إدارة المراعي
مفاهيم ومبادئ أساسية

إدارة المراعي: Rang Management

فرع متميز وواضح من فروع المعرفة، أسس على أسس بيئية ويعالج مسائل العناية العلمية بحيوانات ومصادر المراعي، وتعتبر إدارة المراعي بأنها عملية تحوير وتطويع مكونات المراعي للحصول على أفضل مجموعة من المنتجات والخدمات وفق أسس مستدامة لنفع المجتمع الإنساني.

ولإدارة المراعي عنصران أساسيان هما :

1) حماية مركب التربة والغطاء النباتي وتعزيزهما

2) المحافظة على منتجات المراعي الاستهلاكية كاللحوم الحمراء والألياف والأخشاب والماء والحيوانات البرية، أو تنميتها.

تنفرد إدارة المراعي عن سائر المهن الزراعية بأنها تتعامل مع النبات والحيوان معاً بدلاً من التعامل مع أي منهما على انفراد، ومن أبرز معالم إدارة المراعي أنها تسمح بأنشطة الرعي عن طريق الحيوانات العاشبة الكبيرة (خاصة الحيوانات الرعوية) بما يكفل الحفاظ على إنتاج النبات والحيوان أو تحسينه.

تبني إدارة المراعي على المفاهيم الأساسية التالية :

1- أن المراعي مورد طبيعي متجدد.
2- أن الطاقة الشمسية يمكن أن تخزنها نباتات المراعي الخضراء ولا يمكن استخلاصها إلا برعي الحيوان.
3- أن المراعي تمد الإنسان بالغذاء والألياف باستغلال طاقة منخفضة التكلفة مقارنة بالأراضي الزراعية، وتعتبر المجترات أفضل الحيوانات ملاءمة للتغذية على نباتات المرعى وتختلف المجترات عن الإنسان في أن جهازها الهضمي يحتوي على أحياء دقيقة (ميكروبات) تقوم بكفاءة بهدم (هضم) الألياف التي توجد بكميات عالية في معظم نباتات المراعي.
4- أن إنتاجية المراعي تتحدد بخصائص التربة والطوبراغرافية والمناخ.

5- أن هناك عدداً من نواتج المراعي يستفيد منها الإنسان تشتمل على الغذاء والألياف والماء والتنزه والحيوانات البرية والمعادن والأخشاب.

أهداف إدارة المراعي :

1- المحافظة على مكونات المرعى الأساسية الموجودة به وصيانتها والتي يعتبر النبات والتربة والمياه أهمها.
2- تحسين مكونات المرعى لزيادة الإنتاج النباتي مما يتطلب زيادة نسبة النباتات الرعوية الجيدة وزيادة خصوبة التربة ومقدرتها على الاحتفاظ بالماء.
3- زيادة قدرة أراضي المراعي على الإسهام في توفير احتياجات المجتمع من الإنتاج الحيواني والخدمات الاخرى كالصيد والتنزه وغيرها.
4- زيادة قدرة أراضي المراعي على أداء دورها في صيانة البيئة عموماً ومقاومة التصحر خصوصاً.

إن إدارة المراعي تظل فناً كما هي علم، لأن لكل قطعة من المراعي صفات طبيعية وأحيائية مميزة وهذا يملي على مدير المراعي صياغة مجموعة من المعلومات جمعت من مناطق مختلفة من المراعي ثم تطبيقها على الحالة المعنية. وإن اقتران الخبرة والمعرفة العلمية أفضل من توافر أيهما على إنفراد. ويبقى الإحساس تجاه الموارد هو سمة رجل المرعى قديماً وحالياً ومستقبلاً.

التحديات التي تواجه إدارة المراعي:

تغيير النظرة القديمة الموجهة لهدف إنتاج السلع كمورد أساسي والتركيز على منظور الاستدامة والتنوع والتخطيط المتكامل للمصادر الطبيعية.

- **أهم التحديات الرئيسية:**

1- استمرار تربية الماشية كمهنة وطريقة حياة.
2- المحافظة على الأماكن المفتوحة.
3- منع النزاع الاجتماعي حول استغلال الموارد الطبيعية وإدارتها وحله إن وجد.
4- المحافظة على سلامة الأنظمة البيئية الرعوية وتحسينها.
5- المحافظة على الأنواع المهددة بالانقراض أو المعرضة له والمحافظة على التنوع الإحيائي.

