

((الموقع الجغرافي للعراق))

((الفصل الأول))

الموقع الجغرافي للعراق وأهميته:-

تحتل دراسة الموقع الجغرافي لأية منطقة في العالم مكان الصدارة في الدراسات الجغرافية ؟ لماذا
ج/ لكونه يحدد شخصية تلك المنطقة ، ويعد من أهم المقومات الجيوستراتيجية التي تعتمد عليها في تقويم
قوة الدولة ، بسبب تأثيره الواضح على وضعها الحالي والمستقبلي .

✓ للموقع الجغرافي أكثر من مدلول ، إذ يراد به الموقع الفلكي والموقع بالنسبة للبحار واليابس والموقع بالنسبة
للدول المجاورة .

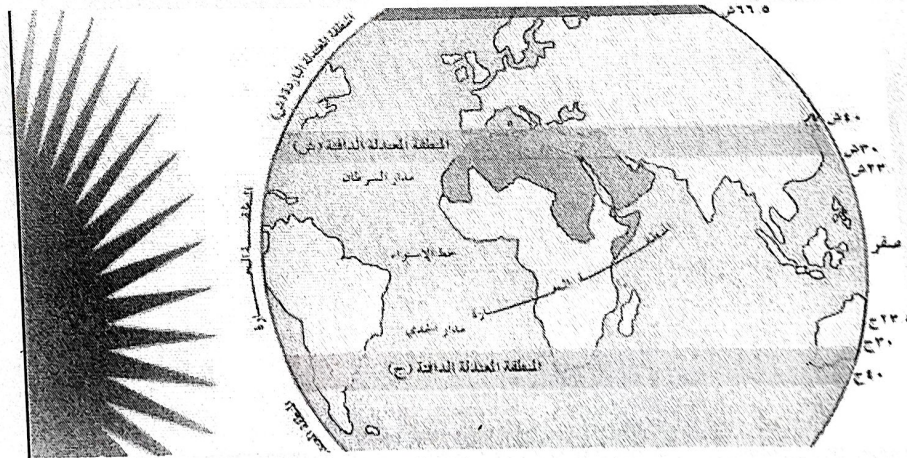
أولاً- الموقع الفلكي :

يقع العراق بين دائرتي عرض ٢٩،٥-٣٧،٣ درجة شمالاً ، أي في القسم الجنوبي من المنطقة المعتدلة
الشمالية مما يعني أنه يقع في منطقة انتقالية بين المناخ المداري ومناخ البحر المتوسط ويقع بين قوس طول
٣٨،٤٥-٤٨،٤٥ درجة شرقاً، الشكل (١).

ويشغل العراق حيزاً مكانياً تبلغ مساحته ٤٣٥،٠٥٢ كم٢ مقدارها ٣،٢% من إجمالي مساحة الوطن العربي .

الشكل (١)

((موقع العراق الفلكي))



موقع الجغرافي :- هو المكان الجغرافي لمكان ما بالنسبة لخطوط العرض والخطوط الطول
وهو موقع للمكان الذي يمكن أن يكون عليه المكان في العالم بالنسبة للموقع الجغرافي
وهو خطوط العرض والخطوط الطول الذي يتوسط خطوط العرض والخطوط الطول
نقطة التقاطع

٥ - بلاد الرافدين هي بلاد بين النهرين عرفت باسم بلاد الرافدين

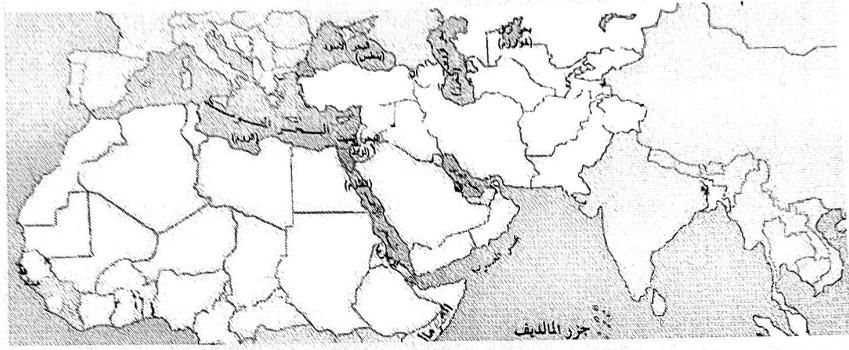
سواحلها من الجانبين الشمالي والجنوبي

٦ - موقع العراق بالنسبة للبحار :
٦ - موقع العراق بالنسبة للبحار :
٦ - موقع العراق بالنسبة للبحار :

يتوسط العراق خمسة بحار ، وهي البحر المتوسط والبحر الاحمر غرباً والخليج العربي جنوباً ، والبحر الاسود وبحر قزوين شمالاً ، الا أن تلك البحار بعيدة عن العراق ، فضلاً عن وجود حواجز طبيعية جبلية ماعدا الخليج العربي الذي يمتلك العراق ساحلاً على جزئه الشمالي يبلغ طوله حوالي ٦٠ كيلو متراً ، فيما يبلغ طول حدوده البرية ٣٤٦٢ كيلو متر .

خريطة (١)

((موقع العراق بالنسبة الى البحار الخمسة))



في ضوء ذلك يمكننا أن ندرك الصعوبات التي تقف حائلاً في الماضي دون اتصال العراق بالعالم الخارجي عن طريق البحار .

س/ مناخ العراق قارياً متأثراً باليابس أكثر من تأثره بالمسطحات المائية ؟

ج/ بسبب موقع العراق بعيداً عن المؤثرات البحرية الذي يسهم في قلة الامطار والرطوبة الجوية ، فضلاً

عن مساهمته في التطرف الكبير في درجات الحرارة بين الشتاء والصيف .

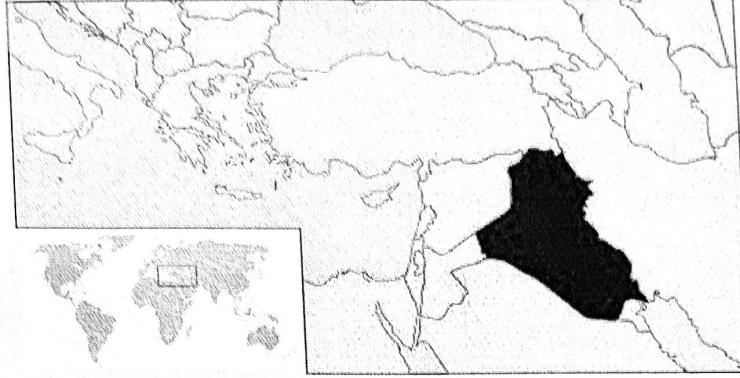
ثالثاً - موقع العراق بالنسبة لليابسة :

يقع العراق في موقع متوسط بين قارات العالم القديم (آسيا ، أوربا ، أفريقيا) التي نشأت فيها الحضارات البشرية المتعددة عبر العصور ، ويعد حلقة بين تلك القارات ، كما انه يقع في الجزء الجنوبي الغربي من قارة اسيا بين البحر المتوسط والخليج العربي ، لذا أصبحت له السيطرة على خطوط الاتصال والتجارة الدولية البرية ، خريطة (٢).

رابعاً- موقع العراق بالنسبة للدول المجاورة : يجاور العراق ست دول اثنتان منهما اجنبيتان هما تركيا في

خريطة (٢)

موقع العراق بين قارات العالم

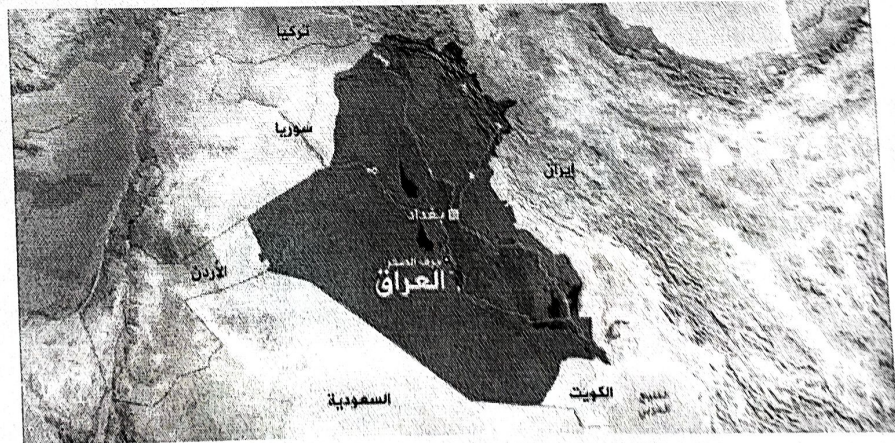


الشمال وإيران في الشرق . ويبلغ طول الحدود العراقية – التركية ٣٧٧ كم وتشكل نسبة ١٠,٩ % من مجموع أطوال حدود العراق وهذه الحدود عبارة عن سلاسل جبلية تبدأ من نقطة التقاء رافد الخابور بنهر دجلة شمال قرية فيشخابور وتنتهي بالحدود العراقية – التركية الإيرانية . فيما يبلغ طول الحدود العراقية – الإيرانية ١٣٠٠ كم وتشكل نسبة ٣٧,٥٥ % من مجموع أطوال حدود العراق ، وأغلبها عبارة عن منطقة جبلية ، كما أن خط الحدود يمر بالسهول وهور الحويزة وجزء من مجرى شط العرب إلى الجنوب من مدينة السببية وحتى رأس البيشة .

وتجاور العراق أربع دول عربية هي من الغرب سوريا والأردن وجزء من المملكة العربية السعودية ، ومن الجنوب الكويت والسعودية ، ويبلغ مجموع أطوال حدود العراق مع تلك الدول ١٧٨٥ كم ونسبة ٥١,٥٥ % من أطوال حدوده الدولية .

خريطة (٣)

موقع العراق بالنسبة للدول المجاورة



أهمية الموقع الجغرافي للعراق :-

تبرز أهمية وتأثير الموقع الجغرافي للعراق في أمور عدة لعل أهمها ما يأتي :

١- أن موقع العراق بالنسبة لدوائر العرض أثر على كمية الإشعاع الشمسي الواصلة الى سطح أرضه نتيجة تحكمه في طول النهار النظري وزوايا سقوط الإشعاع الشمسي ، إذ أن طول النهار النظري يزداد خلال أشهر الصيف مقترناً بسقوط أشعة الشمس بزوايا قريبة من العمودية ، مما ينجم عنه ارتفاع درجات الحرارة طوال تلك الأشهر ، في حين يحدث العكس خلال أشهر الشتاء .

أن بعد العراق عن المؤثرات البحرية بسبب :

أ- المسافة الكبيرة التي تفصله عن البحار الخمسة (البحر المتوسط ، البحر الأحمر ، الخليج العربي ، البحر الأسود ، بحر قزوين) .

ب- وجود سلاسل جبلية تحول دون وصول تلك المؤثرات ، نجم عن ذلك :-

- التطرف الكبير في درجات الحرارة
- ارتفاع المدى الحراري السنوي
- سيادة المناخ القاري ، مما أدى الى قلة الامطار المتساقطة على معظم أراضي العراق ، وبالتالي عدم امكانية الاعتماد عليها في قيام الزراعة وخاصة في الوسط والجنوب ، مما يستدعي استخدام مياه الري خلال الموسمين الشتوي والصيفي .
- أما في المنطقة الشمالية فيمكن قيام الزراعة الدائمة ولاسيما خلال الموسم الشتوي ، واستخدام مياه الري خلال الفصل الجاف الذي ينقطع فيه تساقط الامطار . ومع ذلك فإن كمية الامطار متذبذبة من سنة الى اخرى ، مما يؤدي الى تذبذب الانتاج الزراعي في تلك المنطقة .
- أن قلة الامطار وزيادة كمية التبخر أدت الى قلة الفائض المائي الذي يكاد يقتصر على المنطقة الشمالية من العراق ، ويساهم بنسبة ٣٢% من الايراد المائي لنهر دجلة ، أما النسبة الباقية من أيراده المائي ، فضلاً عن الايراد المائي لنهر الفرات فإن مصدرها من خارج العراق (تركيا ، إيران سوريا) . أن تلك الدول تتحكم في كمية المياه التي تصل الى العراق ، مما يؤدي الى شحة المياه في عدد من السنوات وما لذلك من تأثيرات سلبية على الانتاج الزراعي .

٢- موقع العراق في المنطقة التي تلتقي عندها القارات الثلاث جعله منذ أقدم العصور التاريخية ممراً للشعوب

الغازية أو المهاجرة اليه من شبه جزيرة العرب واهم الغزوات هي غزو (الكوتيين ، الحوثيين ، الفرس الاخمينيين ، الفرس الفرثيين والساسانيين) .

أن تعرض العراق الى تلك الهجرات والغزوات يعود الى :

أ- يقع العراق بين مناطق الهضاب ذات الموارد المحددة التي تتمثل بهضبة الاناضول وهضبة إيران من جهة ، وبين الصحاري الجرداء في شبه جزيرة العرب من جهة اخرى .

ب- يتمتع العراق بوفرة مياهه وخصوبة تربته وانبساط معظم أراضيه ، مما دفع سكان تلك المناطق الى الهجرة اليه والاستقرار فوق أرضه .

وكان لتلك الغزوات والهجرات تأثير في سكان العراق ، نجم عنهما اختلاط مباشر بين السلالات المختلفة وامتزاج عناصر كثيرة ساهمت في بناء حضارة تعد من أرقى وأقدم حضارات العالم ، والتي ماتزال أثارها شاخصة يشهد لها العالم المعاصر .

٣- أن موقع العراق في جنوب غرب آسيا ، وموقعه بين البحر المتوسط والخليج العربي جعله يشكل جسراً أرضياً موصلاً بين طرق النقل البحرية في جنوب آسيا وطرق النقل البحرية في جنوب أوروبا .
فقد كانت القوافل التجارية تمر في العراق حاملة معها انواع كثيرة من السلع التي تجلب من دول اسيا الى الدول الاوربية كالتوابل والبخور والسكر والحريز والاحجار الكريمة وغيرها ، عبر المحيط الهندي فالبحر العربي الى الموانئ العربية على الخليج العربي ، ثم تحملها القوافل عبر العراق الى الموانئ العربية على الساحل الشرقي للبحر المتوسط ، ليتم نقلها بواسطة السفن مرة أخرى الى الدول الاوربية . وكانت بغداد سوقاً للسلع السابقة الذكر لكونها عاصمة لدولة مترامية الاطراف في زمن العباسيين .

س / ما هو سبب تأثر وقلة أهمية موقع العراق المتميز من الناحية التجارية ؟

ج / أ- اكتشاف طريق رأس الرجاء الصالح في أواخر القرن الخامس عشر وتحول الطرق التجارية نحوه .

ب - فتح قناة السويس عام ١٨٦٩ الذي قصر المسافة بين دول غرب أوروبا ودول جنوب وشرق آسيا .

ج - بعده عن طرق النقل البحرية الرئيسية التي تمر عبر البحر الاحمر متجهة نحو جنوب شرق آسيا من ناحية ، وبعده عن شرق البحر المتوسط بمسافة تقدر بحوالي ١٠٠٠ كم تتخللها الصحاري والجبال من ناحية اخرى .

د- يجاور العراق دولاً فقيرة نسبياً ومتماثلة في إنتاجها تقريباً ، ولها منافذ تمر فيها تجارتها دون المرور في العراق ، فايران تمتلك سواحل على الخليج العربي ، ولتركيا سواحل على البحر الأسود والبحر المتوسط . لذلك فإن العراق لم يستفد من مجاورته لهذه الدول الا قليلاً ، وقد استعاد العراق الاهمية الخاصة بموقعه الجغرافي بسبب الصراع الاستعماري في المنطقة وبعد اكتشاف النفط فيه .

٤- نظراً لموقع العراق في قلب العالم القديم ، فهو يقع على أقصر الطرق الجوية التي تربط بين دول

غرب وجنوب اوربا مع دول جنوب وشرق آسيا ، لذا أصبحت له أهمية بالنسبة للنقل الجوي ، وبرزت أهمية مدينتي بغداد والبصرة كمركزين هامين من مراكز النقل الجوي في العالم . كما برزت مؤخراً أهمية مدينة أربيل والسليمانية في النقل الجوي .

٥- يمثل موقع العراق الجغرافي نقطة الوصل والجذب بين الشرق الأوسط واوربا ، والشرقين الأدنى والأقصى ، كذلك موقعه في قلب العالم القديم ، وبين الخليج العربي والبحر المتوسط ، جعله يتمتع بأهمية استراتيجية كبيرة وأعطاه ثقلأ سياسياً قومياً وإقليمياً.

٦- لقد نال العراق بحكم موقعه الجغرافي نصيباً كبيراً من الدراسات الاستراتيجية في القرن العشرين وركز عليه المتخصصون باعتباره جزء من الوطن العربي الذي أخذته أهميته تزداد سنة بعد أخرى ، وبخاصة بعد اكتشاف النفط فيه بكميات هائلة غيرت موازين القوى في العالم .

٧- أن الأهمية الاستراتيجية لموقع العراق الجغرافي ، وبروزة كقوة عسكرية ، جعله مصدر قلق كبير للولايات المتحدة الأمريكية والكيان الصهيوني ، لذلك جاءت الدعوات الأمريكية بتهينة الأجواء السياسية والاقتصادية والعسكرية لمواجهة العراق منذ أواخر عقد السبعينيات ، وابتداء باندلاع الحرب العراقية الإيرانية عام ١٩٨٠ التي استمرت لمدة ٨ سنوات ، صعوداً الى أحداث آب ١٩٩٠ في احتلال الكويت من قبل النظام السابق ، مروراً بالعدوان الثلاثيني على العراق وفرض الحصار الجائر على شعبه ، وأخيراً احتلال العراق في نيسان عام ٢٠٠٣ لتمرير المخططات الامريكية في المنطقة .

