المحاضرة الرابعة : الخارطة الإدارية للتربة Management Soil Map

إن الخارطة الإدارية وثيقة علمية ، رسمية تجري بموجبها مهمة توزيع العمليات الزراعية وغير الزراعية في المزرعة المعينة الواحدة. ويقوم بوضعها وإعدادها مهندس زراعي مختص في علوم التربة أو في أحيان أخرى بعلوم الانتاج النباتي (من محاصيل حقلية ، وبستنية وغابات وتشجير) وغيرها .

هذه الوثيقة هي عبارة عن خارطة وتقرير مرفق . والخارطة بدورها يمكن أن تكون صورة جوية (وهو الأفضل) أو خريطة تصنيف أراضي على ورق اعتيادي ، أو أية خارطة أخرى.

وتنطلق مهمات الخارطة الإدارية من حيث تنتهي مهمات خارطة تصنيف الأراضي. أما التقرير المرفق بالخارطة الإدارية فإنه يتوجه كلياً الى مخاطبة مدير المزرعة أو القائم بإعماله على مستوى التنفيذ. وإبلاغه بلغةٍ فنية مبسطة وواضحة الى انواع الإجراءات العملية المطلوب تنفيذها بالتعاقب مذكورة بمفردات الكم والتوصيف النوعي مع كشف كامل بأنواع الترب وأصناف الاراضي مع أنواع الوحدات الإدارية الناتجة عنها ، دون الدخول في تفصيلات قد لا يدركها الإداري المكلف بالعمل.

كيف توضع أو تعد الخارطة الإدارية :

من اجل وضع او إعداد الخارطة الإدارية للترب يجب اتباع ما يأتي :

١. تحدد حدود المزرعة على الخارطة المعتمدة التي قد تكون صورة جوية أو ورقة. وتتعرف على الشكل العام للمزرعة (مستطيل ، مربع ، مثلث ، أي مضلع آخر ومعرفة الزوايا التي تربط بين الأضلاع) وتعرف المساحة الكلية.
٢. تدرس طبيعة المناخ السائد بالتفاصيل وما يصلح له من نباتات اقتصادية (غذائية ، أو صناعية أو طبية الخ ...) وكذلك طبيعة الإقتصاد المحلي للمنطقة ، والاقتصاد العام الذي يرتبط به.
٣. معرفة مبلغ رأسمال المراد استثماره وتقسيمه حسب اصوليات ادارة المشاريع التجارية.
٤. الرجوع إلى **خارطة مسح التربة(بدرجة مسح تربة شبه تفصيلي Semi-detailed Soil Survey)** وكشف الانواع الموجودة منها ضمن حدود المزرعة واستخراج صفاتها المورفولوجية والفيزيائية والكيميائية وما تصلح له هذه الترب في هذه المنطقة ، ثم الرجوع أيضاً الى **خارطة تصنيف الأراضي** للمنطقة واستخراج الأصناف التي تقع ضمن حدود المزرعة . لمعرفة مدى صلاحية كل رقعة مساحة ضمن المزرعة لما تصلح له من النشاط الزراعي ، وفي مقدمة ذلك البحث عن مدى وجود الأصناف الأولى ، والثانية ، والثالثة بالدرجة الأولى (الرئيسة) ومساحات كل منها لاعتبارها محور الانتاج النباتي . وفي الوقت نفسه ذاته كشف الصنف الثامن لاستبعاده من الانتاج . وعند توفر الوقت والمال اللازم الدخول في مسألة زحزحة الأصناف الرابع والخامس وربما السادس عن مواقعها من حيث تقليل شدة المعوقات فيها وتطوير العمليات الزراعية بما يضمن مردوداً اقتصادياً أفضل .
٥. في حالة عدم وجود خارطة مسح تربة بدرجة مسح شبه تفصيلي للمنطقة ولان هذه الخارطة اساسية يكون القرار بضرورة اعدادها على صعيد المزرعة فوراً. ويمكنه تنفيذ ذلك عن طريق الاستعانة بأقرب خبرة فنية متخصصة ، واستخراج أصناف الأراضي منها ، ومن ثم تدقيق هذه الخرائط على الطبيعة بوجود الإداري المكلف بالتنفيذ الذي ننصح بعدم استبداله بعد اختياره بصورة دقيقة .
٦. تحديد الأهداف الزراعية من حيث جانبها النباتي (نوع المحصول أو النبات الاقتصادي المراد زراعته أو نوع الانتاج الحيواني المراد اعتماده محوراً أساسياً للانتاج أو كلاهما) ، والشروع في التفكير بعناصر الدورة الزراعية المتوقع اعتمادها .
٧. مراجعة القوانين والتعليمات الصادرة بشأن تنظيم هذا النوع من الانتاج الزراعي ، والابتعاد كلياً عن أية مخالفة بهذا الصدد ، وخصوصاً ما يتعلق بالجانب الصحي وجانب تلوث البيئة.
٨. إن صنف الأرض على خارطة تصنيف الأراضي المستخرجة قد يضم نوعاً واحداً من أنواع الترب أو أكثر . فإن كانت هناك حالات من أصناف الأراضي تضم أكثر من نوع تربة ، على الاداري الانتباه اليها فقد تكون قد أجبرت بالتقريب ومن حق الاداري المنفذ فك ارتباطها بوحدة الأراضي الواحدة عند