6- التوسع في توفير منتجات أراضي المراعي وهي:

- منتجات المراعي الحيوانية والنباتية.
- التنزه.
- الحياة البرية.
- الماء ومساقطها.
- القيمة الجمالية والسياحية.

منشأ علم إدارة المراعي:

لا يعرف على وجه التحديد متى نشأت مهنة إدارة المراعي إلا أن الاهتمام بتأثير الرعي على حالة المرعى وإنتاجيته يعود إلى التسعينات من القرن التاسع عشر في الولايات المتحدة وقد كان من أوائل من أشار إلى المشكلات الناجمة عن الرعي غير المنظم في غربي الولايات المتحدة كل من **سميث** Smith 1895 في غربي ولاية تكساس وكولفيل Colville 1898 في اريجون ونيلسون Nelson 1898 وكيندي ودوتن Kennedy & Doten 1901. وقد قدم سميث Smith 1899 وصفاً **للتدهور في المراعي** نتيجة رعي الماشية غير المنظم يمكن تلخيصه كالتالي :

1- حدوث نقص في حمولة المراعي.
2- إحلال نباتات غير مستساغة بدلاً من النباتات المستساغة.
3- انضغاط التربة نتيجة وطء حوافر الحيوانات الراعية.
4- انخفاض خصوبة التربة نتيجة فقدان الغطاء النباتي.
5- انخفاض امتصاص التربة لماء المطر.
6- فقد التربة عند حدوث سيول جارفة.
7- خلل في أعداد كلاب المروج (Prairie dogs) والأرانب الأمريكية (Jackrabbits).

وقد كان سميث Smith 1899 من أوائل من اقترح عدة توصيات بهذا الشأن مثل :

- تحديد أعداد الحيوانات الراعية
- إعطاء المراعي فترات من الراحة
- تطوير مصادر ماء الشرب
- مكافحة الشجيرات غير الصالحة للرعي
- نثر البذور كوسيلة لتحسين المراعي .

وتشكل هذه المقترحات الهيكل الأساسي الذي تقوم عليه إدارة المراعي في الوقت الحاضر. لقد بدأت أولى الدراسات البحثية في التسعينات من القرن التاسع عشر قرب مدينتي أبيلين وكاندلر بولاية تكساس وقد قام بنتلي(Bentley 1902) بعرض نتائج هذه الدراسات، وأجرى آرثر **سامبسون** (Arthur Sampson) بين عامي 1910م و 1915 م أول الدراسات على نظم الرعي الأمريكية في شمال شرقي ولاية أريجون واستنتج أن تأجل الرعي حتى موعد نضج البذور يسمح بتأسيس البادرات وإعادة تعويض المخزون الكربوهيدراتي.وبسبب هذه الدراسة وغيرها من الدراسات في المراعي يعتبر آرثر سامبسون المعلم الأول في إدارة المراعي.

وفي الحقيقة لا توجد تقارير مطبوعة حول مشكلات الرعي، أو دراسات علمية في مجال المراعي في مناطق أخرى من العالم قبل عام 1900م ولذا يبدو أن علم إدارة المراعي نشأ في الولايات المتحدة إلا أنه من المهم أن ندرك أن قبائل الرعاة في آسيا وإفريقيا ظلوا يرعون ماشيتهم في أراضي المراعي لآلاف السنين وقد حافظت هذه القبائل على نظم للرعي تتزن فيها أعداد الحيوانات مع مصادر الكلأ في المراعي حتى جاء التدخل الأوروبي في منتصف القرن التاسع عشر. وقد استخدم الرعاة الرحل في بعض المناطق نوعاً من الرعي التعاقبي شبيهاً ببعض نظم الرعي المتطورة التي تطبق اليوم في الولايات المتحدة وبالرغم من أن الأمريكيين هم الذين طوروا علم إدارة المراعي إلا أن كثير من الممارسات الحديثة في إدارة المراعي في الولايات المتحدة كانت مطبقة خلال القرون الماضية في أنحاء أخرى من العالم.

تطور إدارة المراعي في الدول الأخرى:

خلال الستينات من هذا القرن انتشرت أسس المراعي وتطبيقاتها التي تطورت في الولايات المتحدة إلى دول أخرى، وخاصة إفريقيا وقد لعب هارولد هيدي Harold Heady أحد علماء وأساتذة المراعي الأمريكيين دوراً مهماً في تأسيس أبحاث المراعي وتطوير برامج لإدارة المراعي في إفريقيا خلال الخمسينات من هذا القرن وقد ألف كتابين في إدارة المراعي الإفريقية (Heady1960– Heady& Heady1982) وظهرت كتب أخرى عديدة في إدارة المراعي الإفريقية قام بتأليفها العديد من الباحثين هناك.

