جغرافية العراق

الإقليمية بمنظور معاصر

الاستاذ الدكتور
عبد الزهرة علي الجنابي
جامعة بابل

الطبعة الاولى
2020

جغرافية العراق

الإقليمية

بمنظور معاصر

الاستاذ الدكتور

عبد الزهرة علي الجنابي

جامعة بابل

بسم الله الرحمن الرحيم

" وما أوتيتم من العلم إلاَ قليلاً "

صدق الله العظيم

(**سورة الاسراء**- آية 86)

الإهداء

الى الأرواح الطاهرة التي سبقتني الى الغمام..

وكانت سبب وجودي في هذا العالم...

والديّ.

الى عائلتي الصغيرة التي ما انفكت تؤازرني في العطاء..

أم زيد....زيد.. وسن. .إكرام.. أسامة.. وأحمد

لعلكم تنيرون لكم قبساً ..

الى أبناء وطني الجريح..

أُهديكم ...ما قدّم اليراع..

المحتويات

العنوان الصفحة

المقدمة 12- 13

الباب الأول

جغرافية العراق الطبيعية

الفصل الأول: التسمية والموقع الجغرافي للعراق 15- 24

التسمية ،الموقع الجغرافي وأهميته: الموقع الفلكي ، الموقع بالنسبة للمسطحات المائية،موقع الجوار ، أهمية موقع العراق الجغرافي .....

الفصل الثاني : البنية الجيولوجية وأثرها في وفرة المعادن 25- 32

نبذة تاريخية عن نشأة الكون والأرض ، التكوين الجيولوجي لأرض العراق ، البنية الجيولوجية الاقتصادية .....

الفصل الثالث : أشكال السطح 33- 62

تمهيد،الإقليم الجبلي ، الأهمية الاقتصادية للإقليم الجبلي ، المنطقة المتموجة ، الأهمية الاقتصادية للمنطقة المتموجة ، الهضبة الغربية ، الأهمية الاقتصادية والعسكرية للهضبة ، السهل الرسوبي ، أهمية السهل الرسوبي ، تكوين السهل الرسوبي.....

الفصل الرابع : المناخ 63- 92

العوامل المؤثرة في المناخ : الموقع بالنسبة لدوائر العرض ، الموقع بالنسبة للمسطحات المائية وكتل اليابسة ، أشكال السطح ، الكتل الهوائية .....

خصائص العناصر المناخية : الإشعاع الشمسي ، الحرارة ، الضغط الجوي ، الرياح، الرطوبة الجوية ، الأمطار ،الظواهر الطقسية القاسية : التطرف في درجات الحرارة وموجات الحر والبرد ، تذبذب الأمطار ، الظواهر الغبارية .....

الفصل الخامس : الأقاليم المناخية 93- 98

إقليم مناخ البحر المتوسط ، إقليم السهوب ،إقليم المناخ الصحراوي .....

أثر المناخ على النشاط الاقتصادي في البلاد .....

الفصل السادس : التربة 99- 113

تعريف بالتربة والعوامل المؤثرة في تكوينها،أنواع الترب في العراق وتوزيعها الجغرافي : مجموعة الترب في المنطقة الجبلية ، مجموعة الترب في المنطقة شبه الجبلية ، مجموعة ترب الهضبة الغربية ، مجموعة ترب السهل الرسوبي، تصنيف الترب في العراق بحسب صلاحيتها للزراعة .....

مشاكل التربة : مشكلة الملوحة في السهل الرسوبي والمعالجات، مشكلة الرمال والكثبان الرملية والمعالجات، مشكلة جرف التربة والمعالجات .....

الفصل السابع : النبات الطبيعي 114-121

تعريف بالنبات الطبيعي وأنواعه وفوائده، أقاليم النبات الطبيعي: إقليم الغابات والحشائش الجبلية ،إقليم الحشائش القصيرة ،إقليم النباتات الصحراوية ،إقليم نباتات الأهوار والمستنقعات، إقليم نباتات ضفاف الأنهار.....

الفصل الثامن : الموارد المائية ومشاريع الري 122- 163

تمهيد،الأمطار والثلوج ، المياه الجوفية ، المياه السطحية .....

تعريف بنهر دجلة ، تعريف بنهر الفرات ، شط العرب .....

مشاريع الري والخزن : مشاريع الخزن ، مشاريع تنظيم الري ، مشاريع البزل ..

مشكلات المياه العراقية، تراجع إمدادات العراق المائية، التأثيرات السلبية لنقص ايرادات المياه، المقرحات.....

الباب الثاني

جغرافيا السكان والتحضر

الفصل التاسع: السكان في العراق.....165- 181

أصل السكان.....

نمو السكان.....

التوزيع الجغرافي للسكان.....

التركيب العمري.....

التركيب النوعي .....

التوزيع البيئي وحركة التحضر .....

اتجاهات توزيع المناطق الحضرية .....

التركيب الاثنوغرافي للسكان .....

مشكلات سكانية:الهجرة والنزوح القسري، العلاقة بين السكان والموارد الاقتصادية.....

الباب الثالث

النشاط الاقتصادي

الفصل العاشر: الزراعة 183- 211

تمهيد، العوامل المؤثرة في الزراعة:.....

أولاً: العوامل الطبيعية: السطح، المناخ، التربة، موارد المياه .....

ثانياً: العوامل السكانية: قوة العمل، المكننة الزراعية، السياسات الزراعية،إدارة الأراضي الزراعية .....

ثالثاً: العوامل الاقتصادية: رأس المال، طرق النقل، الأسواق،التصنيع،.....

رابعاً: العوامل الحياتية: .....

أهم المحاصيل الزراعية: أولاً : محاصيل الحبوب ثانياً: الخضروات ثالثاً: المحاصيل الصناعية رابعاً: أشجار الفاكهة خامساً: النخيل والتمور.....

الفصل الحادي عشر: الثروة الحيوانية 212- 219

أثر البيئة في تنوع الثروة الحيوانية وأهميتها:.....

أنواع الثروة الحيوانية: .....

أولاً: حيوانات اللحوم الحمراء: الأغنام، الماعز، الأبقار، الجاموس، الإبل.....

ثانياً: حيوانات اللحوم البيضاء: الدواجن، الأسماك.....

ثالثاً: نحل العسل.....

المشكلات التي تواجه الثروة الحيوانية، مقترحات لتطوير الانتاج الزراعي.....

الفصل الثاني عشر: المعادن والصناعة 220- 251

أولاً: المعادن: أ- المعادن اللافلزية: الكبريت، الفوسفات، حجر الكلس، الجبس،الرخام، الملح،الأطيان، الدولومايت، الرمال، الحصى، القير والإسفلت.....

ب- المعادن الفلزية: الحديد، الرصاص، الزنك، النحاس، الكروم، النيكل،

المنغنيز، الزئبق الأحمر، الذهب ،الفضة،اليورانيوم.....

ج- معادن الطاقة: 1- النفط: نبذة تاريخية، التوزيع الجغرافي لحقول النفط، نقل النفط، موانئ تصدير النفط، احتياطي النفط الخام، انتاج النفط الخام..

2- الغاز الطبيعي .....

ثانياً: **الصناعات التحويلية:**

أ-عوامل التوطن الصناعي: 1- العوامل الطبيعية،2- العوامل السكانية،3- العوامل الاقتصادية.....