المناخ

تتباين الأقاليم الجغرافية في خصائصها المناخية ، وقد تتشابه في بعضها ، وذلك تائراً بمجموعة من الضوابط التي يؤثر كل منها بنحو خاص ، كما وتتداخل هذه الضوابط بأوجه تأثيراتها في إكساب كل إقليم خصائصه التي يتسم بها وتميزه عن غيره. وفي هذا يُشار الى ان هذه الضوابط أو المؤثرات قد لا تتماثل في قوة آثارها ، فمنها ما يكون ذا تأثير بارز ومنها ما يكون ذا تأثير محدود .

العوامل المؤثرة في المناخ

قدر تعلق الأمر بالعراق فإن هذه العوامل وأثرها يتبين في الاستعراض الآتي:

أولاً : الموقع بالنسبة لدوائر العرض :

سبق التقديم بوقوع العراق بين دائرتي عرض 29 - 37 شمالاً ، أي في المنطقة المعتدلة الشمالية ، ما يفترض نظرياً أن يكون مناخه معتدلاً ، غير أنه لم يكن كذلك بميله الى التطرف بعيداً عن الاعتدال . وتتبين أوجه تأثير هذا الموقع في الآتي :

أ- التباين الكبير في عدد ساعات النهار التي تتراوح ما بين 10 ساعات شتاءً الى 14 ساعة صيفاً ، ومع إن هذه الساعات نظرية تتأثر عملياً بساعات التغييم والغبار العالق والصاعد ، ب- إن التباين في زاوية سقوط أشعة الشمس كبير ما بين الصيف والشتاء وما بين شمال العراق وجنوبه ، حيث تزداد أو تقل هذه الزاوية مع حركة الشمس الظاهرية ما بين دوائر العرض المختلفة ،

ج - إن الفرق في عدد ساعات النهار في شهر كانون الأول ممثلاً لأبرد الشهور يزداد في الجنوب عن الشمال بحوالي 36 دقيقة، أي إن مدة اكتساب الحرارة شتاءً في الجنوب أطول مما هي في الشمال . أما في الصيف فإن عدد ساعات النهار في حزيران ممثلاً لأشهر الصيف تزداد في الشمال 36 دقيقة عنها في الجنوب ، وهذا يعني أن مدة اكتساب الحرارة في الشمال صيفاً أطول مما هي عليه في الجنوب .

د - إن الامتداد بين دوائر العرض المحدود نتج عنه تنوع محدود في اقاليم المناخ باستثناء ما يتسبب به تباين أشكال المسطح غير ان هذا الموقع وبالمقابل أكسب البلاد ميزة ايجابية هامة هي طول فصل النمو الذي يمتد على معظم أيام السنة ، عدا أياماً معدودة تنخفض فيها درجات الحرارة الى ما دون درجة الانجماد.

ثانياً : الموقع بالنسبة للمسطحات المائية وكتل اليابسة .:

تحيط بالعراق خمسة مسطحات مائية هي بحار قزوين والأسود والمتوسط والأحمر والخليج العربي ، غير أنه لا يتصل مباشرة إلا بأحدها وبإطلالة محدودة الامتداد لا تزيد عن 58 كم الخارطة (9) ، وبرغم هذه الإحاطة فإن تأثيرها على مناخ العراق كان محدوداً لعدة أسباب : منها أنها بحار داخلية تقريباً محدودة المساحة والإتساع ، كما وتفصل الجبال والهضاب معظمها عن العراق، فجبال زاكروس وهضبة إيران تفصله عن بحر قزوين ، وجبال طوروس وهضبة الأناضول تفصله عن البحر الأسود ، وجبال البحر الأحمر الشرقية تفصله عن البحر الأحمر ، وجبال بلاد الشام بسلسلتها الشرقية والغربية تفصله عن البحر المتوسط لولا وجود عدة ثغرات فيها تساعد في مرور المؤثرات البحرية خلالها نحو الشرق . من جانب آخر فإن موقع بحر قزوين والأسود لا يتوافق مع اتجاهات الرياح الهابة على العراق ، فلا يصل من مؤثراتها شيء الى العراق ، وبهذا فإن التأثير الأبرز يعود الى البحر المتوسط وتالياً الخليج العربي و ثم وبنسبة محدودة جداً ونادرة البحر الأحمر.

الخارطة (9)
موقع العراق من المسطحات المائية



ثالثاً : أشكال السطح :

في البدء نشير الى ان إحاطة العراق بـ **مرتفعات** من أغلب جهاته قد أنشأ حالة ضغطية خاصة به ، فجبال زاكروس وهضبة إيران من الشرق ، وجبال طوروس وهضبة الأناضول من الشمال ، وجبال البحر الأحمر وهضبة الجزيرة من الجنوب الغربي، فيما يمتد السهل الفيضي إمتداداً طويلاً بينها من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي، هذا الموقع والإمتداد جعل السهل ممراً أو منطقة انتقالية بين مناطق ضغطية متباينة في خصائصها ، فنحوه تنساب

الكتل الباردة القادمة من مناطق الضغط المرتفع القطبية عبر تركيا ومن جبالها الباردة ومن وسط آسيا تأتي كتلة باردة جافة شتاءً ، وكتلة من الهواء الدافئ الرطب تتحرك باتجاهه نحو الشمال من الخليج العربي ، وغير هذا كتلة الهواء البارد الأطلسية تتحرك من الغرب باتجاه الشرق وقد تدفع أمامها أحياناً منخفضات ناشئة على المتوسط. إن غياب **الخصوصية الشخصية** الضغطية للعراق و انبساط سطحه جعله معبراً لهذه الكتل الهوائية المارة على أرضه ، فلا عجب أن يتبدل الطقس فيه سريعاً وأحياناً لعدة مرات في اليوم الواحد بتغير الكتل الهوائية المؤثرة في طقسه اليومي . أما من جهة تضاريسه المحلية فكان لكل منطقة من أقسام سطحه تأثير محدد ، فالإقليم الجبلي الذي يرتفع ما بين 300-1000م عن سطح البحر ويشغل أقصى الشمال والشمال الشرقي من البلاد ، وتمتد سلاسله الجبلية بصفة عامة من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي، فقد كونت حائط صد أمام الرياح العكسية الهابطة من المحيط الأطلسي والبحر المتوسط باتجاه غربي، ومع وجود منطقة للضغط المنخفض على الخليج العربي ، وامكانية انسيابها بسهولة على سطح السهل في الوسط والجنوب ، فقد تحولت وجهتها من غربية الى شمالية غربية، فيما يتمكن جزء هام من هذه الرياح من الصعود الى أعالي الجبال فتزداد سرعة التكاثر بالارتفاع وتتساقط الأمطار بغزارة على السفوح والثلوج على قمم الجبال ، حتى يقدر أن المنطقة الجبلية تتلقى ما بين 400-100 سم من الأمطار سنوياً، فيما تقل عن 20 علم عند الحدود الشمالية للسهل . **أما المنطقة شبه الجبلية** والتي يتراوح ارتفاعها بصفة عامة ما بين 400-1000 م فتتأثر نصيباً من الأمطار يتراوح ما بين 20-40 سم وهو أقل من الجبلية في أعلاها وأكثر من السهلية في أدناها ، هذا على الرغم من هذه المنطقة بالذات يمر عليها أكبر عدد من المنخفضات الجوية سنوياً أي ما معدله 85 منخفضاً من مجموع 120 منخفضاً تدخل العراق سنوياً ومن الناحية النظرية يجب أن تكون هذه المنطقة أغزر أجزاء البلاد مطراً ، غير ان عوامل التكاثر الأخرى قد لا تكون متيسرة على الدوام. ويبدو تأثير طبيعة التكوين الصخري للهضبة الغربية على مناخها المحلي واضحاً ، فصخورها الكلسية ذات قدرة كبيرة على ترشيح المياه الى الأعماق مما يجعل سطحها يتصف بالجفاف أغلب الأحيان فينعكس ذلك سلباً على وضعها الحراري حيث يزيد على سطحها المدى الحراري اليومي والسنوي وتلازمها صفة التطرف المناخي ، **كما أدى الجفاف** بدوره الى قلة غطاءها النباتي ، ويُنظر الى اتجاه الوديان من الغرب نحو الشرق على انه أحد العوامل التي أثرت في اتجاه الرياح لتمر في ذات اتجاه الوديان نحو السهل الرسوبي .

وللسهل الرسوبي تأثير من جهة أخرى على أحوال المناخ ، فسطحه المنبسط ملائم لاستقرار الكتل الهوائية وانسيابيتها على سطحه دون حواجز فأصبح ممراً لكتل هوائية مختلفة الأوصاف والمناشئ ، ويُلاحظ قلة التباين في الخصائص المناخية على أجزاءه، وكان للأهوار في جنوبي السهل دور في رفع الرطوبة النسبية في أنحاءها .

رابعاً : الكتل الهوائية :

يمكن القول ان العراق وبتأثير موقعه وأشكال سطحه وأقاليم جواره لم يكتسب صفة ضغطية محددة ، إنما اتصف بكونه منطقة انتقالية بين مناطق ضغطية متباينة الخصائص وتنشأ فيها كتل هوائية على شكل منخفضات أو مرتفعات تنتقل مؤثراتها بين الحين والآخر الى العراق متنسبة بتغيرات مفاجئة لقيم الحرارة واتجاهات وشدة الريح وحالة التغير والرطوبة النسبية وأهم هذه الكتل هي :

أ. كتلة الضغط الأزوري العالي .. تمثل جزر الأزور في عرض الأطلسي وما جاورها جزءاً هاماً من منظومة الضغط الدائم على الكرة الأرضية ، حيث تتعرض إلى تيارات هوائية هابطة باردة وجافة، فتخرج منها الرياح العكسية نحو الشرق باتجاه البحر المتوسط وسواحل شمال أفريقيا المتوسطية ، ومع ان نشوء هذه الكتل دائماً في الصيف والشتاء ، إلا إنها تتمكن من عبور المتوسط شتاءً فقط لنشوء المنخفضات الجوية على مياهه وفي سماءه وتتسبب في سقوط أمطار إعصارية على بلاد الشام والعراق ، فيما يتعذر عليها ذلك صيفاً لتولد المرتفعات الجوية عليه بدلاً المنخفضات فيتزحزح مجال هبوطها حوالي 5 درجات نحو الشمال وبهذا ينحصر أثرها صيفاً على غربي أوروبا ثم وسطها ، وعند وصولها الى شرقها تكون قد أفرغت حمولتها من البخار وعند توجه جزء منها نحو تركيا فالعراق صيفاً تكون قد جفت .

ب الكتلة المدارية البحرية

وقد تسمى بالموسمية الدافئة الرطبة وتنشأ على المحيط الهندي وتتصف بالدفء ورطوبتها العالية . تتحرك شمالاً نحو بحر العرب والخليج العربي وتصل العراق من جهته الجنوبية الشرقية، وتتسبب في الدفء ورفع نسب الرطوبة ، وإذا ما حلت شتاءً والتقت بكتلة هوائية غربية باردة تلبدت السماء بالغيوم وسقطت الأمطار الجبهوية على وسط وجنوب البلاد وقد يستمر تساقطها لعدة أيام، وقد يصل تأثيرها حتى الموصل في الشمال أحياناً، وعندما تهب صيفاً فإنها لا تتسبب في سقوط الأمطار، إنما في رفع درجة الحرارة ونسبة الرطوبة .

ت الكتلة الهوائية المدارية الأفريقية وتنشأ على الهضبة الأثيوبية شتاءً ، وهي بشكل منخفضات جوية دافئة رطبة قادمة من العروض الإستوائية من جهة الجنوب الغربي ، وتستمر في حركتها نحو شمال الجزيرة العربية فالعراق معززة بمزيد من الرطوبة من البحر الأحمر وتتسبب برياح جنوبية غربية قوية وأمطار إعصارية مصحوبة برعد وبرق لكنها لا تستمر طويلاً ، وقد يتكرر وصولها الى العراق لبضع مرات شتاءً .

ث الكتلة الهوائية القطبية الباردة وتتكون فوق شمالي آسيا وأوروبا لملائمة السهول السيبيرية لتكوينها ، وتنصف بانخفاض درجة حرارتها وجفافها ، وتحرك نحو الجنوب بتأثير الرياح القطبية القادمة من منطقة الضغط المرتفع هي الأخرى عند القطبين. ونظراً لقوتها تتمكن من اجتياز هضبة الأناضول وجبال طوروس وتصل الى العراق متسببة بخفض حاد لدرجات الحرارة عليه ، ويتركز وصولها في الفصل البارد ، الا انها تكون ضعيفة في الفصل الحار .

ج- كتلة شبه الجزيرة العربية ومنشؤها صحاري شبه الجزيرة العربية ابتداءً من الربيع وحتى نهاية الصيف بسبب الارتفاع الحاد والسريع في درجات الحرارة الجفاف ، وينتج عنها عواصف ترابية قادمة من جهة الجنوب الغربي مترافقة مع ، ويزيد حملها للغبار من الهضبة الغربية في العراق وتنتهي بحمولتها على منطقة السهل الرسوبي .

ح الكتلة الهوائية الآسيوية : وتتطور في قلب اليابس الآسيوي واسع الامتداد شتاءً ، حيث يتحول وسط آسيا البارد والجاف الى منطقة واسعة للضغط المرتفع يرمي برياح باردة جافة في كل الاتجاهات، ولمرور لسان منها على هضبة إيران الجافة فإنها تحمل معها ما أمكنها من غبار، ولدى وصولها الى العراق تتسبب في خفض حاد في درجات الحرارة وخسائر جسيمة في بساتين الحمضيات في محافظة ديالى التي تمر عليها أول دخولها البلاد.

خصائص العناصر المناخية :

أولاً : الإشعاع الشمسي

إن عدد ساعات النهار ومقدار زاوية السطوع الشمسي في العراق تتغير كثيراً بين فصول السنة، ومثل ذلك يحصل أيضاً بين شمال البلاد وجنوبها . وكلما كان عدد ساعات النهار طويلاً فإن قيم الإشعاع الشمسي تكون أعلى ، وعندما تكون زاوية الإشعاع الشمسي كبيرة فإن قيم الإشعاع تكون أعلى أيضاً، **ومرّد** التغير الزمني والمكاني في هذه القيم إنما يعود الى حركة الشمس الظاهرية وموقع العراق في هذه الحركة والذي يحدده موقعه الفلكي بالنسبة لدوائر العرض ، هذا من الناحية النظرية ، الا إن معدلات قيم الإشعاع الشمسي الفعلية لا ترتبط بالموقع بالنسبة لدوائر العرض فقط، إنما تتداخل مع عوامل أخرى هي وجود الغيوم والغبار في الهواء والارتفاع والانخفاض عن مستوى سطح البحر . واذا كانت ساعات النهار النظرية تتراوح ما بين 10-14 ساعة يومياً ، فإن ساعات السطوع الشمسي الفعلية تتراوح ما بين 4-11 ساعة باختلاف الموقع وأشهر السنة باستبعاد ساعات عدم صفاء الجو بسبب الغيوم والغبار. كما يشار الى ان مناطق الوسط والجنوب تتعرض كثيراً الى الظواهر الغبارية، في حين ان المناطق الشمالية تكثر فيها الغيوم .

ثانياً : الحرارة :

تتأثر معدلات درجات الحرارة بالعديد من العوامل ، الا ان أهمية وتأثير كل عامل تختلف من إقليم لآخر . وبالنسبة للعراق فإن العوامل الأكثر تأثيراً على مناخه هي : امتداده بين دوائر العرض ، زاوية سقوط اشعة الشمس، بعده عن المسطحات المائية ومقدار الارتفاع عن مستوى سطح البحر، فضلاً عن تنوع الكتل الهوائية بخصائصها المتباينة .

يبلغ المعدل السنوي لدرجات الحرارة في العراق 18م، غير ان هذا المعدل يأخذ بالارتفاع سريعاً بدءاً من شهر نيسان ويصل الى أقصاه في تموز حيث يقترب من 34 . ومع تراجعه التدريجي بعد ذلك ، الا انه لا يعود الى معدله السنوي الا في تشرين الأول حيث يصل الى 100م ، ويستمر في الانخفاض حتى يصل أدناه في كانون الثاني فيبلغ فيه 8،5م ، ليبدأ بالارتفاع التدريجي بعد ذلك (الجدول 4) . وبهذا يمكن التمييز بين فصلين رئيسين هما: الصيف ويمتد على أشهر مايس، حزيران ، تموز وآب ، وفصل الشتاء ويمتد على تشرين الثاني ، كانون الأول ، كانون الثاني وشباط . أما الفصلين الآخرين فهما انتقاليان قصيران: الربيع ويمتد على آذار ونيسان ، والخريف ويمتد على أيلول وتشرين الأول ، ويلاحظ ان الفصلين الانتقاليين يقصران أحياناً لصالح الفصول الرئيسية .

تعود أسباب الارتفاع الحاد في معدلات الحرارة صيفاً الى الزيادة في زاوية سقوط الإشعاع الشمسي وزيادة عدد ساعات النهار وما ينتج عنهما من زيادة في كمية الحرارة المكتسبة ، في وقت تتصف فيه الرطوبة النسبية بقلتها مع تعرض البلاد للكتل المدارية القارية الجافة .