الضرورية بعد كشف مدى تباين صفاتها وصلاح أحدها لاستعمال اقتصادي معين آخر. إن ذلك لا يمكن الا بمقارنة صفات الترب الداخلة في تكون الصنف المؤشر للأراضي. والمقارنة يجب أن تكون أصولية تبدأ بالمورفولوجي أولاً ثم الصفات الفيزيائية والكيميائية.

٩. تقليص عدد اصناف الاراضي بحيث تكبر مساحة الصنف الواحد المعين وذلك باعتماد **مبدأ دمج وحدات تصنيف الأراضي المتجاورة إذا ما تشابهت في ٧٥ % من صفاتها فأكثر** ، انطلاقاً من الصفات المورفولوجية والفزيائية ومن ثم الكيميائية. بعد تنفيذ هذه الخطوة تكون قد انتهينا من مهمة تقليص العدد وتوسيع مساحاته .

١٠. لدى مقارنة **الصفات الموفولوجية** عند الدمج أو التوحيد إبدأ بمقارنة ما يلي حسب الترتيب :

١) عمق التربة
٢) مستوى الماء الأرضي.
٣) النسبة المئوية للانحدار.
٤) درجة التعرية (سمك الأفق A).
٥) النسجة. مع الاهتمام بما تحتاجه المنظومات الجذرية حسب طبيعتها من مستلزمات النمو الصحيح أو السليم. وعند الصفات الفيزيائية يكون الإهتمام بالنسجة والتركيب (البناء) والآفاق الصلبة وهكذا.

أما في حالة الصفات الكيميائية فالمقارنات تجرى حسبما يلي:

نسبة المادة العضوية ثم درجة التفاعل فمستوى الملوحة والسعة التبادلية الكاتيونية والفسفور وغيرها.

١١. تصفية التعاريج الى خطوط مستقيمة بإمرار خط مستقيم خلالها وبالضبط من منتصف كل تعريج من التعاريج الموجودة على أن يكون المستقيم متواصلاً ومتصلاً وباستقامة واحدة ضمن كل مجموعة من التعاريج المتجاورة، بحيث يؤدي هذا الإجراء الى تحويل حدود وحدة الصنف الجديدة الى خطوط مستقيمة.

١٢. تعديل كل خط مستقيم مائل أو غير متعامد عند امتداده مع الشارع الى مستقيم متعامد مع الشارع أو موازياً له تمهيداً لتكوين حقول زراعية ذات شكل مربع أو مستطيل وفي حالة وجود مالا يمكن أن يكون كذلك ، يجرى التصرف به بحيث يكون كذلك كأن يعدل أو يضاف إليه مساحة بسيطة إليه مما يجاوره من جهة ويشبهه ويكون معه وحدة حقل إدارية منطقية ومعقولة من حيث الشكل والمساحة. كل ذلك يجري بوجود إداري المزرعة وبمعرفته واستشارته أيضاً .