ب-أهم الصناعات وتوزيعها الجغرافي:1- الصناعات الغذائية2- الصناعات النسيجية3- صناعات الخشب ومنتجاته 4- صناعة الورق ومنتجاته والطباعة والنشر 5- الصناعات الكيمياوية 6- الصناعات الانشائية 7- الصناعات المعدنية الأساسية8- الصناعاتالهندسية .....

خصائص الصناعة التحويلية بعد عام 2003.....

الفصل الثالث عشر: النقل والاتصالات 252- 269

تمهيد،الضوابط المؤثرة في نظام النقل:.....

أولاً: الضوابط الطبيعية: الموقع الجغرافي، السطح، التربة ، إتجاه النهرين، المناخ.....

ثانياً: الضوابط البشرية: مراكز الإنتاج، مراكز تجمع السكان، الصفة الإدارية، الصفة الدينية.....

أنماط النقل:.....

أولاً: النقل البري : طرق السيارات، السكك الحديدية.....

ثانياً: النقل المائي: النقل النهري، معوقات الملاحة في الأنهار العراقية ،النقل البحري، الموانئ العراقية.....

ثالثاً: النقل الجوي.....

رابعاً: الإتصالات.....

المشاكل التي تواجه النقل.....

الفصل الرابع عشر: التجارة.....270- 278

تمهيد، التجارة الخارجية: تعريفها وأهميتها والعوامل المؤثرة عليها.....

بداية نشاط التجارة الخارجية وتطورها.....

خصائص التجارة الخارجيةللعراق.....

التجارة الداخلية.....

تجارة المرور (الترانزيت) .....

الفصل الخامس عشر: السياحة والإصطياف.....279- 288

تمهيد ، أنواع المواقع السياحية: 1- المواقع الأثرية 2- المراكز الدينية 3- المصايف 4- المواقع الترفيهية 5- الأهوار 6- المتاحف 7- أماكن السياحة العلاجية 8- المكتبات والمعارض.....

أهمية السياحة والإصطياف.....

المشاكل التي تعاني منها السياحة.....

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
1	التكوين الجيولوجي لأرض العراق	29
2	اقسام السطح الرئيسة في العراق ومساحاتها	34
3	معدل ساعات السطوع الشمسي الفعلية في العراق للمدة 1980- 2016	71
4	المعدلات اليومية لدرجات الحرارة في العراق للمدة 1980- 2016	73
5	المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى لعدد من المحطات في العراق كمتوسط لأربعين سنة	75
6	اتجاهات الريح السائدة في العراق لعدد من المحطات كمتوسط لأربعين سنة	78
7	المعدل اليومي للرطوبة النسبية % لعدد من المحطات المناخية في العراق كمتوسط لأربعين سنة	81
8	المعدلات الشهرية للأمطار الساقطة في عدة محطات في العراق كمتوسط لستين سنة	84
9	المجموع السنوي للأمطار(ملم) حسب المحافظات للمدة 2005- 2016	85
10	الظواهر الغبارية لعدد من المحطات في العراق كمعدل لمدة أربعين سنة	92
11	تصنيف الترب في العراق بحسب صلاحياتها للزراعة	108
12	عدد سكان العراق في عدة سنوات	167
13	التوزيع الجغرافي لسكان العراق بحسب المحافظات لعام 2019	171
14	استعمالات الأراضي في العراق	184
15	تطور زراعة وانتاج القمح في العراق للمدة 1950- 2017	196
16	تطور زراعة وانتاج الشعير في العراق للمدة 1976- 2017	198
17	زراعة وانتاج الشلب في العراق للمدة 1976- 2017	199
18	زراعة وانتاج الذرة الصفراء في العراق للمدة 1973- 2017	201
19	التوزيع الجغرافي لأشجار النخيل وانتاج التمور في العراق عام 2017	209
20	انتاج التمور في العراق بحسب الأصناف عام 2017	210
21	المنتجات الحيوانية من حيوانات اللحوم الحمراء في العراق لعدد من السنين	216
22	الصيد من الأسماك في العراق لعدد من السنوات المختارة	218
23	انتاج العراق من النفط الخام لسنوات مختارة	235
24	الهيكل الصناعي في العراق عام 2016	240
25	التغير في حجم النشاط الصناعي في العراق للمدة 1988- 2016	250
26	أطوال طرق السيارات في العراق لعدد من سنوات(كم)	256
27	عدد السفن القادمة والمغادرة الى ومن الموانئ العراقية وحمولاتها لعدة سنوات	264
28	الموانئ العراقية وكميات البضائع المستوردة عن طريقها لعدة سنوات	267
29	عدد الطائرات الهابطة والمغادرة والمسافرون على متنها في العراق لعدة سنوات	267
30	إجمالي أقيام الصادرات والواردات في العراق لعدة سنوات	273

قائمة الخرائط

الرقم	العنوان	الصفحة
1	الموقع الفلكي للعراق	19
2	موقع العراق الاقليمي	21
3	التكوين الجيولوجي لأرض العراق	30
4	أشكال السطح الرئيسة في العراق	35
5	المنطقتان الجبلية والمتموجة	37
6	الاقسام الثانوية للهضبة الغربية	46
7	الاقسام الثانوية للسهل الرسوبي	52
8	أهوار وسط وجنوب العراق	55
9	موقع العراق من المسطحات المائية	65
10	الأقاليم المناخية في العراق	95
11	أنواع الترب في المنطقتين الجبلية وشبه الجبلية	101
12	أنواع الترب في منطقتي الهضبة والسهل الرسوبي	104
13	أقاليم النبات الطبيعي في العراق	116
14	حوض نهرا دجلة والفرات	127
15	أهم مشاريع الخزن في العراق	137
16	التوزيع الجغرافي للمعادن في العراق	221
17	التوزيع الجغرافي لحقول النفط في العراق	228
18	خطوط أنابيب نقل النفط العراقي	230
19	امتداد طرق السيارات في العراق	258
20	خطوط السكك الحديدية في العراق	260
21	السواحل البحرية والموانئ في العراق	265
22	المناطق السياحية الرئيسة في العراق	282

قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
1	اتجاهات الرياح السائدة في العراق(وردة الرياح)	79
2	منظومة الثرثار	139
3	منظومة الحبانية	142
4	منظومة سدة الكوت	144
5	منظومة سد ديالى	145
6	جداول ري ميسان	146
7	منظومة سدة الفلوجة	147
8	منظومة سدة الهندية	149
9	منظومة الفرات الأسفل	150

10	امتداد المصب العام	152
11	نمو السكان في العراق من عام 1950- 2100	168
12	هرم السكان في العراق عام 2019	173

قائمة الصور

الرقم	العنوان	الصفحة
1	أعلى قمة جبل في العراق (شيخا دار)	38
2	أحد السهول في المنطقة الجبلية من العراق	41
3	أحد الأهوار في جنوب العراق	53
4	سفرة طلابية الى هور الصحين جنوب العراق	54
5	مسكن في أحد الأهوار جنوب العراق	56
6	شجرة البلوط وحشائش الكعوب في الإقليم الجبلي	117
7	نبات الغفش الحولي في الإقليم الصحراوي	119
8	نبات لسان الثور المعمر في الإقليم الصحراوي	119
9	نباتات القصب والبردي في إقليم الأهوار	120
10	نباتات وأشجار ضفاف الأنهار	121
11	سد دوكان	136
12	سد دربندخان	138
13	سدة الرمادي	141
14	سدة الفلوجة	148
15	مستوطنة ريفية في أحد أهوار جنوب العراق	175
16	تربية الجاموس في الأهوار	215
17	وسائط النقل في الأهوار	263
18	أحد المواقع الأثرية (بابل)	280
19	حشود الزائرين الى أحد الأضرحة المقدسة	281
20	احد مصايف شمال العراق	283
21	سياحة نهرية في شط الحلة	284
22	صور من أهوار العراق	286-5

المقدمة

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

بعد حمد الله والثناء على عطاه، صبحه ومساه..