خلال أواخر الستينات من هذا القرن أنشأت الحكومة الاسترالية برنامجاً لأبحاث المراعي (Perry 1967) وفي أواخر السبعينات أنشئت جمعية المراعي الاسترالية (Australian Rangeland Society) ، وطورت المكسيك برنامجاً لأبحاث المراعي في أواخر السبعينات

وعقد أول مؤتمر دولي للمراعي عام 1978م. بالرغم من تطور علم إدارة المراعي فإن تدهور المراعي يظل مشكلة قائمة وخاصة في الدول الإفريقية.

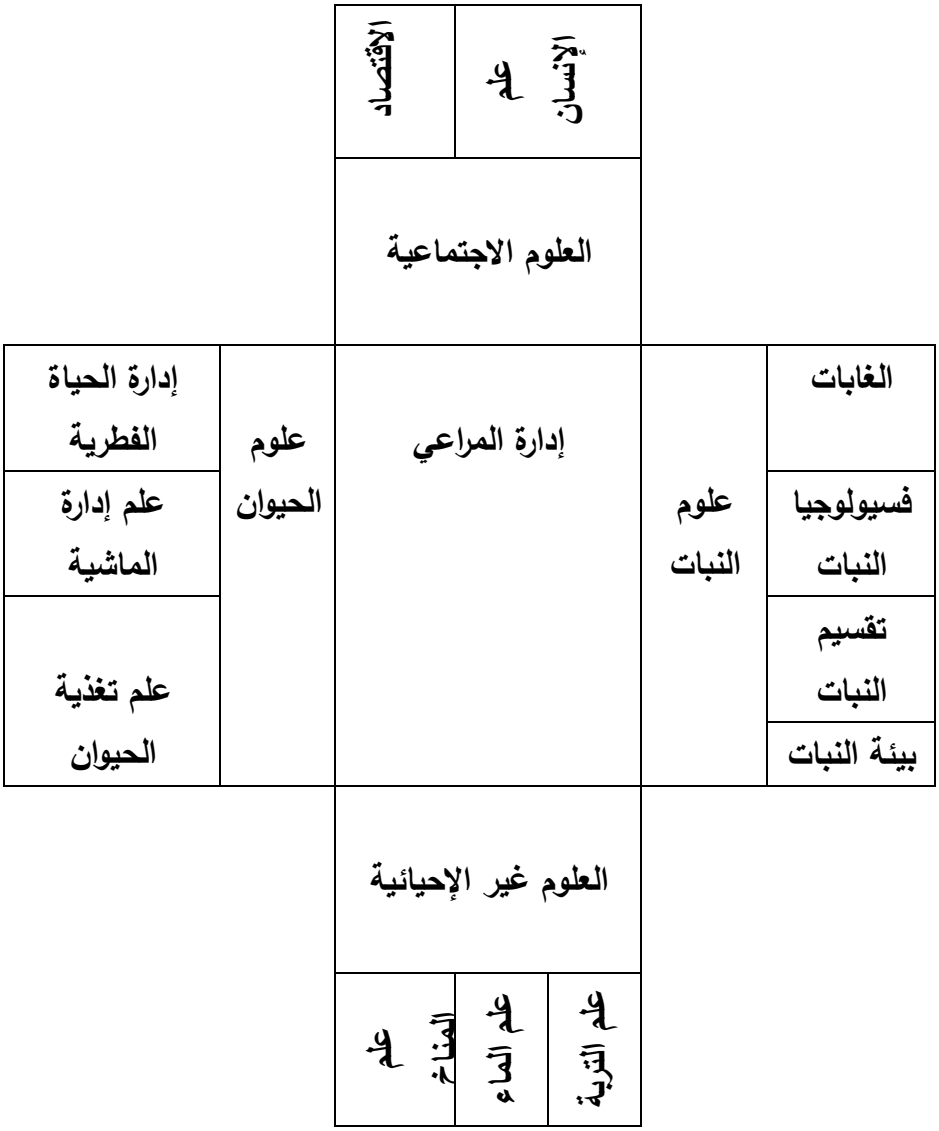
علاقة إدارة المراعي بالعلوم الأخرى :