١٣. وضع الدورة الزراعية المناسبة بموجب المحاصيل الاقتصادية وكذلك متطلبات صيانة مورد الترب ذاتها. وقد يكون للمزرعة كلها دورة واحدة أو أكثر من دورة. كما يمكن الاستغناء عن الدورة في حالة اعداد موازنة عناصرية لترب المزرعة بالتحليلات المختبرية السنوية واتخاذ ما يلزم بشأن تعويض كميات العناصر الغذائية المفقودة، على أن يكون اختيار المحصول بطريقة التنسيب.

١٤. تحديد موقع المنشآت : السكن والمخازن ، والكراج والاسطبلات في المواقع المرتفعة من المزرعة القريبة الى الشارع ثم إقامة شبكة الري وربما المبازل التي تحتاجها حسب ضرورة الموقف وبعد كل ذلك تختار الشوارع الداخلية والممرات.عدد الشوارع والممرات يجب أن يكون عند حده الأدنى . وقد يكون هناك ممرات دون شوارع حسب مساحة المزرعة.

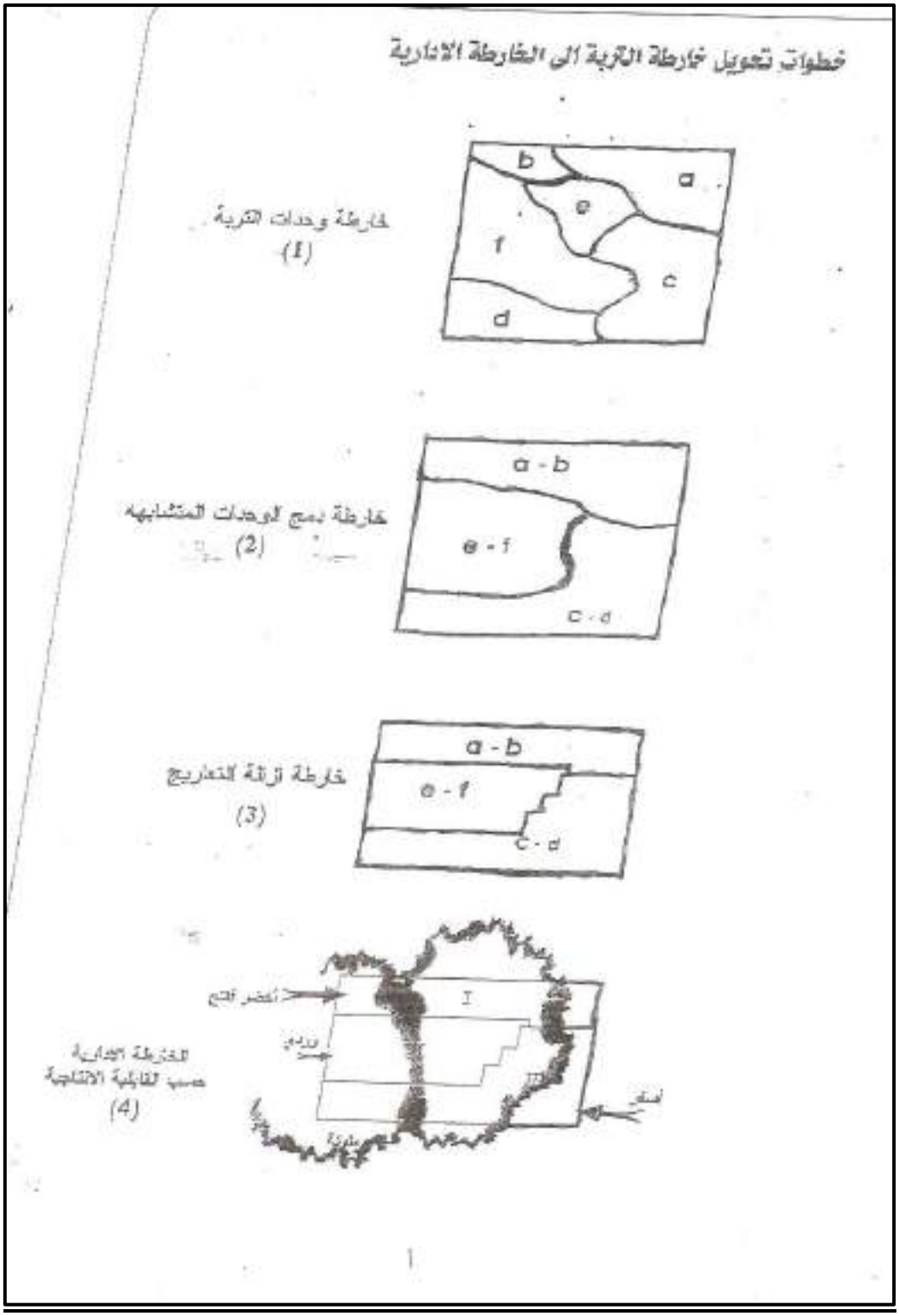
١٥. يقام سياج المزرعة ومصدات الرياح المرتبطة به وخصوصاً الجهات ذات العلاقة وبالنوع والكثافة المطلوبة .