لقد تحصّلت مجهوداتنا السابقة على ثناء الكرام ، الأعلام علماً والعوام.. شجعنا على حث الخطى نحو إيقاد مزيد من الأقباس ننثرها علّها تضئ الدروب أمام أجيالنا الحالمة بالشمس.

اخترنا جغرافية العراق ميداناً للعطاء ، ولقد كتب فيه منْ سبقنا في الركب ،أعلام وقامات كانت ولمّا تزل محط اعتزازنا وفخرنا منهم: البرازي، الطائي، شريف ، السماك ، الجنابي، السعدي وسواهم.. وما كان في أنوارهم سوى أنها كانت وضّاءة أنارت لنا المسالك ، وعلى هدي سناها تلمسنا مواطئ الأقدام.. غير ان الخطوات لابد أن تتواصل ، ولكل مجتهد نصيب ، فضلاً عن تقادم الأزمان والحاجة الى التجديد.

حفّزنا للوقوف عند جغرافية العراق تأليفاً جملة من أمور في مقدمها الخبرة الواسعة التي تحصّلنا عليها من تدريس لها في جامعتي الكوفة وبابل مدة تزيد على عشرين سنة ، وأغنتها المعرفة التفصيلية بأحوال العراق وجغرافيته : الجبل والوادي والسهل والهور،شمالاً وجنوباً ووسطاً، شرقاً وغرباً ، وذلك من خلال العمل المضني الدؤوب ، أو السفر المتعطش لمعرفة الخبايا ، حتى لم نترك ربعةً من الربوع إلا وكان لنا فيها حضور ، فامتلأت الأحداق برؤية شمس الأصيل وساعات الغروب في كل أرجاء وطني، واستنشقنا غبار الفلوات طولها وعرضها وشممنا تربة الوطنالتي تشرفنا بحمل سمرته.

وفي الأثناء كان وطني يمخر عباب أبحر تتلاطم على ماءه وتربه وسماءه ، فعشنا الويلات والهموم، وتجرعنا الأسى وإياه جرعة تلو جرعة ، فكنا شواهد على ما مضى ، ومستشرقين لما سياتي. أكسبتنا هذه المعاصرة مزيداً من الدراية لأحوال البلاد والعباد كان لنا أن نوظفها في ثنايا الكتاب.

تتصف الدراسات الإقليمية بالحاجة الى التحديث الدائم ، واذا كان انطباق الوصف واقع في الجانب البشري لتبدله كل حين، فإن ما هو طبيعي بحاجة الى مراجعة مماثلة للتطور العلمي في التحليل والتفسير للظواهر، وللتغير الحاصل في ذات الظواهر أيضاً ، فلا مناص والحال هذه من التجديد، وما ينطبق على مؤلفات من سبق، يسري على ما نقدّم بين أيدي القراء بعد قليل وقليل فقط ، وعلينا القبول بمنطق العلم والبحث فيه.

فيما نظن أننا قدّمنا بين أيدي القراء مؤلفاً أفاد من علم من سبقنا في ميدانه ، وندّعي اننا جللناه بإضاءات معاصرة. وحاولنا فيه أن لا يكون شديد الاختصار ، فيضيع الهدف الأسمى المنشود، فيما لا يكون في ذات الوقت ضارباً في السعة والإطناب، فيأخذ القارئ الى الغفلة بعد ملل غير مراد ، فالمعلومة أردناها واضحة للبيان ، بيّنةً للإدراك .

ولأجل التمام ونحن منهوبالتأكيد على بعد بعيد، رسمنا الكثير من الخرائط والأشكال ووضعناها بيم دفتي الكتاب، آملين ان تكون عوناً تعين في فهم أفضل وأسرع وأكمل، واذا كانت النسخة الأصلية من الكتاب ملونة الخرائط والاشكال، فنعتذر لمن ينسخ الكتاب دون تلوين لخرائطه، ومع ذاك التعدي فقد وضعنا ترقيمات إضافية تعين في كل الأحوال . تنبغي الإشارة الى ان تلوين الخرائط في الكتاب قد تغاضى بعض الأحيان عن الضوابط المتعارف عليها كضوابط لونية رغبة في إظهار الحقائق العلمية وتوزيعات الظواهر بشكل أوضح للمتلقي.

نتمنى أن نكون قد وضعنا بين أيدي العارفين وطالبي المعرفة مؤلفاً يضيف لما سبق ، ولا يعيد صياغته وحسب ، على أننا نرحب بكل تصحيح أو رأي يعارض لما اجتهدنا به، فميدان البحث العلمي يتسع لكل من يريد أن يدلو بدلوه .

وآخر دعوانا أن الحمد لله بكرة وعشيا.

المؤلف

العراق- تموز- 2020

البـــــاب الأول

جغرافية العراق الطبيعية

الفصل الأول

التسمية والموقع الجغرافي للعراق

التســـمية :

إن أقدم أشكال الحكم قد عُرفت في العراق مطلع الألف الثالث ق . م. ، وكان بهيئة دويلات المدن ، فالحاكم يلقب نفسه بحاكم المدينة ، فكان حاكم سومر ، وحاكم لجش وحاكم أور مثلاً ، وفي عصر فجر السلالات ما بين 2800 - 2400 ق.م وحّد لوكال زاكيزي هذه الدويلات تحت زعامته ليشكل أول دولة في التاريخ ، ولعدم وجود تسمية لهذه السلطة فقد أسمى نفسه" ملك الإقليم " وهي مضاهية لكلمة الإقليم العربية لفظاً ومعنى . وفي حدود ذلك الزمن أو بعده بقليل ظهر مصطلحان جغرافيان هما " بلاد سومر " ويطلق على الجزء الجنوبي من السهل الرسوبي و " بلاد أكد " ويطلق على القسم الأوسط من السهل ،حيث ان أكد تقع ما بين المحمودية والحلة حالياً ، وتتحدد بلاد سومر فيما بين الناصرية والديوانية حالياً ، فيما لا توجد حدود طبيعية بين الدولتين . وبعد أن قام سرجون الأكدي أو إبنه نرام سين ما بين 2371– 2255 ق.م. بتوحيد البلادين ظهر لقب جديد للدولة وحاكمها وهو " ملك الجهات الأربع " أي ملك العالم أو الكون . وعندما طرد ملك الوركاء أوتو – حيكال الكوتيين وحرر البلاد منهم استعمل لقب " ملك بلاد سومر وبلاد أكد " . بعدها جاءت تسميات جديدة هي " بلاد بابل " و " بلاد آشور " و " بلاد الكلدانيين " ، ولقد استعمل عدد من الكتاب اليونانيين والرومانيين وأولهم هيرودوتس هذ التسميات للدلالة على كل البلاد وسطها وجنوبها. وقد وردت تسمية بابلية هي " مات بريتم " وتعني أرض المابين ، أي ما بين النهرين وكانت تخص الجزء الشمالي من بلاد ما بين النهرين .

