2 – 2_3: زراعة الأراضي الهامشية Cultivation of Marginal land

تشمل الأراضي الهامشية (الحدية) مواقع ذات نباتات واسعة كالمنحدرات الشديدة في المناطق الجبلية والأراضي الجافة وشبه الجافة التي تحيط بالصحاري او بالقرب من قمم الجبال والأراضي ذات الإنتاجية الواطئة في مناطق الامطار الغزيرة والمنظومات البيئية الحدبة هي منظومات هشة وسريعة التأثر بالرعي الجائر وقطع الأشجار وتملح الأرض وغيرها من المشكلات.

تتعرض الأراضي الهامشية المجاورة للصحاري الى استغلالها من قبل الانسان وتسبق عملية الزراعة عملية إزالة الدغال والنباتات الطبيعية من التربة واهم المحاصيل الزراعية التي تزرع في المناطق الهامشية هي الحبوب (الحنطة والشعير) ويتميز الإنتاج بانه متذبذب ومنخفض جدا.

ان الحراثة العميقة المستمرة في المناطق الهامشية تؤدي الى اقتلاع النباتات الطبيعية من جذورها فتؤدي الى تسرب مياه الامطار الى أعماق التربة بعيدا عن منطقة الجذور وينجم عن ذلك تعرض الطبقة السطحية للتربة الى الجفاف وتفكك مجاميعها بحيث تصبح عرضة للتعرية الريحية وخصوصا في فترات الجفاف.

ولا يقل تأثير التعرية المائية عن تأثير التعرية الريحية اذ تعمل على تعرية التربة ذات التركيب الضعيف.

2_2_4 أساليب الري غير العلمية:-

يرجع الباحثون اندثار الحضارات الزراعية القديمة في حوض البحر المتوسط الى تدهور الإنتاج الزراعي الناجم عن تدهور التربة وسوء استغلال مياه الري. حيث يعتمد في الري على المصادر السطحية والجوفية.

تحتوي مياه الري على كميات غير قليلة من الاملاح بمختلف أنواعها ومكوناتها الايونية وتراكيزها ومن الطبيعي ان يكون لمثل هذه الاملاح الذائبة في مياه الري تأثيرات معنوية على الصفات الكيميائية والفيزيائية للتربة وبالتالي على طاقتها لذا فان الري يكون نعمة للأراضي الزراعية اذا كانت مياهه صالحة للاستخدام وتم استعمالها بصورة سليمة وقد يتحول الى نقمة اذا كانت هذه المياه ملوثة وتم استعمالها بصورة غير سليمة وان الري الخاطئ له اثاره المدمرة للتربة حيث يؤدي الى التملح والتفرق.

2 – 3 التلوث والتصحر:-

ان إساءة استعمال الموارد الأرضية والمائية والرعوية والمعدنية والصناعية يؤدي الى التلوث الذي يدهور البيئة ويعرضها للخطر ويمكن التعبير عن التدهور البيئي بانه حاصل ضرب حجم السكان في كمية الموارد المستعملة للفرد الواحد (الضغط السكاني على الموارد) وفي التلوث من كل وحدة مورد من الموارد السابقة الذكر.

سيتم التطرق بإيجاز الى أنواع التلوث وهي تلوث التربة وتلوث المياه وتلوث الهواء.

2 – 3 – 1 تلوث التربة Soil Pollution:-

أدى الطلب المتزايد والمتنامي على الغذاء الى زيادة كبيرة في استخدام الأسمدة والمبيدات، اذ ان نسبة الزيادة السنوية في استهلاك الأسمدة هي 100٪ يهدف الى زيادة الإنتاج الزراعي. ولقد افاد هذا التوسع الانسان فائدة ملموسة، اذ ان النتائج لم تكن إيجابية كلها فالأسمدة المستخدمة بنسب عالية لا تستهلك كليا من قبل النبات فتنجرف الكميات الفائضة عن الحاجة مع مياه البزل حيث تؤدي الى تلوث مياه الجداول والانهار. ان تشبع التربة بهذه المواد الكيميائية قد يؤدي الى زيادة الكائنات العضوية في التربة. ان الأسمدة والمبيدات الحشرية تتسرب الى باطن التربة وتختلط مع مياه التربة فتؤدي الى الخلال بالتوازن البيئي الحيوي وتقضي على احياء التربة، كما يؤدي استعمال مياه المجاري (المياه الثقيلة) كسماد عضوي يحتوي على مواد معدنية كالنحاس والزنك المترسبة من السوائل والغازات الصناعية التي تلوث التربة والاضرار بها.