ثالثاً : الضغط الجوي :

يقع العراق في الجنوب الغربي لقارة آسيا ، وهي منطقة يتداخل فيها الماء واليابس ، ما ينتج عنه إحاطته بمراكز ضغطية متعددة ومختلفة في خصائص كل منها ، فضلاً عن كونها سريعة التبدل . وما بين الصيف والشتاء تتبدل المراكز الضغطية المجاورة خاصة ، فتنشأ عنها كتل هوائية مختلفة الخصائص وتتغاير في أثرها على العراق، ففي فصل الشتاء تنشأ ثلاث مراكز للضغط الواطي تحيط بالعراق فوق كل من البحر المتوسط والبحر الاحمر والخليج العربي ، فضلاً عن مركز رابع للضغط دائم (صيفاً وشتاءً) للضغط المرتفع على جزر الأزور في عرض المحيط الأطلسي وهذا المركز وإن كان بعيداً ، الا أنه يؤثر بوضوح على مناخ العراق شتاءً وينشأ مركز خامس من الضغط المرتفع فوق وسط آسيا ، وهو الآخر وبرغم بعده الا أنه يؤثر في مناخ العراق لبضعة أيام كل شتاء وتتجاوز هذه المراكز مع ثلاثة مراكز للضغط العالي تنشأ شتاءً : أحدهما فوق هضبة الأناضول وإيران ، والثاني فوق هضبة شبه الجزيرة العربية وبلاد الشام وتمتد حتى تغطي غرب العراق ، وثالثها فوق الكتلة القارية لشمال أفريقيا يمثل العراق

منطقة التقاء لهذه المراكز وساحة لمرورها أو تأثيرها مما يولد أجواءً مضطربة كثيرة التبدل خلال اليوم الواحد، ومما يساعد في وضوح هذه التبدلات نشوء مركز محلي للضغط المنخفض على وسط وجنوب العراق ، فضلاً عن إستواء السطح فيهما مما يسهل حركة الرياح على سطحها .

أما خلال فصل الصيف فإن مراكز الضغط تتغير كثيراً عما هي عليه في فصل الشتاء، إذ تتحرك الشمس ظاهرياً لتتعامد على مدار السرطان وقريبة من التعامد على العراق فتختفي تقريباً مراكز الضغط العالي القريبة من العراق أو يتضاءل تأثيرها بدرجة واضحة وخاصة مركز الضغط العالي على هضبة الأناضول بسبب زحزحة مركز الضغط العالي الأزوري 5 درجات عرض شمالاً ، كما وتمتد منطقة الضغط الواطئ الهندي حتى تغطي وسط وجنوب العراق.

رابعاً : الرياح :

تتنوع اتجاهات وسرعة الرياح الهابة على العراق زمانياً ومكانياً، كما وتختلف هذه الرياح في خصائصها وبالتالي تأثيراتها المناخية تبعاً للخصائص المناخية للمناطق التي جاءت منها . وعلى وجه العموم واستناداً الى الجدول (6) يمكن عرض اتجاهات الرياح لاحظ ورده الرياح التي يوضحها الشكل (1) وكما يأتي :

1- **الرياح الغربية :** وتبلغ نسبتها 16% من إجمالي اتجاهات الرياح في البلاد ، وتنشأ بفعل التيارات الباردة الجافة الهابطة فوق جزر الأزور في عرض المحيط الأطلسي ، فتتجه الرياح من مركزها هذا نحو البحر المتوسط وشمال أفريقيا نحو بلاد الشام والعراق وهذه الرياح وهي العكسية أو الغربية تدخل ضمن منظومة الرياح الدائمة على الكرة الأرضية ، وتتصف بالدوام وبكونها باردة جافة .

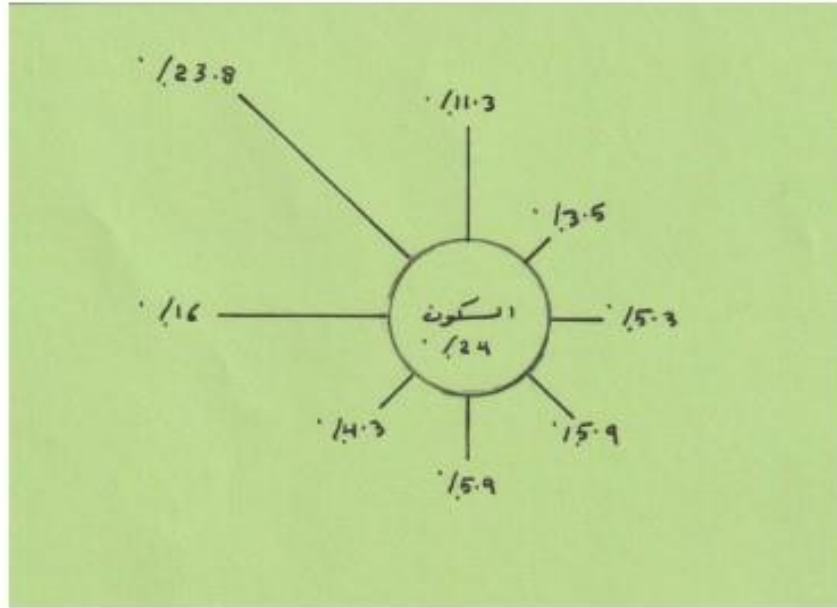
2 -**الرياح الشمالية الغربية** ونسبتها 23.8% من إجمالي الرياح، وهي هابة أصلاً من جزر الأزور وهي غربية في الأصل حتى وصولها العراق ، إلا أنها تتحول الى شمالية غربية شتاءً بسبب امتداد جبال العراق من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي ، ولوجود منطقة للضغط المنخفض على الخليج العربي.

3 - الرياح الشمالية ونسبتها 11.3% وهي في الأصل أيضاً غربية وتهب من جزر الأزور، ولكنها في الصيف تتجه نحو قارة أوروبا وبعد ان تلقي بحمولتها على أوروبا تعود الى الاندفاع الى العراق شمالية جافة فتساعد في تلطيف درجة حرارة الصيف اللاهب.

4 الرياح الشمالية الشرقية ونسبتها 3.5 قادمة من وسط آسيا شتاءً ، حيث ينشأ في وسطها مركز واسع للضغط المرتفع تتجه منه الرياح نحو معظم الجهات ومنها نحو العراق، وتتصف بكونها باردة جافة ، فتسبب بأضرار لأشجار الفاكهة وخاصة الحمضيات والمحاصيل الزراعية في مناطق هبوبها وخاصة في ديالى.

الشكل (1)

اتجاهات الرياح السائدة في العراق (واردة الرياح)



5- الرياح الشرقية ونسبتها 5.3 ، وتتماثل في مصدرها وخصائصها مع الرياح الشمالية الشرقية السابق ذكرها.

6- الجنوبية الشرقية ونسبتها 5.9% وهي قادمة من المحيط الهندي وبمرورها على الخليج العربي تكتسب زيادة في الرطوبة ، فتصل الى جنوب ووسط العراق دافئة رطبة، فتغطيها بالغيوم، الا انها لا تتسبب بسقوط الأمطار الا عندما تواجه رياحاً غربية أو شمالية غربية باردة. أما في الصيف فإنها تتسبب في مضايقة السكان لارتفاع حرارتها و رطوبتها .

7- الرياح الجنوبية ونسبتها 5.9% وتتشابه في مصدرها وخصائصها مع الرياح الجنوبية الشرقية التي سبق ذكرها.

8- الجنوبية الغربية ونسبتها 4.3% وهي على نوعين تبعاً لمصدر هبوبها ، الأولى الهابة على العراق بتأثير الكتل الهوائية القادمة من السودان شتاءً ، وتتزود بالمزيد من الرطوبة من البحر الأحمر ، وتصل العراق بهيئة عواصف تنصف برياح سريعة وأمطار إعصارية مصحوبة ببرق ورعد وبرد أحياناً ، وقد لا تغطي بتأثيرها مساحات واسعة من البلاد. أما النوع الثاني فهي الرياح القادمة من الجزيرة العربية حيث الجفاف وقلة الغطاء النباتي ، فتتقل معها الأتربة وتتسبب بعواصف ترابية تزداد حملتها وأثرها بمرورها على الهضبة الغربية الجرداء ، فتغطي وسط وجنوب العراق ، وقد تمتد بعض تأثيراتها الى شماله يتركز نشوء هذه العواصف خلال الربيع

وبداية الصيف ، مع ظهورها شتاءً ولكن بدرجة أقل السكون ونسبته 24% ، وينتج عن تساوي قيم الضغط في المناطق المجاورة للعراق ،

خامساً : الرطوبة الجوية :

يُشتق عن الرطوبة الجوية عدة مصطلحات أهمها وأكثرها شيوعاً هو الرطوبة النسبية وهذه وإن تأثرت بمجموعة من المؤثرات إلا أن مسارها في العراق يرتبط عكسياً بمسار قيم درجات الحرارة ، كما تتأثر جزئياً بالقرب والبعد عن المسطحات المائية متمثلة بالخليج العربي والأهوار. ويلاحظ أن أعلى قيمها تسجل في أشهر الشتاء الباردة وخاصة كانون الأول وكانون الثاني وشباط فتتراوح، عندها ما بين 68-78% وفي جميع المحطات (الجدول (7)) ، ويعود ارتفاع نسب الرطوبة شتاءً إلى عاملين هما: انخفاض درجات الحرارة والتأثير الإيجابي للأمطار والمنخفضات الجوية الرطبة التي تؤثر على مناخ العراق شتاءً ، إلا أنها تبدأ بالتراجع سريعاً مع التزايد في معدلات درجات الحرارة حتى تصل إلى أدنى مستوياتها في شهر تموز حيث تتراوح ما بين 20 - 36% في جميع المحطات ، كما يشار إلى أن أشهر الجفاف أطول من أشهر الرطوبة في عموم البلاد. وبهذا يصنف مناخ العراق بكونه جافاً ، فيما يعد الصيف مثالياً في صفة جفافه

سادساً : الأمطار :

لقد أثرت عدة عوامل في تحديد خصائص نظام سقوط الأمطار في العراق ، لعل أهمها عدد المنخفضات الجوية القادمة من البحر المتوسط والتي تصل العراق سنوياً ومواعيد وصولها والمنخفضات المماثلة التي تصل من الخليج العربي ، أشكال السطح وتوزيعها الجغرافي، فضلاً عن درجة الحرارة السائدة من جهة تأثيرها على عملية التكاثف يتبع نظام سقوط الأمطار في العراق نظام البحر المتوسط حيث تسقط الأمطار في الفصل البارد وتنعدم في الفصل الحار من السنة .

يبدأ سقوط الأمطار مع بدء وصول المنخفضات الجوية الناشئة فوق البحر المتوسط في مقدمة الرياح الغربية ، وذلك خلال النصف الثاني من شهر تشرين الأول وهذه المنخفضات تمثل المصدر الرئيس لسقوط الأمطار على البلاد، ويبدأ وصولها قليلاً ثم يتزايد فيصل أقصاه في كانون الأول والثاني وشباط ، بعدها تتراجع أعدادها في آذار ونيسان ، وينقطع وصولها في مايس.

يقدر ما يصل إلى العراق من هذه المنخفضات المحملة بالرطوبة ما بين 110-120 منخفضاً كل عام ، وإن 76% منها تمر فوق المنطقتين الوسطى والجنوبية ، فيما 24% منها فقط تمر فوق المنطقة الشمالية ، ويشير هذا من الناحية النظرية إلى إمكانية سقوط أمطاراً أعلى في هاتين المنطقتين ، إلا أن الواقع عكس ذلك ، فالمنطقة الشمالية الجبلية تستلم من الأمطار ما مقداره 3.5-4 أضعاف ما تستلمه سهول الوسط والجنوب، ويُعزى هذا إلى عامل التضاريس متمثلاً بجبال المنطقة الشمالية من البلاد، حيث تنخفض الحرارة بالارتفاع ، فتساعد على حدوث التكاثف.

التربة في العراق

تعريف بالتربة والعوامل المؤثرة في تكوينها:

هي جسم طبيعي في تطور مستمر ناتج عن عمليات فيزيائية وكيميائية وحياتية متداخلة عبر الزمن . وتبدو أهمية التربة في كونها البيئة التي ينمو فيها النبات طبيعياً كان أم اقتصادياً ، وعليها يعتمد الحيوان والإنسان في غذاءه وصناعاته ، وعلى التربة يقيم الإنسان سكنه ومواصلاته وأنشطته الاقتصادية ، فالتربة مورد طبيعي واقتصادي على درجة كبيرة من الأهمية للنبات والحيوان والإنسان . وهي تغطي معظم سطح الأرض عدا بعض أجزاء التي نقلت منه التربة بعوامل شتى الى أماكن أخرى.

تتكون التربة من عدة مكونات هي : مواد صلبة ومحاليل وهواء وكائنات حية . وتتألف الصلبة من مواد معدنية متنوعة ومواد عضوية بنسب مختلفة . يبدأ تكوين التربة بتفتت صخور الأساس بعمليات فيزيائية وتفاعلات كيميائية وبأثر الكائنات الحية النباتية والحيوانية والإنسان الى مفتتات صخرية بأحجام مختلفة ، ثم تأتي مرحلة بناء وتكوين التربة بإضافة المكونات المعدنية والعضوية والسائلة والغازية ، كما تنشط عمليات النقل لذرات التربة ، فيما تساعد الكائنات الحية على تحليل بعض مكونات التربة وتجهزها للنبات للامتصاص

وبشكل عام فإن الحالة المثلى للموازنة بين مكونات التربة تكون بنسبة 50% من المواد الصلبة (45% من المعادن و 5% من المواد العضوية (25% من الماء ، و 25% من الهواء ، والمواد الصلبة أكبرها حجماً هو الرمل ، Sand ، وأصغرها الطين Clay ، وأوسطها الغرين Silt .

أما العوامل المؤثرة في تكوين التربة

أما العوامل المؤثرة في تكوين التربة فيمكن إجمالها بالآتي : الصخور الأم ، المناخ ، العوامل الحياتية ، دور الإنسان ، عوامل التجوية والتعرية ، والزمن .

ونظراً للتباين الزمني والمكاني للعوامل أعلاه ، فقد تباينت خصائص التربة مكانياً وزمانياً والمتمثلة باللون Color النسجة Texture البنية Structure ، المسامية porosity الملوحة Saline ، الخصوبة Fertility . وبناءً على تباين هذه الخصائص في الترب فقد صنف الترب بحسب عدة تصنيفات منها اعتماداً على عملية تكوينها ومحتواها ونسجتها وتطورها ... الخ ، الا ان أهمها هو التصنيف المعتمد على درجة خصوبتها ، حيث تصنف الى : خصبة بدرجة عالية ، متوسطة الخصوبة ، وذات قابلية محدودة ، وغير قابلة للزراعة .

انواع الترب في العراق وتوزيعها الجغرافي:

نظراً للارتباط الكبير بين أشكال السطح في العراق وأصناف التربة وخصائصها في كل منطقة ، فإن بالإمكان تقسيم أنواع الترب على النحو الآتي:

أولاً : مجموعة الترب في المنطقة الجبلية:

لقد أثر عاملا الارتفاع والانحدار في المنطقة الجبلية تأثيراً واضحاً على طبيعة وخصائص التربة ، فارتفاع السطح يتراوح ما بين 1000-3600 م عن مستوى سطح البحر ، وفيما تمتد مرتفعاته على شكل سلاسل متوازية ، الا انها تتقطع حيناً وتنتظم حيناً آخر ، وتتصف سفوحها في المنطقة قليلة الالتواء بقلّة إنحدارها ، فيما يزداد انحدار السفوح وتضيق الوديان كلما ازدادت الجبال ارتفاعاً بالاتجاه نحو الشمال والشمال الشرقي ، كما وتسقط الأمطار بغزارة على السفوح وتتساقط الثلوج على قممها ، وينمو النبات الطبيعي على شكل غابات يغلب على أشجارها شجر البلوط و تنمو الحشائش الطويلة ، انعكس ذلك على درجة تأثير عوامل التجوية والتعرية التي اشتدت على قمم الجبال وعلى السفوح شديدة الانحدار ، فيما ضعفت شدتها على السفوح قليلة الانحدار. كما يتبين أثر ذلك في سمك التربة ومحتواها القليل من الأملاح والعالي من المواد العضوية ومن ثم صلاحيتها للزراعة، ولهذا تصنف الترب في هذه المنطقة الخارطة (1) الى:

أ- تربة المناطق الجبلية المرتفعة:

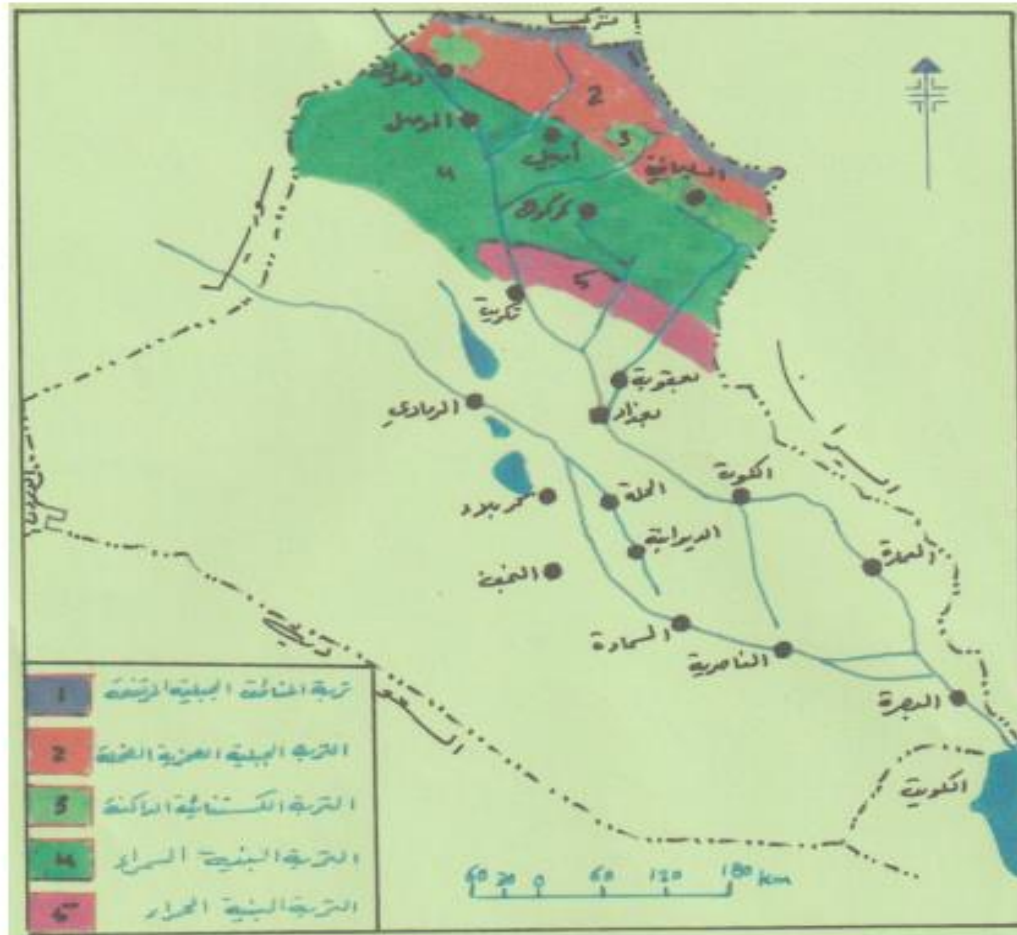
تتعرض قمم الجبال العالية وسفوحها شديدة الانحدار الى عمليات تجوية وتعرية ثلجية ومائية وهوائية وفيزيائية شديدة ، فتجرد صخورها من التربة التي تتكون فيها بجرفها نحو الوديان باستمرار ، فتظهر الصخور عارية من التربة ومن النبات الذي يساعد في الحفاظ عليها .