- تمتاز إدارة المراعي عن غيرها من العلوم بأنها نظام تكاملي متحد من عدد من العلوم.
- يمكن تصنيف روافد إدارة المراعي إلى عوامل إحيائية و طبيعية واجتماعية.
- انصب اهتمام مديري المراعي في بادئ الأمر بالجانب الأحيائي من النظام البيئي الرعوي خاصة النبات :

- حيث جاء الاهتمام بدراسة استجابة المجتمعات النباتية للرعي (لأنها المنتج الأول لغذاء الحيوانات الراعية (الرعوية)،
- سرعان ما اتضح أن استجابة أي مجتمع نباتي للرعي لا يمكن فهمها إلا بمعرفة العمليات الفسيولوجية للأفراد النباتية (individual plant species) المكونة لذلك المجتمع.
- أصبحت الحاجة لفهم الظروف المناخية الطبيعية ضرورية لأن إنتاجية نباتات المراعي تعتمد على التفاعل بين المناخ والتربة بالإضافة إلى تأثير عامل الرعي.

- تؤثر الأنواع المختلفة من الحيوانات في النظام البيئي الرعوي بطرق مختلفة وليست الإنتاجية الحيوانية متماثلة بين النظم البيئية الرعوية..لذلك فلابد أن يكون لدى مدير المراعي فهم عميق لسلوك الحيوان وللاحتياجات الغذائية للحيوانات المستأنسة والبرية من أجل تعظيم إنتاجيتها. وأصبح علم البيئة الحيوانية جزءاً مهماً في برامج ودراسات علم المراعي.
- لأن إدارة المراعي موجهة لإنتاج منتجات صالحة لاستهلاك الإنسان، كما ان الرعي مهنة للكثير من المجتمعات المحلية، فإن هناك اعتبارات اجتماعية واقتصادية وعرفية وتقنية تعد جزءاً حساساً في عملية اتخاذ القرار في إدارة المراعي.
- حيث أن مدير المراعي يتعامل مع عدد من المصادر (الموارد) في آن واحد في منطقة معينة ، فإن عليه أن يكون ملماً بالمعارف الأساسية عن مساقط الماء والغابات و الحيوانات البرية وإدارة المتنزهات.

- يعرف الاستخدام المتناسق للمراعي المحلية لأكثر من غرض كإنتاج الثروة الحيوانية والتنزه وحفظ الحيوانات البرية وإنتاج الماء **بالاستخدام المتعدد (Multiple use)**.



شكل علاقة إدارة المراعي بالمعارف الأخرى

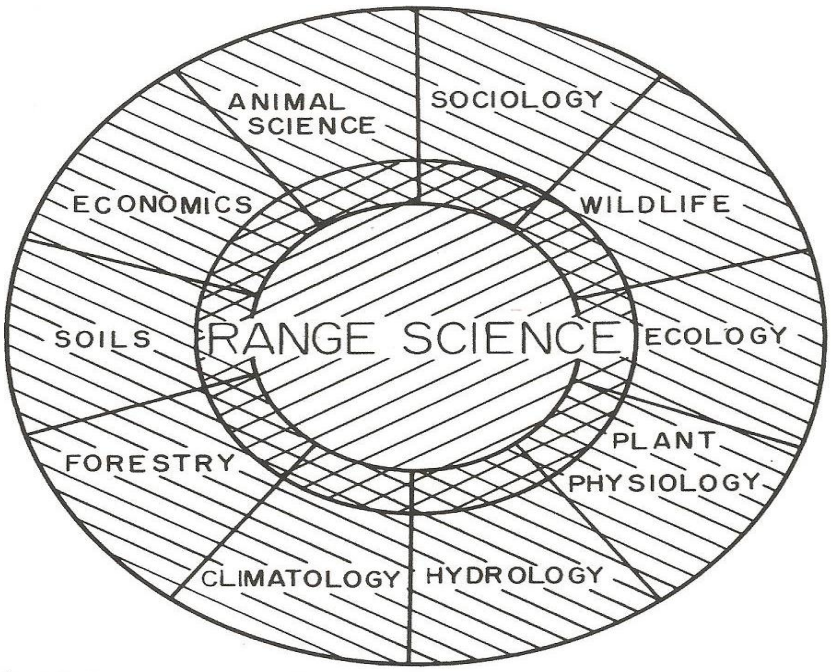


Fig. 1.2 Range management, whether as a practice or as a science, is intimately associated with other more or less closely allied disciplines.