2 – 3 – 2 تلوث المياه Water Pollution:-

لقد ارتفع الإنتاج العالمي للكيميائيات العضوية من 7 ملايين طن عام 1950 الى 63 مليون طن عام 1970 والى 250 مليون طن عام 1986 (برنامج البيئة العالمي 1986).

ان أنظمة البزل غير الكفؤة واضافة الى المياه الملوثة كيميائيا الواردة من الاراض المروية ومخلفات الصناعة غير المعالجة تعمل كلها على تلوث مياه الشرب لأكثر من 1.7 مليون نسمة في العالم، وتعاني مياه الأنهار التي تجري في وسط أقاليم صناعية من خطر تلوث مياهها بفعل القاء نفايات المصانع والزيوت بها. إضافة الى القاء المدن الواقعة على ضفاف الأنهار بمياه مجاريها في هذه الأنهار معرضها الى مخاطر التلوث.

2 – 3 – 3 تلوث الهواء Air Pollution:-

يرتبط تلوث الهواء بالأنواع الأخرى من التلوث فهو يسهم في تلوث التربة كما يسهم في تلوث المياه. أسباب تلوث الهواء كثيرة فهو ينجم عن إضافة الأسمدة النتروجينية للتربة حيث يتصاعد منها غاز أوكسيد النتريك وثاني أوكسيد النتروجين الى الجو فيؤثران في طبقة الأوزون التي تعد الدرع الواقي لسطح الأرض من الاشعة فوق البنفسجية. كما ينجم عن ازدياد حركة الطائرات وعن تصاعد ادخنة المصانع وعن غبار المناجم وازدياد حركة السيارات وعوادمها.

وتعد الاطار الحامضية هي احدى النتائج الخطيرة الناتجة عن تلوث الهواء فأنها تنتج عن اختلاط الامطار بالغازات المتصاعدة من المصانع والسيارات. اذ تقوم الامطار بتحويل الاكاسيد الى احماض تتلف النباتات والحياة البرية وتؤثر في الجسور والابنية وتعرض الغابة والتربة والحياة المائية للخطر. وقد تناقصت اعداد الأسماك الطبيعية في البحيرات الاوربية بسبب مستويات الحموضة. وتشير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية الى ان حوالي 14٪ من جميع أراضي الغابات الاوربية قد أصابها الضرر نتيجة لتلوث الجو.

2 – 4 الزحف العمراني والتصحر:-

يرتبط هذا العامل مع عامل النمو السكاني. اذ ينجم عن ازدياد السكان ازدياد للمساحات التي تقام عليها التجمعات والوحدات السكنية ويكون هذا التوسع على حساب الأراضي الزراعية.

لقد شجع ارتفاع أسعار الأراضي الزراعية المحيطة بالمدن أصحابها لان يبيعوها لأغراض السكن او الصناعة فانتشرت المساكن داخل الحقول واقتطعت منها مساحات شاسعة لبناء المؤسسات المدنية والصناعية فاسهم ذلك في تلوث تربتها ومائها وهوائها وانعكس ذلك على انتاجيتها الزراعية.

مثلا مصر تفقد كل عام 26000 هكتار من افضل أراضيها على ضفاف النيل بسبب توسع المدن وتوسع مرافقها الأساسية. وتفقد الولايات المتحدة حاليا 32000 هكتار من أراضيها الزراعية وخاصة مزارع الذرة نتيجة الزحف العمراني.