ب- تربة الصخرية الضحلة

على السفوح الأقل انحداراً يلاحظ بقاء طبقة ضحلة من التربة تغطي طبقات الصخور وتتصف بكونها حديثة التكوين وحجم ذراتها كبير فيما تكون صلاحيتها للزراعة قليل .

خارطة رقم (1)

انواع الترب في المنطقتين الجبلية وشبه الجبلية



ج- التربة الكستنائية الداكنة Chestnut Soil

وتغطي بطون الأودية والسهول في المنطقة الجبلية مثل السندي ورائية والسليمانية وشهرزور ، فضلاً عن السهول الأقل مساحة . تتميز هذه التربة بسمكها وتنوع محتواها من المواد المعدنية ، وغناها بالمواد العضوية ولهذا الغنى تعود تسميتها بالكستنائية الداكنة ، وقلة الملح فيها ، والدور الإيجابي للكائنات الحية التي ساعدت في تحليل المواد العضوية ، لهذا فإنها توصف بكونها تربة هشة ، وخصبة وعميقة وصالحة للزراعة ، بل وتعد أفضل أنواع التربة في البلاد.

ثانياً : مجموعة التربة في المنطقة شبه الجبلية:

تتصف المنطقة شبه الجبلية بكونها أقل ارتفاعاً من سابقتها الجبلية ، وإن أمطارها أقل غزارة ، والنبات الطبيعي فيها أقل كثافة وارتفاعاً ، وإن سفوح تلالها أقل انحداراً ، لذا فإن تربتها أكثر سمكاً ونعومة ، وتغطي أجزاءها الأنواع الآتية الخارطة (1)

أ- التربة البنية أو السمراء: Brown Soil

تنتشر الى الجنوب والجنوب الغربي من المنطقة الجبلية ، وتغطي الجزء الأكبر من المنطقة المتوجة (شبه الجبلية، وهي عميقة في الوديان ويقل عمقها في المرتفعات ولونها بني ونسيجها خشن ، وتحتوي على المعادن والمواد العضوية الضرورية لنمو المحاصيل المختلفة . مع خلوها من الأملاح الضارة ، فقامت فيها زراعة القمح والشعير الديمية وخاصة في سهول سنجار الشمالي وكركوك واربيل ومخمور وديكة ، كما واشتهرت بمراعيها لتغطيتها بالحشائش الطويلة والقصيرة ، فضلاً عن مخلفات زراعة الحبوب

ب التربة البنية الحمراء : Redish Brown Soil تمتد الى الجنوب من المنطقة السابقة ، وتنتهي عند هضبة الجزيرة وفي السهل الرسوبي ، ونسيجها خشن مشتق من نفس الصخور السائدة في المنطقة على الأغلب، ولهذا يغلب عليها لون الرمال الحمراء ، فيما تغطي الرمال والجلاميد أجزاء واسعة منها ، ومحتواها قليل من المواد العضوية بسبب قلة الأمطار والنبات الطبيعي . وأهم أمثلتها سهل حميرين الذي لا تصلح معظم أجزاءه لزراعة المحاصيل ، عدا حرفة الرعي ولو بشكل محدود.

ثالثاً: مجموعة تربة الهضبة الغربية:

تغطي الهضبة الغربية جزأها الرئيسين بادية الجزيرة والبادية الغربية صخور الكلس والجبس وصخور رملية وحصوية ، وبسبب قلة أمطارها والتباين الكبير اليومي والسنوي في درجات الحرارة ، فقد نشطت عمليات التجوية والتعرية بغياب أو ندرة النبات الطبيعي ، وتعرضت التربة الى النقل خارج المنطقة ، وفيما الباقي يغطي سطحها تربة مشتقة من نفس الصخور أسفلها وبعمق قليل في معظم مساحاتها ، الا ان منطقة الحمادة الواقعة في الطرف الغربي للهضبة بجوار الحدود

الأردنية تتصف بكونها صخرية عارية من التربة . أما على سطح بقية الهضبة فيمكن تمييز نوعين من الترب (الخارطة (2) وهما:

ا- التربة الصحراوية الرمادية Sierozem Desert Soil وتمتد على بادية الجزيرة شمال الفرات وعلى الأجزاء الشمالية والوسطى من البادية الغربية وتحديداً على منطقتي الحجارة والوديان . تتباين تكويناتها وتوزيعها من مكان لآخر تبعاً لصخور الأساس التي تكونت منها ، فمنها جيرية وطينية ورملية وحصوية ، فضلاً عن تأثير عوامل التعرية المائية والريحية ، وفيما تزداد نسبة المواد الطينية في بادية الجزيرة ، فإن نسبة الرمل والكلس تزداد في البادية الغربية . يقل سمكها عموماً عن 20 سم ، ويميل لون تربتها الى الرمادي ، ولا يزيد محتواها من المواد العضوية عن 1% ، إذ تنبت فيها حشائش الإستبس القصيرة لاستلامها أقل من 20 سم من الأمطار سنوياً . ويبدو أثر عوامل التعرية فيها بخلو مساحات منها من التربة أصلاً ، فيما تتجمع ارسابات ناعمة في بطون الأودية ومنخفضاتها مثل الكعرة وواحتها التي اتخذت ملاذاً وسكناً للعديد من السكان.

ب التربة الصحراوية الفاتحة: Light Desert Soil

تغطي القسم الجنوبي من الهضبة الصحراوية ، سمكها لا يزيد عن بضعة سنتيمترات ، ويميل لونها إلى السمرة ، حيث يقل محتواها من المواد العضوية عن 0.5% ، ونسيجها أكثر خشونة من سابقتها لفعل عمليات التعرية الريحية ، وقلة النبات الطبيعي وقلة الأمطار الساقطة عليها . وتتراوح تربتها ما بين رمال وحصى مختلفة الأحجام . لا تصلح هذه التربة للزراعة كما تعد فقيرة للنشاط الرعوي.

الخارطة (12)
أنواع التربة في منطقتي الهضبة الغربية والسهل الرسوبي



رابعاً : مجموعة ترب السهل الرسوبي:

معروف عن السهل بتكونه عن طريق الإرسابات النهرية التي جاءت بها الأنهار والوديان اليه ، وبذلك تميزت تربته بانتظام طبقاتها وانحدار سطحه البسيط من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي ، ومن الشرق نحو دجلة ، ومن الغرب نحو الفرات ، والمناخ السائد فيه صحراوي قليل الأمطار . ولظروف تكوينه فإن نسجة تربته بمجملها ناعمة هشة قابلة للتفتت وتتألف من الطين والغرين والرمل ، فيما تحتوي على نسبة عالية من التكوينات الجيرية حتى انها تصل الى ما نسبته 25% ، وقد ارتفعت نسبة الاملاح في تربته ، فأثرت كثيراً على قابلية التربة على الزراعة والتي كان يتميز بها ، فقد عرف العراق بأرض السواد لكثرة زراعة أرضه وخصبها . إن هذه الميزات أدت الى تباين خصائص التربة في منطقة السهل من مكان لآخر ، فتطورت أنواع من الترب بحسب موقعها الجغرافي ، ويمكن التمييز بين الأنواع الآتية (الخارطة السابقة 2)

أ- تربة الرواسب القديمة : The Old Settlements Soil تكونت هذه التربة خلال الفترة المطيرة من ترسبات دجلة والفرات ، وتبدأ من الفتحة وحتى بلد على دجلة ، وحوالي الفرات من هيت حتى جنوب الحبانية . إن معظم الارسابات فيها كبيرة الحجم منقولة من الجبال العالية ، وهذا الجزء هو أول أجزاء السهل تكويناً ، إذ بدأ تكوين السهل من أقصى شماله نحو جنوبه . تتكون التربة من نسيج خشن من الطين والجبس والرمل والحصى . وبسبب توالي ارتفاع المياه في الأنهار وانخفاضها تكونت في مجرى النهرين مدرجات أو شرفات نهريّة ترتفع أعلاها عن مستوى دجلة بحوالي 15م ، وتوصف تربتها بأنها عميقة خالية من الملوحة ، صالحة بدرجة عالية للزراعة وتروى بالواسطة.

ب تربة السهل والدلتا : Alluvial Plain and Delta Soil بعد أن تفرغ الأنهار والأودية حملتها من الرواسب الكبيرة والمتوسطة في أعالي السهل وتقل سرعة المياه في وسطه ، تبدأ بترسيب بقية الحمولة من الرواسب الأقل حجماً ووزناً على ضفتي النهر فظهرت كتوف الأنهار ، فيما الأقل حجماً من حمولة الأنهار تترسب في أحواضها بعيداً عن النهر.

بهذه الطريقة وتوالي الفيضانات وتغير مجاري الأنهار في السهل الفيضي الواسع تكونت سهول ودلتاوات وبطائح في وسط السهل الأوسع حتى جنوبه ، فامتدت منطقة واسعة جنوب منطقة المدرجات تبدأ من بلد الى العمارة على دجلة ، ومن جنوب الحبانية حتى الناصرية على الفرات . وما يميز ما جاور الأنهار منها والتي عرفت بكتوف الأنهار نسيج تربتها الأكثر خشونة من مثيلاتها في أحواض الأنهار **وإن الكتوف تعلو الأنهار والأحواض بحوالي 20م**، فيما الأحواض بمستواها فتصرف اليها مياه الفيضانات والمياه الزائدة ، فتكونت من ذرات أصغر حجماً ، فيتراوح الطين ما بين 50-75% من مجموع مكوناتها ، ويرتفع فيها الجبس والملح فادى ذلك الى رداءة صرفها ، فقلت صلاحيتها للزراعة وخصصت لزراعة المحاصيل التي تتحمل ارتفاع نسبة الملوحة كالشعير ومحاصيل العلف مقارنة بكتوف الأنهار ذات الصرف الجيد والصلاحية العالية للزراعة التي

غطتها في الأغلب بساتين النخيل وبساتين الفاكهة، وبنى الإنسان على مر العصور مستوطناته عليها.

ت تربة الأهوار: The Marshes Soil

وهي أحدث ترب السهل الرسوبي تكويناً ، وتغطي مساحة واسعة على شكل مثلث قاعدته في الشمال ما بين العمارة على دجلة والناصرية على الفرات ورأسه في الجنوب عند القرنة . لا تزال تغطي المياه مساحات واسعة منها بارتفاع يتراوح ما بين 1-3 م تتسع مساحاتها عند الفيضانات وتضيق في الصيف . تنصرف إليها القنوات المائية المتفرعة عن دجلة والفرات شمالي المنطقة . انخفاض سطحها ، وترتبتها طينية ثقيلة مرتفعة الملوحة ، تغطي نباتات القصب والبردي معظم أجزاءها ، فيما يزرع الرز صيفاً عند أطرافها ، وتعد قليلة الخصوبة لارتفاع نسبة الأملاح فيها بسبب ارتفاع درجات الحرارة صيفاً ونشاط عملية التبخر، فضلاً عن عدم نضجها بسبب توالي عمليات الإغمار والجفاف والتجفيف عليها.

ث تربة اقليم شط العرب والسهل الساحلي The Coastal Plain and Arab

River Region Soil:

في المنطقة الواقعة ما بين لقاء النهرين في القرنة وتكوينهما شط العرب ، ثم التحاق نهر الكارون والكرخة بالشط وحتى مصبه في الخليج العربي، تمتد مساحة

تصنيف الترب في العراق بحسب صلاحيتها للزراعة:

تتباين الترب في العراق ما بين منطقة وأخرى في مقدار خصوبتها وقابليتها الإنتاجية ، فمنها ما هي صالحة لها بدرجة عالية وتصلح لزراعة كل المحاصيل الزراعية بضمنها بساتين النخيل وأشجار الفاكهة ، الا ان بعضها ارتفعت فيها نسبة الأملاح فقلت إنتاجيتها ، كما ان منها ما تروى ديماً بالاعتماد على الأمطار ، ومنها ما تروى على المياه السطحية ، وأخرى متروكة كمراعي.

يعرض الجدول (11) تقسيمها بحسب صلاحيتها للزراعة.

يتبين من الجدول ان 7.7 مليون دونم اي ما يمثل 4.3 تصلح بدرجة ممتازة ، وان 14.9 مليون دونم وبنسبة 8.2 % تصلح بدرجة كبيرة وان قرابة 11 مليون دونم وبنسبة 6.1 % تصلح بدرجة متوسطة ، وبهذا فإن حوالي 20 % فقط من ترب العراق تعد صالحة للزراعة حالياً، فضلاً عن 7 % تصلح للرعي ، فيما 75 % منها رديئة للزراعة والرعي.

تصنيف الترب في العراق بحسب صلاحيتها للزراعة

صنف التربة	المساحة الكلية (دونم)	النسبة
ممتازة للزراعة المروية	6720 000	3.7
جيدة للزراعة المروية	9800 000	5.4
متوسطة للزراعة المروية	6680 000	3.7
ممتازة للزراعة المطرية والمروية	1000 000	0.6
جيدة للزراعة المطرية وممتازة للمروية	5120 000	2.8
متوسطة للزراعة المطرية وجيدة للمروية	4280 000	2.4
جيدة للرعي والغابات	12280 000	6.9
تربة رديئة	131 880 000	74.5

مشاكل التربة

تعاني التربة في العراق من عدة مشاكل ناتجة عن أسباب طبيعية وأخرى بشرية ، أضرت بدرجة واضحة بالنشاط الزراعي على وجه العموم، سواء بتحديد المساحات المزروعة أو بخفض إنتاجية وحدة المساحة ، أو بتزايد كلف الإنتاج الزراعي النباتي والحيواني . يمكن صياغة العنوان الأشمل لهذه المشاكل بظاهرة (التصحر، ويعني تدهور الأرض في المناطق القاحلة وشبه القاحلة وفي المناطق الجافة وشبه الرطبة، الذي ينتج عن عوامل مختلفة تشمل التغيرات المناخية والأنشطة البشرية والتصحر عملية هدم لطاقة الأرض وقدرتها على الانتاج وتحويلها الى ما يشبه ظروف الصحراء.

تتسارع ظاهرة التصحر في العراق ، ويقدر ان 92% من الأراضي في العراق معرضة للتصحر. وتشتمل الظاهرة على عدة ظواهر تنضوي تحت العنوان الرئيس، وهذه الظواهر هي : التملح، والكثبان الرملية، والتعرية ، ونفضل الحديث عن كل منها بشكل منفرد.

1- مشكلة الملوحة في السهل الرسوبي :

فيما يتبين من تاريخ العراق بأدواره المختلفة انتقال مراكز الحضارة من الجنوب الى الوسط ثم الشمال ، ويعتقد كثير من المختصين ان السبب الرئيس وراء هذا التحول هو ارتفاع ملوحة التربة بدءاً من جنوب السهل تدريجياً نحو الشمال ، وما ينتج عن هذه الظاهرة من تراجع في إنتاجية الأرض وهي عماد اقتصاد البلاد حتى عهد قريب ، فالمشكلة قديمة قدم حضارة العراق ، الا انها تبدو الآن أكثر وضوحاً وأثراً ، إذ قدر ان 60% من أراضي السهل الرسوبي متأثرة بها حالياً وإن 100 ألف دونم تعاني من التملح سنوياً، وتتسبب ملوحة التربة بجملة آثار سلبية أبرزها: التأثيرات

المحاضرة الخامسة جغرافية العراق

الضارة علة على النباتات والمحاصيل بقلّة الانتاجية والانتاج أضرار في البنية التحتية كالطرق والأبنية، انخفاض جودة المياه لمستخدميها وتآكل الأنابيب تعرية التربة. ومع أن آراءً عدة قد جاءت لتفسير هذه الظاهرة وانتشارها، إلا أن إجمال الآراء والأسباب قد يكون مفيداً أكثر لإعطاء تفسير علمي متكامل لها . أولاً : الأسباب الطبيعية وتتمثل في :

أ- **طبيعة انحدار السهل الرسوبي** ، فلمسافة تزيد على 650 كيلو متراً هي إمتداد السهل من شماله الى جنوبه ، لا يرتفع السهل الا الى 65 متراً عند سامراء ، و 54 متراً عند هيت ، وتقع بغداد على ارتفاع 34م والبصرة على ارتفاع 2.40 م، فيما لا يزيد ارتفاعه عند رأس الخليج العربي سوى بضع سنتيمترات عن مستوى سطح البحر. هذا إضافة لانحدار عرضي من الهضبة غرباً نحو الفرات شرقاً ، ومن قدمات جبال.