فيما بين القرنين الرابع والثاني ق.م. ظهر عند كتاب اليونان والرومان مصطلح " بلاد ما بين النهرين " Mesopotamia، وقد جاء هذا المصطلح واضحاً في كتاب المؤرخ الشهير بوليبوس 202- 120 ق.م. ، ثم تلاه الجغرافي سترابو في استعمال هذا المصطلح ، ثم شاع استخدام هذا المصطلح بعد ترجمة التوارة الى اللغات الاوربية ، حيث وجد فيها مصطلح " ارام نهرايم " أي بلاد ما بين النهرين . واذا كان هذا المصطلح قد دّل في بدايته على الأراضي ما بين الخابور والفرات ، الا انه صار يدل لاحقاً دلالة قطعية على كل الأراضي ما بين دجلة والفرات من الشمال حتى الجنوب .

وبالنسبةلكلمة " العراق " فقد ظهرت للاستعمال منذ القرن الخامس والسادس الميلادي أواخر العهد الساساني أي في العصر الجاهلي ، حتى ان كلمة " العراق " كثر ورودها في الشعر الجاهلي ، واطلقوا كلمة العراق بادئ ذي بدء على الأقسام الوسطى والجنوبية من العراق فيما استخدام البعض لفظ " العراق العربي " تمييزاً له عن " عراق العجم " وهو الجزء الجنوبي من إيران ، الا انه سرعان ما شمل مصطلح "العراق العربي" كل العراق الحالي الشمالي والأوسط والجنوبي ، حتى ان مدلول المصطلح قد امتد في القرنين الحادي عشر والثاني عشر ليشمل ما جاور العراق من المناطق الجبلية من إيران وحتى همدان . وتبلورت حدود العراق الحالية بوجه خاص في العهد العثماني (القرن التاسع عشر) ، وفي فترة الاحتلال البريطاني 1917، هذا مع استمرار استخدام مصطلح " بلاد ما بين النهرين " مرادفاً ومترافقاً مع مصطلح العراق حتى الوقت الحاضر .

أما أصل مصطلح العراق ففي أصله ومعناه فقد انصرفت الآراء الى ثلاثة اتجاهات هي :
- الاحتمال الأول : إن الاسم " عراق " عربي الأصل ، فكلمة العراق تعني بالعربية شاطئ البحر أو سيفه أو الشاطئ لدنوه من البحر، أو ان معناه حرف الجبل أو سفوحه أو ما ندعوها اليوم قدماته .

- الاحتمال الثاني : إن الاسم أصله فارسي وجاء عن " ايراه " وتعني الأرض المنخفضة أو الساحل أو الأرض السفلى وإن التسميتين " إيران " و " العراق " أصلهما " إيراك " الفارسية .

- الاحتمال الثالث : ويرجّع أصل كلمة " عراق " الى العراق القديم،اما من السومريين أو الساميين عموما، وانه مشتق من لفظة " اوروك " وتعني المستوطن ومنها مدينة الوركاء السومرية والمشهورة . وقد يعود أصل الكلمة وفي السومرية ايضاً الى الجذر أو العرق للاشارة الى كثرة عروق النخل والشجر فيه . وما يدعم هذا الرأي ما رواه المؤرخ المعروف أومستد بأن أول استعمال لكلمة عراق ورد في العهد الكشي (منتصف الالف الثاني ق.م.) في وثيقة تاريخية ترقى في تاريخها الى حدود القرن الثاني عشر ق . م. ، وجاء فيها اسم إقليم على هيئة " أريقا " الذي صار الأصل العربي لبلاد بابل .

ومن كل هذا ولأغراض هذاالمؤلف فإننا نرجح أن يكون لفظ " عراق " عائداً للاحتمالات الآتية :

- ان أصل التسمية معرباً لمدينة أوروك (الوركاء) السومرية، وهذا هو الاحتمال الاكثر رجحاناً.
- انها جاءت من تشابك عروق النخل والشجر على أرضه ، أو كثرة النخل والشجر .
- شاطئ الماء وشاطئ البحر .

وفي جميع الأحوال نرى أن التسمية عربية الأصل وتمتد جذورها الى حضارة ما بين النهرين في العراق القديم .

الموقع الجغرافي وأهميته :

تعد الدراسات المتعلقة بالموقع الجغرافي للأقاليم والوحدات السياسية ذات أهمية كبيرة لعموم الدراسات الجغرافية ، والدراسات الإقليمية منها على وجه الخصوص ، ذلك لأن خصائص المكان تحدد بالنتيجة شخصيته المتفردة ، وتؤثر بفاعلية في تاريخه السياسي وتوجهات سكانه الاقتصادية والاجتماعية . واذا كان الموضع Site مفهوماً يدل على المساحة الأرضية المحدودة التي تشغلها الظاهرة الجغرافية ، فإن الموقع Locationذو دلالة ومضامين واسعة، ومن الوجهة الجغرافية لا بد أن يبين الموقع طبيعة العلاقة في المكان بتفرده وما يحتويه من ظواهر وبين ما يجاوره من أماكن وظواهر كثيراً ما تمتلك خصوصيتها ، رغم ما قد تتشابه في بعض منها مع غيرها . وبهذا فإن مصطلح الموقع الجغرافي يشتمل على العلاقات المكانية للظواهر القائمة على مواضع ومساحات داخل المكان ،سواء أكانت هذه العلاقات بين بعضها البعض داخل المكان ،أو بينها وبين مثيلاتها قريبة أو بعيدة خارج الإقليم . ولعل القول يمكن أن يكون دقيقاً بوصف الموقع الجغرافي بكونه يحدد منهج وفلسفة وميادين علم الجغرافيا على وجه العموم .

يشتمل مصطلح الموقع الجغرافي على الوجوه الآتية :

1- الموقع الفلكي
2- الموقع بالنسبة للمسطحات المائية
3- موقع الجوار

الموقع الفلكي :