١٦. على اساس عدد عناصر الدورة الزراعية تحدد عدد سنوات الخطة الإدارية ، وتعد بذلك خارطة سنوية يتوزع عليها محاصيل السنة الواحدة على الحقول بعد تسميتها أو ترقيمها . وتلون بالألوان المناسبة والاشارات الواضحة.

١٧. يعد التقرير المرفق الذي يجب أن يحتوي على الأبواب الآتية :

١. مقدمة في أهمية واهداف إدارة الترب .
٢. قائمة بأنواع الترب وأهم صفاتها .
٣. قائمة بأصناف الاراضي في نفس المزرعة وأهم صفاتها.

٤. قائمة بأرقام الحقول أو أسمائها ومما تتضمنه هذه الحقول من أصناف أراضي معروضة بالنسب المئوية.
٥. قائمة بأنواع المحاصيل الاقتصادية بأنواعها المشمولة بالخطة ومواصفاتها.
٦. خارطة تصنيف ترب المزرعة .... وربما ملونة.
٧. خارطة تصنيف أصناف الأراضي في المزرعة ... ملونة أصولياً.
٨. خارطة الوحدات الإدارية للمزرعة على هيئة حقول ذات أشكال هندسية بسيطة خالية من الزوايا الحادة..ملونة بصورة عقلانية –إرشادية ، بسيطة ، تسترعي الانتباه.
٩. الدورة الزراعية المعتمدة ، موزعة على الحقول ، وبالألوان ، ولسنوات الدورة – كل سنة لها خارطة خاصة تعكس توزيع عناصر الدورة الزراعية.
١٠. تحديد أراضي المراعي وحقولها المؤقتة والمستديمة إن وجدت .
١١. خارطة بشبكة الري وشبكة المبازل ومنشآتها يؤشر عليها اتجاهات حركة مياه الري إن وجدت.
١٢. قائمة بالإجراءات المطلوب انجازها ، موزعة حسب الحقول – أو الوحدات الإدارية ، وتنقسم الى ما يلي:
١. إجراءات صيانة : كطريقة الحراثة، الزراعة الكنتورية ، اقامة المسطحات الخ....
٢. اجراءات استصلاحية : كإزالة الأشجار ، وتخفيف الحجرية وخفض مستوى الملوحة وما يرتبط بذلك من تسويات وتعديل وغسل واستزراع.
٣. إجراءات انتاجية : كالتسميد بأنواعه الكيمياوي والعضوي (كمياتً وأنواعاً وطرق إضافتها ومواعيدها) ولكل محصول (لكل حقل).
٤. جدولاً بالتحاليل الكيمياوية : الضرورة لعينات التربة المأخوذة من كل حقل قبل الزراعة وبعدها ، على هيئة استمارة خالية تتحمل نتائج عدد من السنوات ، هي سنوات الخطة التي غالباً ما تكون خمس سنوات.
١٣. خطة الجانب الحيواني ويتولى وضعها متخصص بذلك.
١٤. توصيات ونصائح عامة في الجانب الإداري والاقتصادي والاجتماعي.
١٥. اسم الإداري ومؤهله وتوقيعه وتأريخ وضع الخطة والتأييد الكامل أو الجزئي لمالك المزرعة.
١٦. صفحات فارغة (عددها ٢٠ صفحة) يسجل فيها موجز محاضر اجتماعات الإداري بالمالك ، والتعديلات التي يتفق على اجرائها بعد كل فصل أو موسم زراعي بالتفصيل الشامل للكم والنوع والأسلوب.



شكل ١ خطوات تحويل خارطة التربة Soil Map إلى خارطة التربة الإدارية Management Soil Map