ت - توسيع استخدام أنظمة الري الحديثة مثل التنقيط والرش وتبطين قنوات الري لتقليل الضائعات المائية والرشح .

ت - مراقبة منظومات الري والبزل وصيانتها والمحافظة على صلاحيتها للعمل طول السنة وتنظيفها من النباتات المعرّقة الإنسيابية المياه فيها مثل القصب والبردي والشنبلان

ج - توعية المزارعين والفلاحين بمخاطر الاستخدام المفرط للمياه بما يزيد عن حاجة النبات.

ح - كسر حدة الإشعاع الشمسي وحدة سرعة الرياح بزراعة الأشجار في المزارع أو حولها.

خ- غسل التربة بين مدة وأخرى بوجود أنظمة البزل الكافية لتقليل نسب الملوحة .

2- الرمال والكثبان الرملية :

تغطي الرمال مساحات مهمة من أرض العراق ، وأبرز تجمعات الرمال غرب الفرات وشرق دجلة ، كما وتوجد تجمعات أخرى أقل مساحة بين دجلة والفرات داخل أراضي السهل الرسوبي ، وأوسع المناطق التي تعرضت لزحف الرمال هي: الشوملي بابل تكريت وبيجي صلاح الدين، عفك القادسية البطحاء ذي قار الحضر والساخنة وأبو عدل نينوى عين التمر كربلاء، الخضر - المثني الأنبار. إن المناطق التي تغطيها الرمال تتحول الى منطقة صحراوية غير صالحة للزراعة ويصعب إعادتها إلى حالة الإنتاج .

وأهم أسباب انتشار الرمال والكثبان الرملية هي :

أولاً : قلة الغطاء النباتي سواء في الهضبة أو السهل الرسوبي والناجم عن قلة الأمطار الساقطة سنوياً ، والانحسار التدريجي للمساحات المزروعة .

ثانياً : الرياح الشديدة وخاصة في أشهر الصيف.

ثالثاً : الرعي الجائر الذي يزيل النباتات ويجعل التربة جاهزة للنقل سواء بكثرة أعداد الحيوانات وزيادتها عن طاقة استيعاب مناطق الرعي ، أو بتربية قطعان الماعز المعروفة بقدرتها على اقتلاع النباتات من جذورها ، فتحرم النباتات من فرصة إعادة النمو .

المحاضرة الخامسة جغرافية العراق

رابعاً : انحسار غمر لفيضانات لأراضي السهل الرسوبي لكثرة السدود التي أقيمت عليها وخاصة في دول المنابع.

خامساً: فتح قنوات الري والبزل وتعرض أكوام التراب لعمل الرياح .
من مناطق الهضبة الغربية بجزأها البادية الشمالية والغربية وهي المصدر الأكبر لهذه الرمال، فضلاً عن إن بعضها يأتي من خارج البلاد وخاصة الجزيرة العربية .

المعالجات

إن من الممكن التقليل بدرجة كبيرة من شدة عملية التصحر بانتشار الرمال من خلال الإجراءات الآتية :

أولاً: زراعة الأشجار في المناطق المعرضة للنقل وحول المزارع والمدن .
ثانياً: رش مناطق الكثبان الرملية بالمشتقات النفطية أو المواد الكيماوية أو التربة الثقيلة لتثبيتها.

ثالثاً: الاهتمام بالنبات الطبيعي، والإكثار من نشر بذور النباتات التي يمكنها التكيف مع الظروف البيئية السائدة محلياً .

رابعاً: التقليل قدر المستطاع من المساحات المتروكة دون زراعة سواء في السهل الرسوبي أو في الهضبة الغربية باستخدام المياه السطحية في السهل والمياه الجوفية في الهضبة . خامساً: إعادة الحياة للعديد من الواحات التي أستحدثت في أوقات سابقة في المناطق الصحراوية والتوسع في استحداث المزيد منها ، واتخاذ بعضها كمراكز الدراسات البيئية الجافة المحلية .

3 مشكلة جرف التربة :

وهو عملية نقل التربة بما فيها من مواد عضوية ومعدنية مفتتة من مكان لآخر بواسطة الأمطار والثلوج والرياح بمساعدة عوامل أخرى كالجاذبية الأرضية والانحدار. ويشار الى ان 92% من أراضي البلاد معرضة لهذه التعرية بسبب أو بآخر ولكن بدرجات مختلفة ، الا ان المنطقة الجبلية تبدو أشد تأثراً من بقية أجزاء البلاد، وتفاوت شدة عمليات التعرية تبعاً للأسباب الآتية :

أولاً : درجة انحدار السطح ، فكلما زاد الانحدار ازدادت عملية الجرف ، والعكس ، لذا فإن شدة عمليات الجرف تبرز في أعالي وسفوح الجبال شديدة صحيح الانحدار.

ثانياً: كثافة النبات الطبيعي، وهو عامل يساعد على تماسك التربة والحد من جرفها ، ويشار الى ان المساحات التي تشغلها الغابات في العراق كانت بحدود 1.8% من المساحة الإجمالية، الا انها تتراجع بالإزالة بمعدل 12 كم سنوياً أي بنسبة 0.2%.

ثالثاً : الرعي الجائر وخاصة من قبل حيوان الماعز، أو كثرة عدد الحيوانات في المنطقة وبأكثر من طاقة احتمالها .

المحاضرة الخامسة جغرافية العراق

رابعاً : نوع الأمطار وخاصة الإعصارية التي تتصف بكونها مفاجئة وسريعة وبقطرات **خامساً :** عوامل بشرية أخرى تتمثل بعدد من الممارسات الخاطئة التي يقوم بها الإنسان مثل قطع الأشجار ، وحرق الغابات ، والحراثة غير النظامية وترك الأرض بدون زراعة .

تتسبب عمليات جرف التربة بنتائج سلبية عديدة أهمها :
أولاً: التسبب في فقر التربة في المناطق التي تنقل منها ، إذ سيمر وقت طويل قد يمتد لمئات السنين حتى تستبدل التربة المنقولة بأخرى ناضجة وقد لا يتم ذلك نهائياً .
ثانياً : تغيير حالة نسجة التربة في المنطقة التي تنقل اليها ، بإضافة مكونات غير صالحة مثل الحصى والرمل أو تربة غير ناضجة تحتاج لوقت طويل حتى تصبح صالحة للزراعة(0
ثالثاً : طمر التربة الناضجة الصالحة للزراعة في المناطق التي تستقر فيها أو تتجمع فوقها(0
رابعاً : خفض طاقات الخزن في مشاريع الخزن .
خامساً : زيادة الترسبات في الأنهار ومنظومات الري ، مما يقلل من كفاءتها وتزيد من امكانية حدوث الفيضانات .

المعالجات :

أولاً: اقامة إنشاءات في المناطق المنحدرة لتقليل سرعة حركة المياه كالأسيجة والمصاطب .
ثانياً : اتخاذ الإجراءات اللازمة لحماية النبات الطبيعي من الرعي الجائر والحرائق وقطع الأخشاب .
ثالثاً : اتباع أسلوب الحراثة الصحيح مع الخطوط الكنتورية وليس متعامدة عليها. رابعاً : زراعة الأشجار والحشائش عند السفوح المنحدرة ، وحقول المزارع لتقليل سرعة الرياح ، وطم الحد من عملية التعرية .
خامساً : إدخال زراعة شجيرات اقتصادية على السفوح التي تتعرض الى التعرية واستبدال الأشجار غير الاقتصادية كالبلوط بأخرى اقتصادية كالزيتون والعنب اللوزيات والتين

الزراعة في العراق

مقدمة

يعتقد أن الإنسان اهتمدى الى حرفة الزراعة قبل حوالي 30 40 ألف سنة، وان الحضارات الزراعية الأولى قامت في الشرق الأقصى حيث الصين وجنوب شرق آسيا، وحوض البحر المتوسط حيث وادي الرافدين ووادي النيل، وربما في الهند أيضاً حيث وادي السند. ويرى بعض المؤرخين ان موطن الزراعة الأول كان في قدماء جبال العراق أو سهله الفيضي.

إن المتتبع لتاريخ العراق الحضاري يمكنه الجزم بأن الحضارات المتعاقبة التي قامت في العراق، إنما كانت حضارات زراعية بالدرجة الأولى، وإن نظام الري وحل المشاكل الناجمة عنه كان على رأس العوامل المؤثرة في نشوء تلك الحضارات الزراعية وإكسابها الصفات المميزة لها. ويمكن القول إن ترويض البيئة النهرية والإفادة من امكاناتها وتحويلها الى بيئة معطاء درّت الخير والبركة والازدهار على سكانها كان العنصر الفاعل في علو شأن حضارات وادي الرافدين، وفي قيام وتوزيع المستوطنات البشرية، وقد كان البدء حوالي نهر الفرات وثم دجلة.

ظل دور الزراعة في حياة سكان العراق واقتصادهم بارزاً ، بل ورئيساً طيلة مراحل التاريخ وحتى بدايات القرن العشرين حيث بدأ استخراج النفط في العراق عام 1927، وبتزايد عوائد النفط تدريجياً تراجعت معها أهمية الزراعة سواء في الحياة الاقتصادية وتكوين الدخل القومي وهيكل تجارته الخارجية تصديراً واستيراداً، أو في ما تمثله قوة العمل في القطاع الزراعي من اجمالي العاملين في الأنشطة الاقتصادية المختلفة.

يمكن أن نعد عام 1965 علامة هامة في التوازن ما بين سكان الريف والحضر في العراق، إذ تساوى فيها عدد سكان الريف بعد كثرتهم مع سكان الحواضر بعد قليلهم، مما أشر لبداية مرحلة هامة تتمثل بتراجع نسبة سكان الريف عن الحواضر ومعها تزايد الأنشطة الاقتصادية غير الزراعية والحضرية منها خاصة التجارة والصناعة والخدمات، فضلاً عن التعدين. وإذ وصلت نسبة العاملين في الزراعة حوالي 41.5% من إجمالي السكان عام 1965، فإن هذه النسبة استمرت في التراجع وبثبات.

وبهذا فان مجمل الأراضي الصالحة للزراعة في العراق تقدر بحوالي 48 مليون دونم ، توزعت بواقع 15 مليون دونم تزرع سيجاً، 17 مليون دونم تزرع على الري السطحي، 16 مليون متروكة لعدم توفر الحصص المائية، الا ان ما يستغل منها في الزراعة من الناحية الفعالية بحدود 25.8 مليون دونم منها 14.5 مليون دونم في المنطقة الديمية التي تعتمد في زراعتها على الأمطار، و 11.2 مليون دونم في السهل الرسوبي وتعتمد زراعتها على الري.

جدول رقم (1)

استعمالات الأراضي في العراق

نوع الاستعمال	المساحة/ دونم*	النسبة المئوية%
أراضي صالحة للزراعة	48000000	27.5
مراعي طبيعية	16000000	9.2
غابات طبيعية	7000000	4.0
جبلية جرداء	1700000	1.0
صحراوية	54000000	31.0
سطوح مائية وأراضي سكنية	47700000	27.3
المجموع	174400000	100.0

لا بد من التأكيد على ان هذه المساحات الزراعية لا تزرع بكاملها كل عام **لعدة أسباب منها:** اعتماد نظام التبوير ، حيث تزرع الأرض عاماً ، ثم تترك عاماً آخر لاستعادة الأرض خصوبتها، أو لشح المياه والأمطار، أو لأسباب بشرية تتعلق بقلّة قوة العمل الزراعي، وارتفاع كلف الإنتاج الزراعي، لذا فإن ما يزرع كل عام بحدود 12.9 مليون دونم فقط، أي ما يزيد قليلاً على ربع المساحة الصالحة للزراعة في البلاد، ثلثها في المنطقة المروية ، والثلثين الأخرى في المنطقة الديمة.

العوامل المؤثرة على الزراعة:

لا يتمثل مقدار واتجاه تأثير العوامل الجغرافية على النشاط الزراعي عامة، وعلى قطاعاته غير ان الغالب يتمثل بقوة أثر العوامل الطبيعية بالمقارنة مع أنشطة الانسان مع التأكيد على التراجع المستمر لهذا الأثر مع كل ما يحرزه الانسان من تقدم حضاري وتقني، فقد أمكنه زراعة محاصيل شتوية في الصيف، والعكس صحيح، واستخدام تقنيات ري تقلل الحاجة الى مياه السقي مثلاً. وفيما يأتي استعراض لأثر كل منها:

أولاً: العوامل الطبيعية

1- السطح

يزداد ارتفاع السطح في العراق بشكل تدريجي من الجنوب نحو الشمال والشمال الشرقي، وان 30% من اجمالي السطح لا يزيد ارتفاعها عن 50 متر، و90% لا يزيد ارتفاعها عن 500 متر، وان المنطقة الجبلية التي يزيد ارتفاعها عن 1000 متر تشغل مساحة 6% من مساحة البلاد مع امكانية زراعة مساحات واسعة في سهولها وعلى سفوح جبالها.

المحاضرة الثامنة ----- جغرافية العراق

وبهذا فان الجزء الأكبر من مساحة العراق يمكن استغلاله في الزراعة باعتبار عامل السطح، مع امكانية عالية لاستخدام مختلف المكائن في العمليات الزراعية، الا ان هناك بعض الخصائص في مناطق العراق الطبيعية مما يترك أثراً معيناً على الزراعة فيها، **فالسهل الرسوبي** يتصف انحداره بقلته وتباينه أيضاً، فما بين الرمادي والحلة يتجه الانحدار من الفرات نحو دجلة والفرق بينهما يقدر بسبعة امتار، فاتجهت المجاري المائية من الفرات نحو دجلة وهي الصقلاوية، أبو غريب الرضوانية، اليوسفية اللطيفية والاسكندرية، ومن الحلة الى الناصرية يتجه الانحدار بعكس ما سبق من دجلة نحو الفرات، فأخذت جداول الدجلة والغراف هذا الإتجاه.

ان هذا التغير في اتجاه الانحدار، فضلاً عن ضالته قد عرقل عملية الصرف الطبيعي للماء الباطني، ما أدى الى ارتفاع نسب الملوحة في السهل وتدني انتاجية أراضيه من جهة أخرى فإن الإرسابات التي حملتها الأنهار خاصة وقت الفيضانات أدت الى ارتفاع جوانبها القريبة متمثلة بكتوف الأنهار وانخفاض البعيدة عنها نسبياً متمثلة بأحواض الأنهار، فنشأ نظام الري بالواسطة في أعالي السهل وكتوف الأنهار، والري السيحي في مناطق أحواض النهار وجنوب السهل. ولما ورد في أعلاه فان السهل الفيضي صالح للزراعة بمجمله فيما عدا أجزاء قليلة منه مثل الأهوار التي تغمرها المياه، أو التي تغطيها الكثبان الرملية، مع أرجحية في الصلاحية لأجزاء العليا عن وسطه وجنوبه، ووسطه عن جنوبه. **وفي الهضبة الغربية** التي تغطي ما يزيد عن نصف مساحة البلاد، فالسطح يبلغ أقصى ارتفاع له في غربها وهو 915 متر منحدرًا من الغرب نحو الفرات، فسطحها ملائم للزراعة، غير أن معظم أجزاءه عار من التربة لشدة الجفاف وسرعة الرياح ونشاط عمليات التعرية، فيما عدا بطون الأودية القاطعة للهضبة، فضلاً عن أن الأمطار التي تسقط عليها لا يزيد مقدارها عن 10 سم سنوياً، وخلوها من الأنهار، غير ان فيها العديد من العيون التي تتباين في كميات وأعماق مياهها الجوفية، فهي غزيرة وعذبة في الشمال، وتقل كميتها وتزداد ملوحتها نحو الجنوب. وبهذا فان الهضبة تُعد اقليماً فقيراً زراعياً، الا انه إقليم رعوي وخاصة في جزئها لواقع شمال الفرات المعروف ببادية الجزيرة **أما المنطقة شبه الجبلية فسطحها** لا يزيد ارتفاعه عن 1000 متر، وباقتزان عاملا السطح المناسب نسبياً. مع اعتدال كميات الأمطار الساقطة عليها والتي تتراوح ما بين 20-40 سم سنوياً، فضلاً عن مرور نهر دجلة وروافده خلال هذه المنطقة واحتواءها على خزين جيد المقدار والنوع من المياه الجوفية، فقد أمكن استغلال امكاناتها لأغراض الزراعة والرعي وخاصة في زراعة القمح والشعير وتربية قطعان الأغنام. وتشتهر سهولها سنجار الشمالي والجنوبي وأربيل وديكة بهذه الأنشطة.