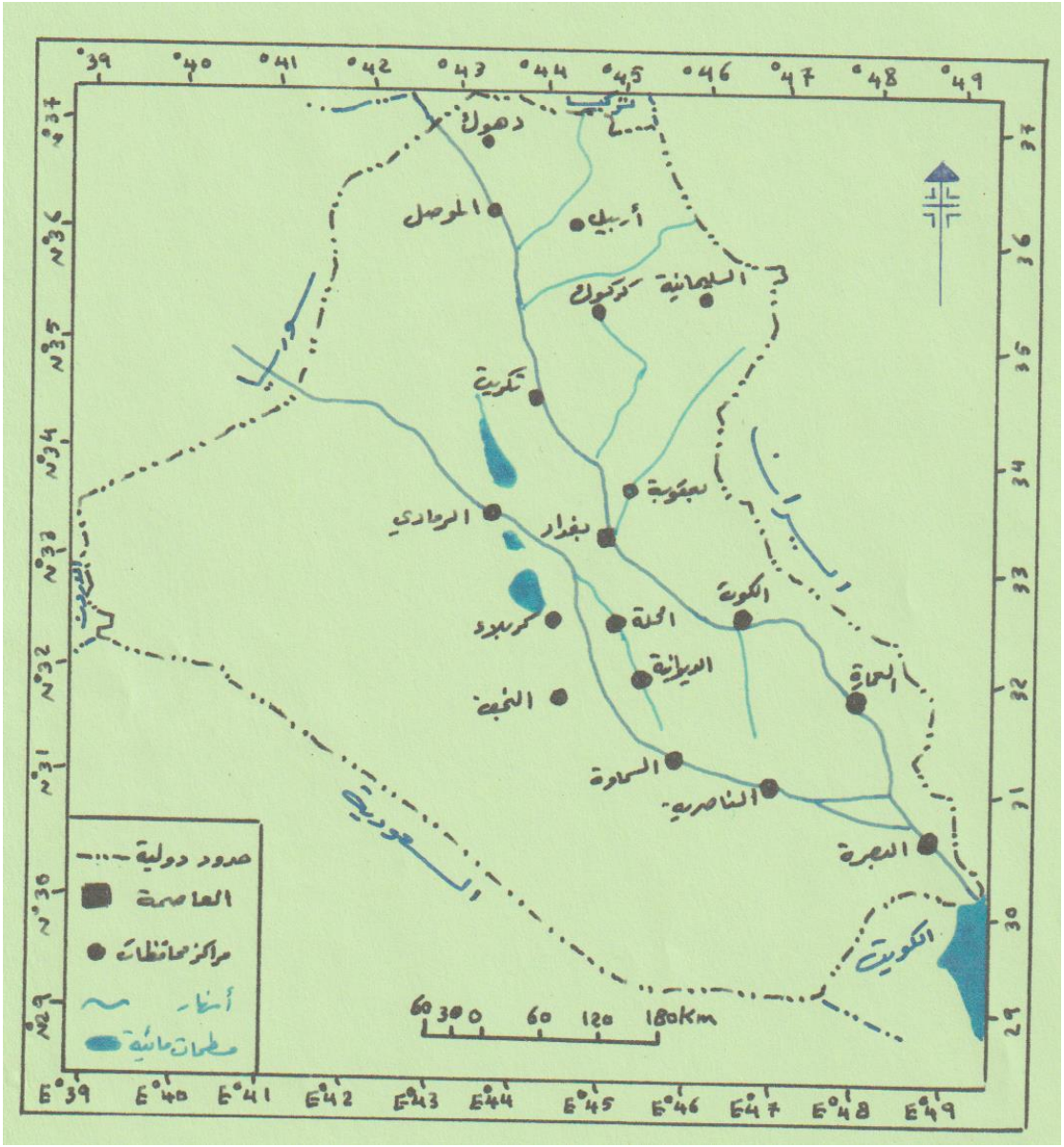
يمتد العراق ما بين دائرتي عرض ″20 ′5 °29 – ″50 ′22 °37شمالاً وخطي طول ′79 °38 - ′45 °48 الخارطة (1) . ترك هذا الامتداد آثاره العديدة على أوجه الحياة في العراق، وفي خصائصه المناخية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية .

إن موقع العراق الفلكي هذا أتاح من الناحية النظرية أن يكون مناخ العراق معتدلاً بحكم امتداده داخل المنطقة المعتدلة الشمالية ، فإلى جنوبه المناخ المعتدل الدافئ ، وفي شماله مناخا السهوب والبحر المتوسط ، الا ان موقعه هذا لم يمنحه امكانية فعلية للتمتع بميزات الاعتدال و الدفء ، فوجوده في منطقة انتقالية بين مناطق ضغطية مجاورة متباينة في صفاتها الحرارية وفي خصائص رياحها في شماله وجنوبه وجنوبه الغربي وشرقه أعطى أسبقية لهذه المجاورة في التأثير على خصائصه المناخية بدلاً من سيادة صفة الاعتدال المفترضة . وكان من أبرز نتائج هذا الموقع هو وصول ساعات النهار الى 14ساعة صيفاً ، فيما تقل ساعاته شتاءاً الى 10ساعات فقط ، ما أدى الى تباين مناخي واضح بين الشتاء والصيف ،كما ازدادت نسب التبخر واشتدت الحاجة لمياه الري السطحية وساد الجفاف فأُجبر السكان على العيش والتركز قرب مجاري الأنهار . وبالرغم من الآثار السلبية لهذا الموقع ، فإن هذا الموقع قد وهب الإقليم فصل نمو طويل يمتد على أغلب أيام السنة ، فضلاً عن ساعات سطوع شمسي طويلة .

من جهة أخرى ان الامتداد بين دوائر العرض كان محدوداً مما حرم العراق من فرصة التنوع في اقاليم المناخ ، الا ان تباينات السطح قد عوضت عن ذلك ، حيث أوجدت تنوعاً محدوداً في المناخ أسهم بقدر أو آخر في توفير امكانية تنوع مماثل في الإنتاج الزراعي والصناعي . وفي الوقت ذاته فإن التباين المحدود في المناخ وأقاليمه قد ساعد على عدم بروز تباينات حادة في التكوين الأثنوغرافي للسكان مما قد يعرقل انسجام الدولة وبناءها السكاني ، فتحقق بذلك انسجام سكاني نسبي عزز ولو نسبياً في التكامل الاقتصادي والاكتفاء الذاتي النسبي ، وفي تأكيد وحدة الدولة وانسجام أجزاءها ، ومقاومة اتجاهات التطرف والتفكك المبني على استغلال التباينات العرقية والمذهبية والأثنوغرافية النسبية القائمة على أرض العراق ، وكان للموقع الجغرافي فضلاً عن العمق التاريخي دور في ظهورها وتكونها عبر الأزمان من دون المساس بوحدة البلاد وسلامة كيانها التاريخي .

الخارطة (1)

الموقع الفلكي للعراق



الموقع بالنسبة للمسطحات المائية :

يمتلك العراق ساحلاً قصير الإمتداد على الخليج العربي، إذ يبلغ طوله 58كيلومتراً ، فيما تبلغ حدوده البرية قرابة 3500كم ، وبذا فسواحله البحرية تمثل 1.6% فقط من حدوده الكلية، وتعد هذه النسبة ضئيلة جداً ولولاها لعُدّ العراق من الدول الحبيسة خارطة (2) ،وربما عدّ شبه حبيس لقصر هذه الإطلالة . ومما يقلل من أهمية هذا الامتداد ضحالة أعماق المياه عند الساحل ورداءة نوع تربته، مما يعرقل إقامة الموانئ الا بجهود كبيرة . ويشكل بُعد الساحل العراقي عن خطوط الملاحة العالمية الرئيسة تحدياً آخر لعملية ضمان التواصل البحري مع العالم الخارجي . ومن نافلة القول إن دولة كبيرة كالعراق تحتاج لمنافذ بحرية ذات شأن لضمان انسيابية حركة التجارة من والى البلاد عبر الطرق البحرية التي تتميز بانخفاض كلفها .

إن ضآلة حصة العراق من السواحل انعكس سلباً على نشاطه البحري الذي بات محدوداً سواء لجهة امتلاكه لوسائط النقل البحري من سفن وناقلات أو من موانئ ومعدات وادارة خطوط النقل ، وكذلك ضآلة نصيب الفرد من ثروات البحار كصيد الأسماك وعوائد التجارة البحرية وثروات البحار العالية والسواحل والمياه الإقليمية من المعادن المختلفة ، كما وعدّ توجه السكان البري وليس البحري ناتجاً مباشراً عن قصر ساحله وبعده عن طرق الملاحة العالمية الرئيسة ، ولابد من الإشارة الى كثرة النزاعات ما بين العراق ودول جواره البحري إيران والكويت حول تقاسم وتحديد المياه الإقليمية وحدود كل دولة فيها والذي خيم بظلال قاتمة على العلاقات معها مدة طويلة في منطقة رأس الخليج العربي التي تتشاطأ فيها الدول الثلاث، ومع الكويت في مياه خور عبد الله .