من اهم أدوات إدارة المراعي : وضع خطة رعوية :

الخطـة الرعويـة :عمليـة موازنـة مـابين المـوارد الرعويـة المتاحـة والاحتيـاج العلفـي الـلازم لرعـي الحيوانات.

إن أي خطة رعوية ناجحة يجب ان تبنى على 3 أسس واضحة :

- الإسناد القانوني لاستخدام الأرض (حقوق التملك والانتفاع)
- وجود حدود واضحة للموقع الرعوي
- إشراك المجتمعات المحلية في إعداد خطة الرعي.

إن علـى القـائم علـى إدارة المرعـى الإلمـام بكافـة المصـطلحات الخاصـة بهذا المجـال والتـي مـن أهمها :

- المراعي :

هـي الأراضـي غيـر القابلـة للزراعـة والتـي تسـتخدم فقـط لرعـي الحيوانـات البريـة منهـا والمستأنسة، وتشمل الأراضي الصحراوية غير القاحلة ومناطق تحت الغابات والأراضي السهلية العشبية وضفاف الأنهار وغيرها.

- النظام البيئي :

هو أي بقعة محددة من الأرض بما تحويه من عناصر حية (نبات، حيوان، إنسان)، وعناصر أخرى غير حية (كالتربة والمناخ والطبوغرافيا).

- الوحدة الحيوانية :

هي البقرة البالغة لوحدها (تقدر بـ 450 كغ) أو مع وجود عجلها غير المفطوم.

- معدل الحمولة الرعوية :

عدد الحيوانات في وحدة المساحة، وغالباً مايعبر عنها رأس حيوان/ هكتار أو وحدة حيوانية/هـ.

- الحمولة الرعوية :

العدد الكلي من الحيوانات الممكن إدخالها في وحدة المساحة من المرعى، أو هي أعلى معدل للحمولة الحيوانية ممكن إدخاله للمرعى دون إحداث أي ضرر به.

- الفترة الرعوية :

هي المدة الزمنية التي يسمح فيها للحيوانات الدخول إلى مرعى معين، أو هي الجزء من موسم الرعي الذي خطط فيه للرعي أو حدث فيه الرعي فعلياً.

- دورة الفترة الرعوية :

هي المدة الزمنية الفاصلة بين بداية فترة رعوية والفترة الرعوية التالية في نفس الموقع الرعوي، أو هي مجموع فترات الرعي وفترات الراحة التالية.

- نظام الرعي :

هو طريقة ترتيب فترات الرعي وعدم الرعي في الموسم الرعوي خلال سنة واحدة أو عدة سنوات.

- الإنتاجية العلفية :

هي وزن الأعلاف المنتجة في فترة محددة ولمساحة محددة وتقدر كوزن علف رطب أو جاف هوائياً أو بالفرن/ المتر المربع أو الهيكتار.

- حالة المرعى :

هو وصف الحالة الراهنة للمرعى بالعلاقة مع الذروة.

- منحى المرعى :

هو اتجاه التغيرات في الغطاء النباتي في المرعى.

ملاحظات عامة في إدارة المراعي :

- المناطق الجافة يجب أن تتعرض لشدة رعي أقل من المناطق الرطبة والمناطق ذات موسم النمو الطويل، حيث الهطولات المطرية عالية والترب عميقة والتي يمكن أن تتحمل شدات رعي أكثر من غيرها من المناطق.
- إن الهطولات هي من أهم العوامل المؤثرة على الغطاء النباتي وإنتاجيته، وإن اختلاف هذا العامل بين منطقة وأخرى يفرض إدارات مختلفة لمراعيها.
- الرعي المعتدل هو الأفضل فهو أقل تكلفة ومخاطرة، وذو فعالية في تحسين إنتاج العلف في أكثر المراعي تدهوراً.
- ليس هناك نظام رعي وحيد يمكن أن يلبي كل احتياجات الإدارة في كل أنواع المراعي.
- في مناطق التزايد السكاني الكبير فإن تحسين المراعي سيكون صعباً مالم يكن هناك معدلات تنمية اقتصادية شاملة.
- يجب دراسة سياسات إدارة المراعي في الدول النامية والمتطورة والاستفادة منها سواء كانت ناجحة أم فاشلة سيتيح فرصة أكبر لنجاح العمل.
- إن البرامج التي لا تراعي العادات والتقاليد وحاجة المجتمعات المحلية سيكون مصيرها الفشل حتماً.