المحاضرة الثامنة ----- جغرافية العراق

وبالنسبة للمنطقة الجبلية فإنها وان اتسمت بارتفاع مستويات سطحها الذي زاد عن متر، الا ان سهولها والسفوح الدنيا لجبالها قد استغلت بكفاءة لأغراض الزراعة سواء للإنتاج النباتي وزراعة أشجار الفاكهة أو لرعي الحيوانات، وكان لغزارة الأمطار الساقطة عليها دور هام في هذا الاستغلال. وقد هيات طبيعة السطح عوامل مساعدة إضافية تتمثل في المواقع التي صلت لإقامة السدود والخزانات، وما يتجمع على قمم الجبال وسفوحها من ثلوج وأمطار تغذي روافد دجلة بموارد هامة من المياه صيفاً وشتاءً. ونتيجة لتحديدات السطح فقد تضاعف استخدام المكائن في العمليات الزراعية، فيما سمحت العوامل الطبيعية بالتوسع بزراعة أشجار الفاكهة والخضروات الصيفية وزراعة التبوغ على سفوح الجبال ، فضلاً عن السهول الداخلية فيها.

2- المناخ:

بالعودة واستنكار خصائص المناخ في العراق، فإن من الممكن بيان أهم أوجه تأثيراته على الزراعة بالآتي:

أ- يمتد فصل النمو على طول أيام السنة تقريباً، فيما عدا بعض أيامها، ما يسمح بممارسة النشاط الزراعي وبنجاح معظم أيام السنة.

ب- تتمتع أجواء العراق بساعات سطوع شمسي نظرية تتراوح ما بين 10-14 ساعة يومياً، وفعلية بحدود 7 ساعات يومياً، وهذه الساعات مشجعة على نمو معظم المحاصيل الزراعية وفق متطلباتها منه.

ت- ترتفع كثيراً معدلات الحرارة ودرجاتها المطلقة صيفاً، فتزداد نسب التبخر والنتح ، يتطلب معها تعويض النباتات بمزيد من المياه التي تعاني البلاد من شحتها أصلاً. **وبالمقابل فإن درجات الحرارة الصغرى تتراجع الى ما دون الصفر المئوي لعدة أيام شتاءً في وسط البلاد وجنوبها ، ولأيام أكثر في شمالها وتتساقط الثلوج على الجبال ما يمثل خطراً كبيراً على المحاصيل والأشجار الحساسة تجاه البرودة.**

ث- وتتكرر خلال الفصل البارد من السنة عدة موجات لكتل هوائية قطبية باردة تتسبب في تلف المحاصيل الزراعية، أو في الأقل تعرضها لأضرار كبيرة.

ج- وتتأثر الزراعة الدائمة وخاصة القمح والشعير في المناطق الحدية خاصة لأخطار التذبذب الحاد في كميات ومواعيد تساقط الأمطار، وبذلك فإنها قد تتعرض الى خسائر جسيمة بعض السنين وفي المنطقة الجبلية فان غزارتها واستقرار هطولها ساعد في الاعتماد عليها بشكل شبه كلي، في حين ان الزراعة في السهل الرسوبي تستعين بالأمطار كعامل مساعد للمياه السطحية من دون الاعتماد عليها لقلتها وتذبذبها.

ح - وتمثل الرياح السريعة والعواصف الترابية خطراً على المحاصيل الزراعية كالقمح والشعير والشلب، حيث تؤدي الى اضطجاعها وخسارة ما لا يقل عن 20% من الإنتاج سنوياً. كما إن لهذه الرياح تأثيرات سلبية أخرى على الزراعة بنقلها التربة من مكان لآخر داخل السهل ومن مناطق الهضبة نحو السهل أيضاً، فتؤثر سلباً على كل من المناطق التي تنقل منها أو التي تنقل اليها، وفي حالات كثيرة كانت الرياح السريعة سبباً في تساقط الأزهار والثمار قبيل نضجها.

خ- وللمناخ في تطرف حرارته ارتفاعاً وانخفاضاً حيث المدى الحراري السنوي كبير في العراق ، تأثير سيء على قدرة العاملين في القطاع الزراعي على إنجاز أعمالهم بشكل مريح، مما يقلل من انتاجية العامل الزراعي خاصة في الأجواء المتطرفة حرارياً.

3- التربة

سبق القول بتنوع أصناف الترب في العراق، وتباين سمكها وخصائصها وبالتالي صلاحيتها للزراعة. ويمكن إجمال تأثيرات خصائصها على الزراعة بالآتي:

أ - في المنطقة الجبلية تتحدد الزراعة مكانياً بالسفوح الدنيا والسهول متأثرة بضخالة عمق التربة في السفوح وفقدانها عند القسم وعمقها وصلاحيتها في السهول، الا انها تتعرض باستمرار الى الجرف والرعي الجائر.

ب ويمكن ان يقال مثل ذلك أيضاً عن منطقة الهضبة الغربية، حيث تتحدد امكانية الزراعة ببطون الأودية تقريباً.

ت- وفي المنطقة شبه الجبلية يوفر عامل التربة فرصة سانحة للتوسع كثيراً في الزراعة لعمق التربة وخصوبتها، فيما عدا بعض المناطق مثل هضبة حميرين التي تتصف بتربتها الرملية والحصوية، كما وتتعرض الى رعي جائر باستمرار.

ث- وفي السهل الرسوبي، ومع ما ذكر عن تربته العميقة الصالحة للزراعة من حيث نسجتها وتكوينها ، الا إن أجزاءً واسعة منه تعاني من تملح تربتها وتدني انتاجيتها، عن تغطية مساحات أخرى بالكثبان الرملية.

4- موارد المياه

سبق أن تم تناول الموارد المائية مفصلاً في فصل سابق، وأبرز تأثيراتها على الزراعة هي الآتي:

ا- تتميز الأمطار بغزارتها وكفايتها في المنطقة الجبلية، واعتدالها فضلاً عن تذبذبها كمية وموعداً في المنطقة شبه الجبلية، فتتعرض فيها الزراعة أحياناً كثيرة لخسائر كبيرة.

ب- وفي السهل الرسوبي تتيسر موارد مياه سطحية كافية للاحتياجات المختلفة وفي مقدمتها الزراعة، إلا إنها بدأت تشح في الأونة الأخيرة لكثرة السدود ومشاريع الخزن المقامة على الأنهار خارج البلاد في كل من تركيا وإيران وسوريا، كما وتزايدت نسب تلوث هذه المياه. وفي الهضبة الغربية يكون الاعتماد كلياً على وفرة متوسطة المقدار من المياه الجوفية، برغم أعماقها البعيدة، وارتفاع نسبي في ملوحتها.

ثانياً: العوامل السكانية

1- قوة العمل:

تعتمد قوة العمل الزراعي على سكان الريف بالدرجة الأولى، وإذ بدأت نسبة سكان الريف في العراق بالتراجع بوتيرة متسارعة بعد ثورة تموز 1958 بهجرة متعاضمة من الريف نحو المدن عامة وبغداد بوجه خاص وبينما كان سكان الريف يمثلون الجزء الأكبر من السكان، فإن نسبتهم قد تراجعت الى النصف عام 1965 واستمر هذا التراجع حتى تدنت الى أقل من 25% من اجمالي السكان في الوقت الحاضر. انعكس هذا التغيير الديموغرافي سلباً على القطاع الزراعي بقلّة واضحة في الأيدي العاملة الزراعية وما تمثله من اجمالي هيكل القوى العاملة حتى وصلت نسبتهم الى ما دون 11% منها فقط، مع تراجع اسهام الزراعة في الناتج المحلي الإجمالي الى 12% عام 2006، ثم الى 4% حالياً. ان هذا يشير الى تدني واضح في إنتاجية العمل الزراعي، مما يضطر العاملين في هذا القطاع الى التحول نحو العمل في قطاعات اقتصادية أخرى.

ان من المعروف ان بالإمكان التعويض عن النقص في قوة العمل باستخدام مزيد من المكنات والمعدات، وهذا ما عمدت اليه معظم الدول المتقدمة، ففي فرنسا لا تزيد قوة العمل الزراعية عن 7% من اجمالي قوة العمل، فيما لا تزيد نسبتهم عن 2.3% في الولايات المتحدة رغم ما حققته هذه البلدان من تطور ليس في تحقيق الاكتفاء الذاتي وحسب، وانما في تصدير كميات هائلة من المنتجات الزراعية الى الخارج، الا ان المشكلة تظل قائمة متمثلة بتدني عائد العمل الزراعي وإنتاجية وحدة المساحة مقابل كلفة الإنتاج العالية، وبالتالي انخفاض دخل العاملين في هذا القطاع.

2- المكننة الزراعية: يتباين استخدام المكننة في العمليات الزراعية تبعاً للعديد من العوامل منها: حجم المزرعة، طوبوغرافية الأرض، نوع المحاصيل خصائص التربة، المناخ وكلف شرائها.

سعت الجهات الحكومية المعنية بتطوير القطاع الزراعي في العراق الى تلافي النقص في قوة العمل الزراعي بإدخال المكنات والمعدات تصنيعاً واستيراداً ، وتجهيزها الى المزارعين بأسعار مدعومة، وأهمها الساحنات والحاصدات والمضخات، حتى ان أعدادها كانت تتضاعف كل عقد من السنين، فوصلت أعدادها الى 73 ألف ساحة (تراكتور) ، 83 ألف حاصدة و 134 ألف مضخة ماء انعكس كل ذلك ايجاباً في تحسين نوعية التربة وسرعة انجاز العمليات الزراعية وخفض تكاليف الإنتاج وزيادة المساحات المزروعة ورفع انتاجيتها ولكنه كان دون المستوى المطلوب. وحصل تحسن مماثل أيضاً في مجال إدخال تقنيات الري الحديثة مثل الري بالرش والتنقيط، وإدخال البذور المحسنة وتبطين قنوات الري لتقليل الضائعات المائية، الا ان ما تعرضت له البلاد عامة والقطاع الزراعي والصناعي بعد عام 2003 أطاح بالمنجزات السابقة. ان أهم ما يعرقل الاستخدام الواسع للمكننة في العراق حالياً هو صغر حجوم الملكيات الزراعية بسبب تفتت الملكية الناتج عن نظام الإرث الإسلامي. وعموماً فإن القطاع الزراعي يحتاج الى التوسع في استخدام المكننة في طيف واسع من العمليات الزراعية ولمحاصيل عديدة منها عمليات جني القطن والذرة الصفراء وفول الصويا، وفي تلقيح النخيل وجني التمور والفواكه، وفي كافة مراحل زراعة القمح والشعير والشلب.

3- السياسات الزراعية: ان للسياسات والبرامج الحكومية دور هام في التأثير على القطاعات الاقتصادية المحلية ومنها القطاع الزراعي ، فبينما كان العراق يتعرض الى حصار اقتصادي خلال عقد التسعينات من القرن الماضي، كانت السياسات الحكومية تقوم على دعم الإنتاج الزراعي المحلي بشتى السبل في محاولة للتخفيف من وطأة هذا الحصار الا ان هذه السياسات تبدلت كلياً بعد عام 2003 بتوجه الدولة نحو سياسة الإنفتاح الاقتصادي، واعتماد نظام اقتصاد السوق ، وفتح أبواب التجارة الخارجية من دون ضوابط مدعومة بوفرة مالية في الدخل القومي والفردى، انعكست هذه السياسة سلباً على النشاط الزراعي، فتدنى الإنتاج المحلي كمأ ونوعاً، وتراجعت المساحات المزروعة، وبدلاً من الإكتفاء الذاتي صارت البلاد تستورد قرابة 60% من احتياجاتها من المنتجات الزراعية. إن تعديل هذا الوضع الشاذ يتطلب دوراً رشيداً للدولة في جوانب ومجالات عديدة منها توفير البذور والأسمدة ومكافحة الآفات بأسعار مدعومة، تقنين وضبط عمليات الاستيراد من المنتجات الزراعية التي يمكن انتاجها محلياً، المساعدة في تسويق الإنتاج المحلي، تسهيل عمليات الاقراض، ادخال المزيد من

تقنيات الإنتاج الحديثة بأسعار مدعومة، وتشجيع المبادرات الزراعية الفردية المختلفة، تشجيع عمليات تصدير المنتجات الزراعية.

4- إدارة الأرض الزراعية ومن العوامل الهامة المؤثرة في العملية الإنتاجية هو إدارة العمليات الزراعية بكفاءة، وتعتمد الإدارة الكفوءة على مستوى التعليم والثقافة والإرشاد التي يحصل عليها المزارعون والفلاحون وتظهر نتائجها بعدة جوانب أهمها اعتماد نظام التبوير من عدمه، إدخال المكننة في مراحل العمليات الزراعية إختيار المحصول المناسب بحسب طبيعة التربة، إدخال الأصناف النباتية والحيوانية ذات الإنتاجية العالية، استخدام الأسمدة الكيماوية بحسب خصائص كل نبات ومراحل نموه الري بطريقة معتدلة بعيداً عن الإسراف أو الشح، مكافحة الآفات والأمراض، إختيار المواعيد المناسبة للعمليات الزراعية والحصاد وجمع و تصنيف ونقل وتسويق الإنتاج، فضلاً عن العديد من المفردات التي يجب أن يُحسن فيها المنتج الزراعي إتخاذ القرار، وهذه القرارات تترك نتائج هامة على مقدار العائد من الإنتاج، وبالتالي إما أن تكون عوامل تشجيع أو إحباط.

ان جملة هذه النواحي ترتبط بمستوى الوعي المكتسب والتعليمي والمهني والإرشادي للمزارع، وللجهات الحكومية دور هام في إيصالها بصيغة تعليم وبرامج ودورات وزيارات وورش عمل ومزارع نموذجية وحقول تربية نظامية للحيوانات، وجميعها يحتاجها القطاع الزراعي في العراق بدرجة كبيرة للرقى بمستوى الزراعة التي لا تزال متخلفة كثيراً عن البلدان المتقدمة. إن إدارة الأرض الزراعية أصبحت عاملاً حاسماً في نجاح أو فشل العمليات الزراعية في مراحلها ونتائجها.

ثالثاً: العوامل الاقتصادية

1 رأس المال

يمثل رأس المال أداة في غاية الأهمية لتطوير الأنشطة الاقتصادية ومنها الزراعية، صحيح ان الاستثمار في القطاع الزراعي يحتاج لأموال أدنى من مثيلتها في القطاع الصناعي ، الا ان حجم الإنفاق على مشاريع الري والسدود، مع الإنفاق على مشاريع الاستصلاح وبناء وحدات الإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني ، يجعل الحاجة قائمة لرؤوس أموال ضخمة لاستثمارها في تطوير القطاع الزراعي بدأ التوجه الجاد في هذا المجال مع بدء عمل مجلس الإعمار عام 1950، واذ بدأت التخصيصات المالية متواضعة حينها، الا انها تزايدت حتى وصلت الى 31% من إجمالي تخصيصات الاستثمار في الخطة الخمسية 1965-1969 ، وللمدة 976-1990 خصص للقطاع الزراعي ما نسبته 13% من اجمالي الخطط الاستثمارية مع الإشارة الى ضخامة هذه التخصيصات بعد تأميم النفط وارتفاع أسعاره، هذا فضلاً عن قروض المصرف الزراعي الذي تأسس عام

1946، وبدأ بإقراض مشاريع القطاع الخاص المتضمنة تعمير البساتين وبناء حقول الدواجن. تعرض الانفاق الاستثماري على الزراعة الى تراجع حاد مع بدء الحصار الاقتصادي على العراق عام 1990، ومن ثم تدني الاهتمام بهذا القطاع بعد عام 2003، حتى إن ما أعلن عنه من تخصيصات للقروض للمشاريع الزراعية الخاصة في عموم البلاد عام 2016 ضمن المبادرة الزراعية كانت متواضعة ولم ينقذ منها سوى النزر اليسير

مع ترافق ذلك مع كثير من شبهات الفساد التي رافقت عمليات الإقراض، وإذا ما أضفنا ضالة التخصيصات المالية الحكومية للمشاريع والبنى التحتية في القطاع الزراعي، فإن النتيجة ستون حرمان هذا القطاع من القدرة على التطور، ويعود السبب في تدني التخصيصات المالية الحكومية والمصرفية المستثمرة في القطاع الزراعي الى تراجع أهمية هذا القطاع عند القائمين على هذا القطاع، وقد رافق ذلك الإهمال عزوف المستثمرين عن استثمار المزيد من أموالهم فيه لغياب الدعم الحكومي، وانخفاض عائد الاستثمار والمنافسة الحادة وغير المنصفة من السلع الزراعية المستوردة بلا ضوابط

2 طرق النقل

لا تزال طرق النقل الواصلة بين مراكز الإنتاج الزراعي في الريف والأسواق دون المستوى المطلوب مع ما تحقق من إنجازات معتبرة في السنين الأخيرة، إذ إن العديد من القرى الزراعية لا تزال من دون طرق مبلطة تربطها بالمدن، مما يعرقل مهمة تسويق الإنتاج الزراعي، أو في الأقل يرفع من كلف الإنتاج الكلية، وبنفس الوقت يضعف من القدرة على توفير متطلبات العمليات الزراعية من مراكزها في المدن إن الاهتمام بالطرق الريفية في امتداداتها وكفاءتها تعد مدخلاً أساسياً لتطوير النشاط الزراعي، ولقد بذلت جهود كبيرة في المدة التي تلت عام 2003 في هذا الإتجاه إلا أن ما تحقق لا يُعد كافياً وبحاجة الى المزيد من الجهود كما يُشار الى أن استخدام السكك الحديدية في نقل الإنتاج الزراعي لا يزال متعثراً ودون المستوى المطلوب.