إن التقاء مصالح ثلاث دول متشاطئة في مياهها الإقليمية وهي العراق والكويت وإيران ، يفترض استغلال هذا الموقع للعمل المشترك واستثماره لصالح هذه الدول ، غير ان العلاقات العراقية الإيرانية كان يشوبها كثير من التوتر وكان من أسباب ذلك هو الاحتكاك القائم والخلاف الناجم حول الحدود المائية في شط العرب ورأس الخليج العربي ، وفيما يخص العلاقة مع الكويت فإن تخطيط الحدود المائية فضلاً عن البرية معها ظل تتجاذبه الإرادات السياسية المتباينة والاختلاف عليها قائماً ، وجاءت أحداث عام 1991 وتخطيط الحدود من قبل مجلس الأمن الدولي وإلحاق جزء كبير من الممر الملاحي العراقي الرئيس في خور عبد الله وما جاوره والحاق صفوانوالقاعدة البحرية الوحيدة في أم قصر الى الكويت كإضافة مشكلة جديدة للمشاكل القائمة أصلاً منذ ولادة الدولة العراقية الحديثة وحتى اعتراف العراق بدولة الكويت عام 1963.

الخارطة (2)

موقع العراق الاقليمي

اما بالنسبة لعلاقات العراق السياسية والاقتصادية بمحيطه العربي الذي يتمتع بما يزيد على 12ألف كم من السواحل البحرية، فلم يعوضه الا بالنزراليسير من الفوائد للضعف الواضح في العمل العربي المشترك ،وقد بان ذلك واضحاً في التوترات السياسية والعسكرية بين العراق والكويت منذ عام 1991 ولحد الآن . جدير بالذكر إن الخاسر الأكبر في الموقع المائي هو العراق لأن إيران تمتلك سواحل تمتد على عدة آلاف من الكيلومترات وللكويت سواحل تمتد لما يزيد على 1200كم فيما تتنافس الدولتان للاستحواذ على هذا المنفذ الساحلي الصغير وذراعيه في شط العرب وخور عبدالله .

موقع الجوار :

يقع العراق في أقصى الجنوب الغربي لقارة آسيا ، وفي الطرف الشمال الشرقي للوطن العربي ، فهو جناحه الشرقي وبوابته نحو الشرق . تجاوره تركيا من جهة الشمال بحدود طولها 377كم ، ومن الغرب سوريا 600كم والأردن 178كم والسعودية بحدود طولها 812كم،فيما الكويت جنوباً 195كم ، ثم الخليج العربي بسواحل طولها 58كم من الجنوب ،وتمثل ايران حدوده الشرقية بطول 1300كم . وبذلك يبلغ طول حدوده البرية 3462كم ،وبإضافة 58كم سواحل بحرية يكون مجموع طول حدوده الخارجية 3520 كم (الخارطة 2) .

إن إحاطة العراق بستة دول قد أدى الى كثرة المشاكل الحدودية معها ، فخطوط الحدود معها لم تتبع ظواهر طبيعية عدا بعض المسافات مع تركيا وإيران ، وحتى هذه كانت مثار نزاعات طويلة كالحدود الفاصلة مع إيران عند شط العرب والبرية في محافظات ميسان وواسط وديالى. من جانب آخر فإن هذه الدول تختلف وقد تتجانس جزئياً في التكوين الأثنوغرافي، مما خلق تداخلاً أثقل العلاقات مع دول الجوار بمشاكل لا حصر لها ، كما ان المصالح الاقتصادية المشتركة لم تكن القاسم المشترك في وصف علاقات الجوار هذه، بل كان التقديم للروابط السياسية على سواها في أغلب الأحيان ولكل الدول المتجاورة اقليمياً ، مما أثر سلباً بحكم الاختلاف في العقائد السياسية التي تغيرت بين مرحلة وأخرى بتغير القيادات السياسية الأمر الذي أدى الى تغير واضح في شكل وطبيعة العلاقات مع دول الجوار، وفي أحسن الأحوال أنها لم تكن ثابتة في الاتجاه والنوايا ، ويغلب عليها العمل الفردي بعيداً عن ضرورات الجوار ، وكثيراً ما كانت الصفة السلبية للعلاقات هي السائدة بل انها كانت كثيراً ما تنحو باتجاه التأزيم وحتى الحروب مثلما حصل في علاقات العراق مع إيران طوال التاريخ ، حيث يندر العثور على مرحلة خالية من الحروب طوال التاريخ القديم والحديث . ولم تكن علاقات الجوار بين العراق ومحيطه العربي بحال أحسن ، اذ كانت تخضع لأمزجة الحكام ، فحيناً كان العراق ساحة ود وخير له ولمحيطه العربي ، وحيناً آخر كانت أجواء الحرب هي السائدة على المشهد السياسي للعلاقات العراقية –العربية ، وفي تداعيات العلاقات مع سوريا على خلفية الحرب العراقية الإيرانية ، ومن ثم ما حصل بين العراق والكويت والسعودية الا دلالة تشير الى ان العلاقات مع دول الجوار لم تبنى يوماً على أسس المصالح المشتركة ومبادئ حسن الجوار . أما العلاقات معتركيا فلم تكن بأفضل من علاقات العراق مع بقية جيرانه ، فالأطماع في أرض العراق وثرواته ظلت ماثلة ، وكان ملف مياه نهري دجلة والفرات ورغبة تركيا في الاستحواذ عليها من دون رعاية وتأمين الحقوق المكتسبة للعراق على مر العصور من أخطر نقاط الخلاف التي عكرت صفو العلاقة مع تركيا حتى الآن ، فضلاً عن الأطماع التركية في كركوك والموصل.

إن علاقات العراق مع دول الجوار جميعاً لم يؤسس لها على قاعدة تبادل المصالح المشتركة، والبناء على النفع المتبادل والفصل بين الجانب السياسي والجانب الاقتصادي ، فقد كانت العلاقات السياسية هي الموجه والراعي لبقية المصالح مما جعل العلاقات رهينة التجاذبات السياسية ، وهذا المنطق غير المناسب في العلاقات الدولية ينطبق على العراق كما ينطبق على دول الجوار عامة في تعاملها المقابل مع العراق ، فحينما يكون العراق قوياً تؤول العلاقات معه الى التوازن ورعاية حقوق الجيرة والتأريخ و المصالح المشتركة ، الا ان ضعف العراق كان مدعاة نشاط للأطماع وتحفيز لعقد التاريخ وتشجيع على التدخل في شؤون العراق واستثمار ثرواته من دون مراعاة لقواعد التعامل الدولي مع دول الجوار . ان الحل والعقد على مر العصور كان في قيام دولة وسلطة قوية تفرض هيبتها على أرضها ولكن من دون طمع بحقوق الجيران ، وكان هذا كافياً لجعل الجيران يحترمون سيادة العراق وتطلعات أهله .

أهمية موقع العراق الجغرافي :

كان لموقع العراق أهمية بالغة في تاريخه السياسي على مر العصور وحتى وقتنا الحالي ، وفيما يبدو أن عمق العراق الحضاري كان سبباً إضافياً في إكساب هذا الموقع أهمية تاريخية منذ القدم ،أي ان الموقع الجغرافي كان له الأثر البالغ في تقرير المراحل السياسية التي مر بها العراق ، كما إن مكانة العراق الحضارية على مر العصور قد أضافت أهمية بارزة لموقعه الجغرافي والذي جعله محط أطماع الدول المجاورة والبعيدة .وبداية نشير الى ان موقعه كان يمثل جسراً أرضياً بين قارات العالم القديم آسيا وأفريقيا و أوروبا بما تمثله هذه القارات من حضارات عريقة ومطامع سياسية وصراع نفوذ ومسالك للتجارة ، وبحكم البناء الحضاري للعراق شكل هدفاً للغزاة ومبتغى لبسط نفوذهم ، كما مثّل في أوقات السلم مقصداً للتجارة وطريقاً لقوافلها ومسرحاً لحركات السكان ومحط التقاء لثقافات الشعوب المجاورة . وتغايرت أهمية موقعه بحسب قوة نظام الحكم فيه ما بين خضوع المعمورة المجاورة القريبة أو حتىالبعيدة لسلطة العواصم التي قامت فيه حيناً ، وبسط نفوذ الأقوام الغازية على أرضه حيناً آخر ، فالتقت على أرضه الثقافات والأجناس والتجارة وتمازجت وظهرت علاقات جوار متنوعة سلبيةوايجابية تركت بصماتها واضحة على علاقات العراق وخصوصية تكوينه .

