented as an individual projects.

The Roles Sugested to be Played by tthe Regional and International Organizations and the Host Arab Countries :

These proposed projects fit nicely with the objectives of most of the international organiziations and in particular, the United Nation Global Project, regarding environmental conservation, desertification control and the adoption of technology to secure sustained and ever lasting utilization of natural resources.

The local and International Funding organizations, particularly the United Nation for Environmental Programme (UNEP), the United Nation Development Programme (UNDP) and the Food and Agriculture Organziation (FAO), are all needed to help securing the required funds for the implementation of the proposed projects.