3- الأسواق: تعتمد سعة الأسواق وقدرتها في استيعاب الإنتاج على عدد السكان وقدرتهم الشرائية بالدرجة الأولى، والى جملة عوامل أخرى ثانوية، وحيث أن سكان العراق قد تجاوز عديدهم 40 مليون نسمة عام 2020، مع مستوى مقبول من الدخل يكفي لتنشيط الطلب على بضائع زراعية شتى، حتى أن البلد يستورد مقادير كبيرة ومتنوعة من المنتجات الزراعية من دول الجوار سنوياً وينفق مبالغ طائلة لسد احتياجات السوق المحلية، ويقدر أن كفاية الإنتاج المحلي لا تسد سوى 40% من حاجة البلاد من هذه المنتجات إن عامل السوق يشجع على التوسع في الإنتاج الزراعي، غير أن هناك عدة عوائق ينبغي مراجعتها أهمها ضرورة التنسيق بين كميات ومواعيد الإنتاج والإستيراد وعدم فتح الأسواق المحلية بشكل مطلق للمنتجات المستوردة، والحفاظ على استقرار أسعار المنتجات الزراعية والحد من تذبذبها

المحاضرة الثامنة ----- جغرافية العراق

والاستمرار بتشجيع بعض الحاصلات الزراعية الإستراتيجية مثل القمح والشعير والشلب والتمور والذرة الصفراء، وذلك بشراء الجهات الحكومية الإنتاج من المزارعين بأسعار مدعومة

4- التصنيع: تتصف العلاقة بين قطاعي الزراعة والصناعة بقوتها وتنوع اتجاهاتها، ولعل من المهم التأكيد على أن جزءاً هاماً من المنتجات الزراعية النباتية والحيوانية يتم تحويله الى المصانع لإنتاج منتجات يستهلكها المواطن بعد تصنيعها وهي في تزايد مستمر، لذا فإن إقامة مزيد من المنشآت الصناعية التي تعتمد على مخرجات الإنتاج الزراعي كمواد أولية عامل على قدر كبير من الأهمية. وهذه المصانع يمكن أن تكون بأحجام مختلفة وخاصة صغيرة ومتوسطة، ويفضل أن يتبنى إقامتها القطاع الخاص أفراداً وشركات بمساعدة الجهات الحكومية، وربما يقام معظمها في المناطق الريفية أو حتى المنازل أو في حقول الإنتاج الزراعي النباتي والحيواني، وذلك انسجماً مع أهداف وتطبيقات التنمية المستدامة التي تسعى الى تطوير وتنمية واستدامة الأنشطة الإنتاجية والحضرية في الريف، ومن ضمن هذه الأهداف تحقيق قدر هام من التنمية البشرية المستدامة في الريف والوصول الى تشغيل مزيد من العمالة العاطلة هناك وتفعيل دور المرأة الريفية في حياة العائلة الريفية ومن ثم الارتقاء بمستوى دخل العائلة في الريف كهدف أسمى.

ان الصناعات الزراعية القائمة على المنتجات المحلية التي تنتشر مواقعها على أوسع الأماكن في الريف تمثل علامة هامة ومؤشراً سليماً على النجاح في تحقيق الإستدامة في الريف، وهو ما يفتقر اليه الريف العراقي حالياً، وبحاجة ماسة الى إنجاز خطوات جادة فيه.

رابعاً: العوامل الحياتية

يتعرض الإنتاج الزراعي النباتي والحيواني الى عدد كبير من الآفات والأمراض الوبائية وغير الوبائية، ولا بد من ملاحظتها ومعالجتها بطرق علمية. ولقد كانت الجهات الحكومية المختصة تقدم خدمات جليلة للمنتجين بتقديم المشورة والإرشاد ومكافحة الآفات والأوبئة، وتوفير المبيدات والأدوية وبأسعار رمزية للحقول المصابة، الا ان مثل هذه الخدمات توقفت توفيرها للمنتجين بعد عام 2003، فازدادت الخسائر في الإنتاج النباتي والحيواني، وارتفعت كلفه بفعل ارتفاع أسعار المبيدات والأدوية وتردي نوعيتها، وعجز المنتجين شراء الجيد منها. ومع اقتران هذه العوامل الداخلية مع عوامل خارجية تريد إبقاء العراق سوقاً لدول الجوار، تتعرض قطاعات الإنتاج واحداً تلو الآخر الى آفات قد يكون بعضها مفتعلاً كما حصل في مزارع القمح والثروة السمكية وحقول الدواجن.

ان هذه الحوادث توجب على الجهات ذات العلاقة العمل على منع حدوثها لما تسببه من خسائر جسيمة للاقتصاد الوطني وللمنتجين على حد سواء.

أهم المحاصيل الزراعية

تنوزع المحاصيل الزراعية النباتية في البلاد على عدة أنماط هي: محاصيل الحبوب، الخضروات المحاصيل الصناعية، أشجار الفاكهة النخيل والتمور. وفيما يأتي استعراض لكل منها:

أولاً: محاصيل الحبوب

إن لمحاصيل الحبوب أهمية قصوى في البلاد سواء لجهة كونها عناصر غذائية أساسية، أو لجهة المساحات التي تمتد عليها زراعتها وكميات إنتاجها، أو لكونها تمثل جزءاً هاماً من كميات وأثمان المستوردات منها، وأهمها القمح والشعير والشلب والذرة الصفراء.

1- القمح

أهم المحاصيل المزروعة في البلاد، وهو محصول شتوي ، وله قيمة غذائية عالية، ويمثل صنفاً أساسياً في المائدة العراقية لاحتوائه على العديد من المكونات ذات القيمة الغذائية العالية وبحسب العادات الغذائية المتبعة إهتم العراقيون بزراعته منذ أقدم الأزمان، ومما شجع على زراعته ملائمة ظروف العراق الطبيعية من حيث السطح والمناخ والتربة، فالأمطار غزيرة نسبياً في المنطقة الجبلية بسهولها، والمنطقة المتموجة تحظى بقدر جيد منها، فيما تعتمد زراعته في السهل الفيضي على المياه السطحية التي توفرها أنهار العراق ومستفيدة من الأمطار كعامل مساعد. ومن العوامل المساعدة الهامة إستواء السطح النسبي الذي وفر امكانية استخدام المكننة في مراحل الزراعة ابتداءً من الحراثة والبذر والتسميد وانتهاءً بالحصاد والتسويق، كما قدمت الجهات الحكومية على مر المراحل تسهيلات هامة لمزارعي القمح تمثلت بتوفير المكنات مثل الساحنات والحاصدات ومنظومات الري بالرش والبذور المحسنة والأسمدة الكيماوية بأسعار مدعومة، كما كانت ولا تزال تشتري الإنتاج بأسعار مدعومة. وشهدت مرحلة الحصار الاقتصادي ما بين عامي 1990- 2003 توسعاً كبيراً في زراعته وإنتاجه بهدف سد حاجة السكان الغذائية منه. تمتد زراعة القمح في كل محافظات البلاد الشمالية بالاعتماد على الأمطار، لذا فإن إنتاجها غير مستقر لعدم إنتظام سقوط الأمطار وتذبذبها في كمياتها ومواعيدها، فيما شهدت زراعته في محافظات الوسط والجنوب ثباتاً نسبياً لاعتماد زراعته فيها على

أ- تذبذب واضح في المساحات المزروعة بالقمح ، وإن كانت تميل الى التزايد، فقد وصلت المساحات المزروعة بالقمح الى ما يزيد على 10 مليون دونم بعض السنين، الا انها الآن تتراوح ما بين 64 مليون دونم سنوياً.

المحاضرة الثامنة ----- جغرافية العراق

ب - وبنتيجة تذبذب الأمطار فإن معدل الإنتاج السنوي من القمح بحدود 2.5 مليون طن سنوياً، وهذا يمثل نسبة 60% من الحاجة الحالية التي تصل الى 4 مليون طن في السنة.

2- الذرة الصفراء: تصنف الذرة الصفراء مرة ضمن محاصيل الحبوب باعتبار أنها تستهلك أحياناً في غذاء الإنسان، وكثيراً في غذاء الحيوان، كما قد تصنف أحياناً كثيرة أخرى ضمن المحاصيل الصناعية بإدخالها مادة أولية في سلسلة من العمليات الصناعية لاستخلاص النشاء زيت الطعام البروتين و ثم تحويل النشا الى مادة لاصقة هي الدكسترين، فيما تبقى الألياف التي تحول الى غذاء للحيوان واستهلاكها الأهم في العراق في ان حبوب الذرة الصفراء تدخل وبنسبة 40% في العليقة المركزة للدواجن والمواشي ، ولأغراض هذه الدراسة غدت الذرة الصفراء من محاصيل الحبوب.

ثانياً: الخضروات

إن لزراعة الخضروات أهمية كبيرة سواء من حيث المساحات المزروعة التي تشغلها زراعتها وعوائدها الاقتصادية للمزارعين كونها جميعاً محاصيل نقدية، أو من حيث كونها ذات مكانة كبيرة في نمط الغذاء السائد عند السكان باستهلاكها المباشر أو بعد تصنيعها.

ويشار الى ان استهلاكها يتزايد بتزايد عدد السكان ومستوى دخولهم وتقدمهم الحضاري والثقافي لأهميتها الغذائية والصحية.

تقسم الخضروات الى صيفية وشتوية بحسب موعد زراعتها، والمحاصيل المزروعة منها في العراق باميا طماطة، لوبيا خضراء، بطيخ رقي ، قرنابيط لهانة، خس، بصل، فاصوليا خضراء، قرع ،بانواعه باذنجان فلفل اخضر ،سبانغ سلق، جزر، خيار بنوعيه قناء وماء، بزاليا ،شلغم ،فجلشوندر، ويمكن أن تدخل معها مجموعة البقوليات مثل: باقلاء يابسة وخضراء حمص عدس ماش الخ، والدرنيات مثل البطاطا، الثوم ، والبصل اليابس.

لقد أمكن زراعة بعضها بفصول أخرى بغير موعد زراعتها باستخدام **الزراعة المحمية** ببيوت زجاجية أو أغطية بلاستيكية. ونظراً الى الطلب المتزايد على استهلاكها ، فقد عمد المنتجون الى التوسع بزراعتها التي تنصف بالحاجة الى عمل كثيف ومعرفة، واستثمارات مالية أعلى من غيرها وتسويق يومي و خدمات زراعية دقيقة، وبالمقابل فإن زراعتها تدرّ على المنتجين دخلاً أعلى وعائداً مجزياً، الا ان فتح أبواب الاستيراد للمحاصيل المماثلة من دول الجوار ومن دون ضوابط تسبب بخسائر جسيمة لمنتجيتها، أدت إلى عزوف المزارعين عن الاستمرار بزراعتها أو تطوير انتاجهم منها.

المحاضرة الثامنة ----- جغرافية العراق

تقدر المساحات التي تمتد عليها زراعتها على ما يزيد عن 1.5 مليون دونم، فيما تجاوز الانتاج منها 4.5 مليون طن سنوياً، وأهم هذه المحاصيل البطاطا، الباذنجان، الخيار، الرقي، البصل الأخضر، والخس لا توجد احصاءات دقيقة عن التوزيع الجغرافي للإنتاج الا ان من المؤكد أن زراعتها تتركز حول المدن الرئيسية مثل بغداد ومحافظات أخرى مثل بابل، واسط وكركوك. لا يكفي الانتاج المحلي منها لسد الحاجة المحلية في الوقت الحاضر، الا ان اتخاذ مجموعة من الإجراءات المشجعة للتوسع بزراعتها من شأنه ان يوصل البلاد ليس فقط الى الإكتفاء الذاتي وحسب، بل والى تصدير كميات مهمة منها كما كان قائماً في الماضي القريب.

ومن هذه الإجراءات تنظيم عمليات الاستيراد منح المزارعين قروضا تشجيعية لتحسين ظروف الإنتاج وتطويرها الارتقاء بعمليات النقل والتسويق والخرن وتشجيع إقامة منشآت صناعية بأحجام صغيرة في الريف لتصنيع الفائض منها عن الإستهلاك المباشر.

ثالثاً: المحاصيل الصناعية:

وتضم طائفة من المحاصيل المختلفة تجمعها صفة رئيسة هي أنها تنتج لاستخدامها مادة أولية في الصناعة وأهمها البذور الزيتية وهي : السمسم وزهرة الشمس وفستق الحقل، المحاصيل السكرية وهي البنجر السكري وقصب السكر، ثم القطن، التبغ والتبناك.

. وفيما يأتي عرض ملخص لأهمها:

1- القطن يزرع القطن صيفا. تستخدم أليافه في صناعة النسيج، فيما بذوره تستخلص منها الزيوت النباتية، وفضلاتها علفاً للحيوان. كان يزرع في كل المحافظات العراقية تقريباً، فيما كانت مزارعه تمتد على ما يزيد عن 200 ألف دونم خلال عقدي الخمسينات والستينات من القرن الماضي ، وينتج من أليافه ما يزيد على 40 ألف طن سنوياً من القطن الزهر ومن الأنواع الجيدة لاعتماد زراعته على مياه الري بدلاً من الأمطار مما يجعل أليافه طويلة وناصعة البياض، حتى خُصصت لزراعته مزارع واسعة متخصصة منها مزرعة القطن في الصويرة واسط، لكن هذه المساحات تراجعت الى 60 ألف دونم في الثمانينات، فيما لا تزيد عن 50 ألف دونم حالياً، وانتاجه بحدود 10 آلاف طن سنوياً فقط. ويتركز إنتاجه حالياً في محافظات التأميم ، ديالى ، واسط، ثم محافظتي أربيل والسليمانية.

إن من أهم أسباب تراجع زراعة القطن: سوء الصرف عدم استخدام المكننة في العمليات الزراعية وخاصة عند جمع المحصول مترافقاً مع قلة الأيدي العاملة وتعرضه المستمر لأفة دودة جوزة القطن ، حاجة زراعته لعناية طويلة، وارتفاع تكاليف الزراعة وبالتالي قلة عائد وحدة المساحة مقارنة بمحاصيل أخرى.

2- المحاصيل السكرية

المحاضرة الثامنة ----- جغرافية العراق

وأهمها بنجر السكر وقصبه، أما الأول فهو محصول شتوي تتركز زراعته في محافظتي نينوى والسليمانية، وأقيم في الموصل والسليمانية مصنعان لعصره وإنتاج السكر منه. أما قصب السكر فهو محصول صيفي يزرع في المجر الكبير - محافظة ميسان في مزرعة خاصة به ملحقة بمصنع لمعالجته واستخلاص سكره. كانت زراعتهمما قائمة حتى ثمانينات القرن الماضي، إلا أنها توقفت لاحقاً، وقد أعيدت زراعة القصب جزئياً بعد عام 2003 بمساحات محدودة، لكنها تعاني من كثرة التجاوزات على المزرعة المخصصة لهذا الغرض.

3- المحاصيل الزيتية: وهي كل من زهرة الشمس والسهم وفول الصويا وفستق الحقل، وأهمها محصول **زهرة الشمس** تتلاءم متطلبات نموه المناخية مع مناخ العراق في معظم أجزائه. يتميز بقصر فصل نموه الذي لا يزيد عن 100 يوم، ويمكن زراعته مرتين في العام ربيعاً وخريفاً.. يستهلك انتاجه كمكسرات وليس في صناعة الزيوت النباتية الغذائية. تتيسر إمكانية جيدة للتوسع بزراعتها وانتاج حبوبها باتخاذ تدابير حكومية لتشجيع هذه الزراعة المهمة. **أما السهم** فظروف انتاجه تماثل تقريباً زهرة الشمس، فهو محصول صيفي ويحتاج لتربة خصبة ومياه معتدلة. ك. انت المساحات التي يزرع عليها تمتد على 60 ألف دونم وبمعدل انتاج قدره 7 آلاف طن سنوياً، إلا ان زراعته وانتاجه تراجعاً مثل سابقته زهرة الشمس، فلا يزرع منه الآن أكثر من 5 آلاف دونم فيما يقدر انتاجه بأقل من الف طن سنوياً فقط. ولا يدخل انتاجه هذا بصناعة الزيوت إذ ان هذه الكميات لا تكفي لسد حاجة صناعة المخبوزات والحلويات منه تتركز زراعته في محافظتي التأميم وبابل. ومن المحاصيل الزيتية الأخرى فستق الحقل الذي يزرع في محافظة الأنبار فقط بمساحة زادت عن 7 آلاف دونم وانتاج قدره 6 آلاف طن سنوياً.

4- التبغ والتبناك:

كان للتبغ مكانة هامة في الزراعة، ثم في صناعة السكائر، وكانت زراعته معروفة ومشتهرة في محافظة السليمانية، لمناسبة مناخها السائد أما التبناك فهو نوع معين من التبوع (تبغ الأركيلة وكان يزرع في محافظة كربلاء. وقد أوشكت حالياً زراعة كلا المحصولين على التوقف لغلبة المستورد منها.

رابعاً: أشجار الفاكهة

تصنف أشجار الفاكهة الى عدة أصناف هي:

ا- الحمضيات وأشهرها البرتقال النومي الحامض والحلو، اللانكي، النارنج، السندي الكريب فروت، الطرنج.

ب- الفواكه ذات النواة الصلبة وأهمها المشمش، الإجاص بأنواعه، لناع الدنيا.

ت- التفاحيات التفاح العرموط، الخوخ، والسفرجل.

المحاضرة الثامنة ----- جغرافية العراق

ت- اللوزيات وتضم الجوز، اللوز، الكستناء، والبندق.

ج- الأعناب ح- الزيتون. خ- فواكه أخرى أهمها الرمان والتين.

عرفت زراعة الفاكهة في العراق منذ أقدم الأزمان، وقد تزايد استهلاكها والاهتمام بزراعتها مع تزايد عدد سكان البلاد، ومع التحسن في مستويات الدخل، كما أن ثمارها تدخل وبتزايد كموايد أولية في الصناعة بعد أن كان استهلاكها يقتصر على تناولها طازجة أو جافة.