إن موقع العراق الجغرافي ، مضافاً له امتلاكه ثروات اقتصادية على قدر كبير من الأهمية أبرزها مياه أنهاره المتدفقة وتربته الخصبة وعمقه الحضاري ، هذا الغنى المادي والحضاري الممتد مساحةَ بين أقوام وبلدان فقيرة جعله محط أطماعها ، وهذا ما يفسر كثرة الغزوات التي تعرضت لها أرضه من جيرانه في الشمال والشرق والجنوب . كما يفسر كثرة وتنوع الهجرات والمهاجرون نحو العمل وطلب الرزق أو للحصول علىالعلوم والثقافة من مراكزها القائمة في بغداد وسامراء وواسط والبصرة والكوفة وسواها .

ولقد كانت الهجرة العربية زمن الفتح الاسلامي من شبه الجزيرة العربية أبرز الهجرات أثراً في تكوين شخصية البلد وأهله من جهة التكوين الاثنوغرافي واللغوي والديني ، حتى انها لا تزال قائمة رغم تلاشي الغزوات وانصهار الثقافات على أرضه وبروز الثقافة العربية الاسلامية رمزاً لأهله ، غير ان روح التسامح والاعتدال سمحت باحتفاظ العديد من المكونات الأصيلة من شعبه بخصوصيتها بظل احترام واعتبار المكونات لبعضها ووحدانية الدولة.

وإذ تبدلت أهمية موقع العراق الجغرافي وأثر هذا الموقع في حياته السياسية والاقتصادية والاجتماعية ، الا ان هذا الموقع لم يفقد تلك الأهمية كلياً ، بل ان صورها هي التي تغيرت ، فبينما كان العراق رابطاً ارضياً تمر خلاله قوافل التجارة بين قارات العالم القديم أيام الدولة العباسية ، لتنقل سلعاً عديدة مثل السكر والتوابل والعاج والبخور والأحجار ما بين جهات انتاجها ومقاصد استهلاكها ، حتى اذا ما أُكتشف رأس الرجاء الصالح بالدوار بحرياً حول قارة أفريقيا نهاية القرن الخامس عشر ، ثم فتحت قناة السويس عام 1869 حتى فقد العراق تلك الأهمية ، وصارت القوافل البحرية هي الناقل الرئيس للتجارة مختصرة الزمن والمسافة وكلفة النقل ، وبذا فقد العراق وساطته لطرق القوافل التجارية بتحولها من البر نحو البحر . وفي العصور الحديثة وبعد الحرب العالمية الأولى ، وإذ ظهر النقل الجوي ، فقد استعاد العراق بعض الأهمية لموقعه ، حيث تمر خلال سمائه معظم الرحلات الجوية التي تربط ما بين ذات القارات القديمة. ومرة أخرى تتأكد أهمية الموقع هذا بعد اكتشاف واستثمار النفط في العراق والمنطقة ، فتعززت أهمية العراق بإضافة البعد الاقتصادي بامتلاكه ثروات نفطية ومعدنية غاية في الأهمية على مستوى الاقتصاد العالمي . وتضاعفت هذه الأهمية بتطور علوم الحرب وبروز أهمية الموقع الجيوستراتيجي للعراق وادخال العراق على جناح المنطقة الحيوية في قلب العالم وفق النظريات الجيوبولتيكية الحديثة .

الفصل الثاني

البنية الجيولوجية وأثرها في وفرة المعادن

نبذة تاريخية عن نشأة الكون والأرض :

يعتقد معظم العلماء المختصون بأن الكون قد نشأ قبل مدة تتراوح ما بين 13-20مليار سنة ماضية ، خلال ما يعرف بالانفجار العظيم Big Bang. وفيما يخص كوكبنا الأرض،فيُقدّر عمرها منذ انفصالها عن الكواكب الأخرى في المجموعة الشمسية بحوالي 4.5 مليار سنة .لا توجد حتى الآن نظرية متكاملة تفسر تاريخ وكيفية نشأة الأرض ، فهناك العديد من الآراء والفرضيات التي ترتقي الى مستوى النظريات ومن أبرزها نظرية السديم الغازي الذي انفصلت أجزاءه وحلقاته فكونت المجموعات الشمسية ، ونظرية الكويكبات التي انفصلت عن ألسنة الغازات ثم تجمعت ، ونظرية المد الغازي ونظرية النجوم المزدوجة ونظرية سُحُب الغاز وسواها . يدخل هذا التاريخ عن الكون ضمن الأزمنة الجيولوجية في العصر ما قبل الكمبري والذي يسمى أيضاً بأبد الحياة الخفية التي لا يستدل على شيء من بقاياها من الكائنات الحية النباتية أو الحيوانية والتي لا توثقها سجلات الإنسان أو آثاره وكذا بقايا النبات والحيوان التي تعود الى أزمان سحيقة ،ثم يليه عصر الحياة البدائية لنباتات وحيوانات وحيدة الخلية ثم تعقد تكوينها ،وكان ظهور الحياة على الأرض منذ أكثر من الف مليون سنة مع بدء العصر الكامبري . بعدها خلق الله الإنسان بعدما يسر له سبل العيش عليها . يوثق القرآن الكريم صورة هذا التكوين بقوله تعالى " وكانت الأرض والشمس رتقاً ففتقناهما " . وفيما يبدو أن الأرض هي الأخرى كانت جسماً واحد ،الا انه وفي وقت لاحق انقسم ظاهرها الى قسمين هما قارة أنكاراAngoraفي الشمال (وتضم شمال ووسط كل من آسيا وأوربا وأمريكا الشمالية) ، وجندوانا لاند Gondwanaفي الجنوب (وتضم شبه جزيرة العرب وجنوب آسيا ووسط وجنوب أفريقيا وأمريكا الجنوبية وأستراليا) ،يفصل بينهما نطاق عظيم من المياه سمي باسم بحر تيثس Tethyesيغطي المسافات فيما بين القارتين (ومنها معظم العراق وإيران وتركياوأجزاء من الهند وبلاد الشام والبحر المتوسط وشمال أفريقيا) ، وان البحار كانت كلها متصلة ببعضها، وكان هذا الحال في الزمن الكامبري قبل 600 مليون سنة.

استمر هذا البحر زمناً طويلاً يلقي في قاعه الحيوانات البحرية والنباتات والأطيان وقُدّر ان عمود الصخور الرسوبية في عمق هذا البحر العظيم وصل الى 1000متر من الرسوبيات البحرية التي تستند على قاعدة من الصخور النارية أسفلها ، فيما تتمتع قارتا أنكارا وجندوانا لاند ببنية جيولوجية قوية قوامها صخورها النارية القديمة التكوين .