تتلاءم ظروف العراق الطبيعية والبشرية لزراعة معظم أصنافها مع التباين في زراعة هذه الأصناف ما بين شمال البلاد الذي يصلح لزراعة الفواكه ذات النواة الصلبة التفاحيات واللوزيات والرمان والزيتون والتين، فيما يصلح الوسط والجنوب لطيف واسع منها أهمها الحمضيات بأنواعها، الزيتون العنب الرمان والتين والعرموط، وجميعها يخصص لها من التربة الخصبة والمعروفة بكتوف الأنهار ويسود في زراعتها نمط الزراعة الكثيفة، حيث الاستخدام المكثف لرأس المال وكثافة العمل، مع تدخل عدة أنماط في وحدة المساحة وداخل بساتين الفاكهة، بل وحتى تحت ظلال بساتين النخيل. لا يُعتد كثيراً بالمساحات التي تشغلها أشجار الفاكهة، إذ أن زراعتها تتداخل الزراعة الأخرى، بل يأتي التأكيد على أعداد أشجارها.

خامساً: النخيل والتمور

تمثل شجرة النخيل رمزاً يختزل قصة جهاد الإنسان وكفاحه في هذه الأرض منذ أقدم الأزمان وحتى الآن، حتى أنها نالت عند الإنسان في العراق مكانة مقدسة تتويجاً لأهميتها الاقتصادية والغذائية والصناعية ورمزيتها الاعتبارية أيضاً، ويشار إلى أن أول ظهور موثق لشجرة النخيل عثر عليه في مدينة أريدو ويعود إلى 4000 ق.م، كما وتحتوي مسلة حمورابي عام 1754 ق.م. على سبع قوانين متعلقة بالنخيل.

قدرت الأصناف المزروعة منها في العراق ب 627 صنفاً، إلا أن منها 50 صنفاً تجارياً أهمها برحى، مكتوم برسيم، زهدي، خستاي، خضراوي، ديرى، برين، أشرسى، حلاوي، ساير، سلطاني، جبجاب، دكواني، زركاني، دقل، قنطار، ليلوي، شكر، تبرزل، ابراهيمي، أحمر، أحمر حلاوي، أبو السويدي حجي، أحمد، دبس أحمد، شبلي، أزرقائي، أبيض، أم البخور، أم التنور، أم البيض، عبدلي، مطوك مكاوي، سعادة، أبو فياض، اسحاق.. الخ

معادن والصناعة

أولاً: المعادن: ان طبيعة التكوين الجيولوجي والبنية الجيولوجية لأرض العراق والتي سبق بيانها في فصل سابق، قد أفضت الى تحديد نوع المعادن التي يمكن العثور عليها في البلاد، وحتى توزيعها الجغرافي ، ومن الملاحظ ان البلاد لم تستكمل فيها بعد عملية مسحها الجيولوجي أولاً ، كما لم تستثمر كل المعادن التي عثر عليها استثماراً اقتصادياً، حتى يقدر ان 80% من المعادن الموجودة في البلاد غير مستثمرة لحد الآن، وان أغلبها معادن لافزية موزعة على مساحة العراق الخارطة (16) وفيما يأتي تعريف بهذه المعادن ومقادير الاحتياطي منها ومقدار المستثمر منها فعلاً

أ- المعادن اللافلزية:

1- الكبريت:

ان للكبريت أهمية بالغة في الصناعة، فله العديد من الاستخدامات أبرزها: تحويله الى حامض الكبريتيك الذي يستخدم على نطاق واسع في عدة صناعات رئيسة مثل الغزل القطنية والكتانية صناعة الحبر، تصفية النفط البطاريات الشب، الأسمدة، المطاط المتفجرات الورق، الأصباغ والمبيدات الزراعية وغيرها، حتى يشار الى ان مقدار استهلاك أي بلد من حامض الكبريتيك دليل على مقدار تطوره الصناعي. أكتشف الكبريت في العراق منذ خمسينات القرن الماضي الا ان العمل على استثمار مكانه قد تأخر كثيراً، فقد ظل إنتاجه مقتصراً على عزل الكبريت المصاحب للنفط في محطة استخلاص الكبريت في كركوك وبطاقة 150 ألف طن سنوياً ، وذلك لتلافي تلف جدران الأنابيب والبواخر الناقلة للنفط أما احتياطاته الكبيرة والأكثر أهمية فموجودة في منطقة تمتد من المشرق جنوب الموصل بحوالي 45 كم الى الفتحة في صلاح الدين وفي ثلاثة مواقع. ويقدر احتياطي الكبريت في هذا الامتداد بحوالي 300 مليون طن وعلى شكل أعشاش وحزم من صخور مختلفة ومتتابعة مع حجر الكلس والجبس والرمال، وقد أكتشفت احتياطيات أخرى من الكبريت في محافظة الأنبار، نينوى، صلاح الدين وفي النجف الأشرف وبذلك يصل مجموع الاحتياطي الى 600 مليون طن. بدأ العمل لاستثمار الكبريت في موقع واحد من هذه المواقع وهو حقل المشرق عام 1969، وبوشر بالإنتاج والتصدير عام 1973 يستخلص الكبريت في المشرق بطريقة فراش بحقن الماء الحار بدرجة 175 م بأنابيب متداخلة مختلفة الأقطار الى الصخور الحاوية على الكبريت فيذوب الكبريت بدرجة 115 "م ويُسحب المحلول بواسطة الهواء المضغوط بأحد الأنابيب السالف ذكرها إلى الخارج، ويجمع في محطات الإزالة القير والشوائب الأخرى، ثم يلقى في أحواض التجفيف

وبعد تعرضه للهواء الطلق والشمس يجف ، ثم يُؤخذ إلى المطاحن، وبعد طحنه يصبح جاهزاً للتسويق.

بلغ إنتاج حقل المشراق من الكبريت حوالي 870 ألف طن سنوياً بعيد بدء الإنتاج ومن موقع واحد من المواقع الثلاثة فيه، وبإضافة 150 ألف طن من كركوك ، فان اجمالي إنتاج البلاد كان يزيد عن مليون طن سنوياً خلال عقدي المجعينات والثمانينات من القرن الماضي، وكان هذا يمثل 6% من الإنتاج العالمي من الكبريت، ومن الممكن زيادة طاقات الإنتاج باستثمار المواقع الأخرى في نفس المنطقة ليصل الإنتاج الى 2 مليون طن سنوياً، وكان الجزء الأكبر من هذا الإنتاج يصدر الى الخارج، وأبرز الدول المستوردة له هي الهند والصين ومصر وعدد من الدول الأوروبية. توقف استخلاص الكبريت من حقل المشراق منذ عام 2003، ولا يزال العمل متوقفاً في الموقع، مما يعني خسارة كبيرة لمورد اقتصادي هام تتيسر البنى التحتية لإعادة العمل به وخلال فترة وجيزة ومن دون تكاليف كبيرة.

2- الفوسفات: يستخدم الفوسفات في صناعة الأسمدة الزراعية المركبة الثنائية والثلاثية. وجدت احتياطات ضخمة للفوسفات في ثلاثة تكوينات في الصحراء الغربية من محافظة الأنبار أهمها تكويني الرطبة وعكاشات ونسبة خامس أو أكسيد الفوسفور فيها ما بين 21-22% ، وتظهر ترسبات الفوسفات بشكل طبقات رسوبية بحرية مع حجر الكلس والأطيان وباحثي قدر بما زاد عن 10000 مليون طن، وبهذا يأتي العراق ثانياً في احتياطي الكبريت المثبت بعد المغرب ، كما وعثر على ترسبات الفوسفات في مواقع أخرى قرب الحدود الأردنية بدأ العمل منتصف السبعينات باستثمار تكوين عكاشات بواقع 3.4 مليون طن سنوياً لكن الإنتاج لم يتجاوز 2 مليون طن من الصخور الحاوية على الفوسفات على أن يستخلص منها 1.7 مليون طن من الفوسفات النقية، ثم تحول الفوسفات الى معمل الأسمدة الذي أقيم في القائم قرب الحدود السورية . صمم معمل أسمدة القائم لإنتاج الأسمدة الفوسفاتية الثلاثية وأسمدة الأمونيا الثلاثية وحامض الفوسفوريك الذي يستخدم في صناعات لاحقة.

تجمع المواد الأولية اللازمة لصناعة الأسمدة في مصنع القائم وكالآتي: الفوسفات وتنقل إليه من عكاشات بواسطة خط السكة الحديدية ، الكبريت وينقل إليه في خط آخر للسكة كركوك، وأسمدة اليوريا الأحادية من K1 الحديدية من معمل استخلاص الكبريت في معمل بيجي - محافظة صلاح الدين وتنقل بخط آخر للسكة الحديدية، والأيدي العاملة من بغداد والرمادي وتنقل بخط للسكة الحديدية أيضاً يربط بغداد بالقائم مروراً بالرمادي، وكان مقررراً إكمال الخطوط الحديدية بخط آخر من القائم نحو موانئ البحر المتوسط عبر سوريا لتصدير الإنتاج الفائض ، الا ان الجانب السوري لم ينجز هذا الخط وبهذا فقد تم ربط مواقع عناصر الإنتاج بشبكة كفوءة من السكة الحديدية ما بين بغداد وكركوك وبيجي وعكاشات والقائم مع ربط الشبكة بخط السكة الرئيس في العراق ومركزها بغداد.

ان جملة هذه المنظومة متوقفة حالياً ومنذ عدة سنوات لعدم استتباب الأمن في المنطقة بعد أحداث عام 2014 بسيطرة عصابات الإرهاب على هذه المنطقة رغم تحريرها كلياً عام ومنذ عام 2016.

3- حجر الكلس أو الحجر الجيري:

وهو من المعادن الرسوبية التي تكونت تحت تأثير الترسيب البحري. توجد منه في العراق احتياطات ضخمة جداً والمثبت منها من خلال التحريات وصل الى 8000 مليون طن، تمتد من كردستان، مروراً بالغرب والى الجنوب في عدة محافظات هي تينوى، صلاح الدين كركوك الأنبار ، كربلاء، النجف الأشرف المثنى، وإقليم كردستان . يستخدم بالدرجة الأولى كمادة أولية أساسية في صناعة السمنت، كطابوق بناء حجر ، تغليف أرضيات لمد السكك الحديدية ، وفي صناعات الطابوق الجيري والترمستون وهي بدائل للطابوق الفخاري الاعتيادي.

4- الجبس: وتوجد احتياطاته قريباً من حجر الكلس ، وتكون معه بطريقة مماثلة بالترسيب البحري، ويستخدم في صناعات النورة (أوكسيد الكالسيوم)، الجص، السمنت، الرخام والخزف. تقدر الاحتياطيات المثبتة منه بحدود 130 مليون طن، ينتج حالياً 1.5 مليون م" سنوياً. وتنتشر هذه الاحتياطيات في محافظات نينوى، كركوك، صلاح الدين، الأنبار، كربلاء والمثنى.

5- الرخام

وهو صخور متحولة عن رسوبيات كلسية، يوجد في العديد من المواقع في المنطقة الجبلية وخاصة في كلاله حيث يستخرج منها حالياً

6- الملح: لا يقتصر استخدام الملح في الطعام وحسب، بل أن استخدامه الأكبر في عدة صناعات مثل : الأسمدة النيتروجينية، الأحماض، دباغة الجلود الأدوية، المنظفات، الزجاج و عدة صناعات كيميائية أخرى يوجد الملح في العراق بعدة أشكال، فإما أن يكون على شكل تكوينات تحت السطح ويمثلها تكويني الذبان والفتحة في كركوك وحميرين وبطبات يتراوح سمكها ما بين -400 900 م وجميعها غير مستثمرة حالياً، وإما في ممالح سطحية نتجت عن صعود المياه الجوفية المالحة الى السطح وتبخرها وترسب الملح، وتمثلها مملحة الجزيرة في الغرب ومملحة السماوة في المثنى ومملحة شاري قرب سامراء في صلاح الدين ، وكان يستخرج من مملحة القاو في البصرة أيضاً بالاستفادة من مياه البحر المالحة وقد توقف العمل بهذه المملحة منذ عام 1980. أما الاحتياطي المثبت من الملح في المثنى ونينوى والأنبار فيتجاوز الـ 50 مليون طن ، فضلاً عن 22 مليون أخرى في مملحة شاري، وقد وصل أعلى انتاج سنوي منه الى 1 مليون طن، الا انه لا يزيد عن 250 ألف طن سنوياً في الوقت الراهن.

7- الأطيان: وهي على عدة أنواع وأهمها:

الأطيان الحديثة التي تكونت من رواسب الأنهار ذات الأهمية القصوى في الزراعة، كما وتستخدم مادة أولية في صناعات الطابوق والسمنت وتنتشر في كل السهل الرسوبي. أطيان البوكسايت المستخدمة في استخلاص الألومينا، ومن ثم انتاج الألمنيوم، وعثر عليها في منطقة الحسينيات في محافظة الأنبار، وباحتياطي يقدر بمليون طن. أطيان أخرى قديمة التكوين متعددة الأنواع والاستخدامات والألوان، وأبرزها أطيان الكازولين، وتستخدم في الصناعات الإنشائية ومنها السيراميك لتغليف الجدران والأرضيات والبورسلين، وفي صناعات الورق، الأصباح والسمنت الأبيض. يتوفر منها احتياطي يزيد عن 1200 مليون طن قابلة للزيادة، يتركز الجزء الأكبر منه في محافظة الأنبار، ثم في نينوى النجف، وكربلاء. لم تستثمر هذه الأطيان في الصناعة حتى الآن رغم الحاجة الماسة لمنتجاتها التي تستورد منها كميات وأنواع هائلة من الخارج وبمبالغ مالية كبيرة سنوياً.

8- الدولومايت:

يوجد في عدد من التكوينات الجيولوجية في الصحراء الغربية والجنوبية خاصة محافظتي الأنبار والمثنى وفي جبلي مقلوب وبعشيق في محافظة نينوى. يستخدم في الصناعات الكهربائية كعوازل وفي تبطين أفران الصهر ومعامل السمنت، وفي صناعات السكر وصناعات كيميائية أخرى تقدر احتياطياته بأكثر من 330 مليون طن. الأنه السم تثمر ب

9- الرمال: وهي على عدة أنواع أهمها:

- رمل الزجاج: ويقدر الاحتياطي المعروف منه ب 400 مليون طن في منطقة أرضمه غرب الرطبة في محافظة الأنبار، والقليل المستخرج منه يستخدم في صناعة الزجاج في الرمادي المتوقفة حالياً.

- رمال السليكا والمستخدم في عدة صناعات وتتركز احتياطاتها في محافظة الأنبار و باحتياطي مثبت بحوالي 75 مليون طن، في حين ان الانتاج منه لا يزيد عن 50 ألف طن سنوياً.

- رمال البناء وتتركز احتياطاتها فيما يسمى ببحر الرمال الممتد من كربلاء إلى النجف صلاح الدين، كركوك، البصرة. واحتياطاته هائلة يصعب حصرها.

10- الحصى

تبلغ احتياطاته 2200 مليون طن وتنتشر في محافظات صلاح الدين ، كركوك، وميسان. 11

11- القير والاسفلت

وهما من الترسبات الهيدروكربونية تكونا تزامنا مع تكون النفط والغاز. يستخرجان من عيون في القيارة جنوب الموصل وبطاقة 60 ألف طن سنوياً وتوجد منه عشرة عيون في هيت - محافظة الأنبار، ويستخدمان في تعبيد وإكساء الطرق وسقوف المباني.

المعادن الفلزية: تشير التحريات الأولية الى وجود احتياطيات من المعادن الفلزية الآتية والتي لم تستثمر لحد الآن

الحديد وهو من النوع الرسوبي، ويوجد في منخفض الكعرة في محافظة الأنبار و باحتياطي يقدر ب 60 مليون طن ونسبة الحديد فيه تتراوح بين 18.3-53.8% وهي نسب تركيز اقتصادية، أما خاماته النارية فموجودة في مناطق زاويتة في دهوك، وبنجوين في السليمانية وبنسبة فلز تتراوح ما بين 30-50%، كما وتوجد خاماته في مضيق دربند رايات في محافظة أربيل ولكن نسبة الحديد فيها تتراوح ما بين 16-18%.

- **الرصاص** يقدر الاحتياطي منه ب 50 مليون طن في منطقة العمادية في دهوك وبنسبة تركيز للخام ما بين 0.9-95.6 وتعتبر هذه النسبة جيدة للاستثمار الاقتصادي. - الزنك يستخدم في السبائك وطلاء المعادن والأصبغ، وأهم مناطق وجوده هي قلعة دزه في السليمانية وبنسبة تركيز تتراوح ما بين 10.2-39.9%.

- **النحاس** يقدر الاحتياطي ما بين 100 مليون طن في منطقة ماوت ، وبنجوين في محافظة السليمانية وراوندوز في محافظة أربيل.

الكروم ووجدت احتياطيات له في رايات التابعة لمحافظة أربيل.

النكل ووجد في رايات أيضاً.

- **المنغنيز** ووجد في مناطق بنجوين وماوت ورائية في محافظة السليمانية. - الزئبق الأحمر: لا توجد تقديرات للاحتياطي ولكن ثبت وجوده في محافظة ميسان.

- **الذهب**: لا توجد تقديرات ويتوقع وجود احتياطات منه في محافظة الأنبار.

- **الفضة**: ويوجد مع الرصاص والزنك في دهوك. اليورانيوم ويتوقع وجود احتياطات منه في محافظة الأنبار.