بقى حال الأرض على هذه الصورة طوال الزمن الأول والزمن الثاني، وفي الزمن الثالث حدثت الإلتواءات الألبية العظيمة ويُقدّر أنها حدثت قبل 225 مليون سنة ، حيث تعرضت الأرض الى حركات دفع شديدة من جهة الشمال حيث قارة أنكارا نحو الجنوب باتجاه جندوانا لاند ومن الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي . ونظراً الى ان القارة الجنوبية تتمثل بصفيحة أو كتلة واسعة الامتداد تشكلت من صخور نارية قوية، فقد قاومت حركات الدفع المذكورة، فيما لم يقاومها قاع البحر القديم المليء بالارسابات التي تعلو أو تستند على قاعدة نارية . ولعظم قوى الضغط إلتوى قاع البحر مشكلاً سلسلة الجبال الألبية الممتدة من أقصى غرب أوربا حيث جبال كانتبريان والبرانس في شمال شبه جزيرة ايبريا ثم جبال الألب شرقاً في وسط وجنوب أوربا مع امتداداتها نحو الجنوب في الألب الدينارية والبلقان ، وبالاتجاه نحو الشرق سلسلتا بنطس وطوروس في بلاد الأناضول وعقدة أرمينية في الشرق ، وتستمر السلسلتان ظهوراً بجبال البرز في شمال إيران وجبال زاكروس نحو الجنوب الشرقي ،حيث تفصلان بينهما هضبة إيران ، وفي الشرق يلتقيان بسلسلة الهملايا في عقدة بامير ، ثم ينتهي هذا الامتداد العظيم بتفرق هذه السلاسل بامتدادات تتراجع ارتفاعاً وسعةً وتغوص في بحار الهند الصينية في اقصى الجنوب الشرقي لآسيا .وقبل قرابة 70 مليون سنة انفصلت الهند عن القارة المتجمدة الجنوبية، ثم اندمجت مع آسيا ، وانفصلت استراليا عن أفريقيا منذ ذلك التاريخ.

التكوين الجيولوجي(*) لأرض العراق :

يتبين من عديد من الدراسات الجيولوجية ان معظم أرض العراق وخلال الزمن الأول والثاني كانت مغطاة بمياه بحر تثس ، فيما عدا بعض الأجزاء القليلة من الهضبة الغربية التـي

(*) التركيب أو التكوين الجيولوجي Lithology مصطلح يُعنى بمراحل تكوين الصخور وأعمارها وترتيب طبقاتها ، أما البنية الجيولوجية Geological Structure فتُعنى بخصائص الصخور ونوعها ومعادنها وأثر عمليات التجوية والتعرية فيها.

تعد جزءاً من كتلة الجزيرة العربية تكويناً حيث كانت ظاهرة للعيان ، فيما تغوص أطراف الهضبة الشرقية في مياه البحر متعرضة الى تراكم ارساباته البحرية وخاصة عندما ترتفع درجات حرارة الأرض فيذوب الجليد ويرتفع مستوى سطح البحر، فتغطي مياه البحر مزيداً من حافات الهضبة الشرقية ، وبهذا فإن الحافات الشرقية للهضبة قد توالت عليها عمليات الغمر والجفاف مرات عدة على مر العصور . ويَعتقد بعض الجيولوجيون ان في العراق منطقتين ربما تعودان الى هذا الزمن (الكمبري) وهي الاندفاع الملحي (جبل سنام) جنوب العراق وربما أيضاً منطقة صغيرة جداً عند الحدود مع تركيا .

في الزمن الثالث Tertiaryالممتد ما بين 63 مليون سنة -1 مليون سنة من الآن جاء دهر الحياة الحديثة التي حدثت فيه الحركات الالتوائية الألبية ،وكانت جبال العراق امتداداً لها ، فقد تكونت جبال العراق بنفس الزمن ولنفس السبب ، كما إنها اتخذت نفس الامتداد العام وهو الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي ، والأصل في امتدادها العام والفرعي في العراق هو الاتجاه من الغرب نحو الشرق كما في جبال شمال العراق متوازية مع جبال طوروس ، الا انها عندما تقترب من جبال زاكروس في إيران في جهة الشمال الشرقي يتغير اتجاهها نسبياً لينسجم مع انحراف اتجاه جبال زاكروس فيتحول الى شمالي غربي نحو الجنوب الشرقي .

كما ويشار الى ان منطقة الإلتواءات جنوب الجبال تعد امتداداً لها ولكن التواءاتها أقل ارتفاعاً وأكثر تباعداً ، وعموماً يقل ارتفاعها نحو الجنوب والجنوب الغربي بسبب ابتعادها عن مركز الإلتواء في آسيا الصغرى واقترابها من الصفيحة العربية الصلبة التي قاومت الإلتواء . ويشير المهتمون بجيولوجيا العراق وعلى وجه اليقين الى ان المنطقتين الجبلية والمتموجة أو ما تسمى بمنطقة الطيات والإلتواءات والسهول المحصورة فيما بينهما قد ظهرتا الى السطح واتخذتا وضعهما الحالي في عصر البلايوسينPliocene أي قبل حوالي 3 مليون سنة وهو آخر عصور الزمن الثالث ، كما يُعتقد ان بعض أجزاءها قد تعرضت الى حركات أرضية إضافية خاصة بها أدت الى حدوث فوالق وانكسارات تغاير الإتجاه العام لشكل الطيات في العراق . كما يُشار الى ان الصفيحة العربية الصلدة الممتدة حتى أطراف الهضبة الغربية في العراق قد غارت حافاتها أسفل الخليج العربي والسهل الرسوبي بعد اصطدامها بالصفائح الأخرى الإيرانية والأناضولية والسورية المجاورة لها ،ولذلك فإن منطقة الاصطدام هذه لا تزال غير مستقرة

وينجم عن الاحتكاك بينها هزات أرضية مستمرة مختلفة القوة، وفي هذا الزمن وكنتيجة للحركات السابقة فقد تراجع البحر كثيراً فظهرت أجزاء أخرى من العراق ومنها جبال سنجار في نينوى وجبل عنزة عند الحدود الأردنية العراقية ومساحات إضافية من الهضبة الغربية في منطقة الوديان وحزام الرمال غرب النجف ومنطقة الدبدبة جنوب العراق وجبل سنام ومنطقة الحجّارة . وبهذا فإن التكوين الجيولوجي لأرض العراق قد تأثر بوجود عاملين أساسين هما :

أولاً : وجود الكتلة أو الصفيحة العربية الصلدة أو ما يسمى بالدرع العربي الى الغرب والجنوب الغربي التي تبدأ من هضبة العراق الغربية وتمتد غرباً فتغطي معظم أجزاء شبه جزيرة العرب.

ثانياً : البحر الواسع العميق والمترامي الأطراف والذي يدعى ببحر تثس ويغطي أجزاء واسعة من ايران وكامل الأناضول والبحر المتوسط ومعظم العراق وبلاد الشام والخليج العربي .

أما منطقة السهل الفيضي فقد بدأت بالظهور التدريجي خلال الزمن الرابع بنتيجة الإرسابات التي حملتها المجاري المائية ومياه الأمطار والثلوج الذائبة نحو بقايا المنخفض التي ظلت على شكل التواء مقعر ممتلئ بمياه البحر ، فتراجعت المياه بدءاً من أعالي السهل في منطقة المدرجات النهرية ليكتمل ظهور السهل الفيضي في وسط وجنوب العراق خلال المدة ما بين مليون سنة وحتى 10 آلاف سنة من الآن وهو العصر الذي يعرف بعصر الحياة المعاصرة هولوسين (الجدول1) والخارطة (3) .

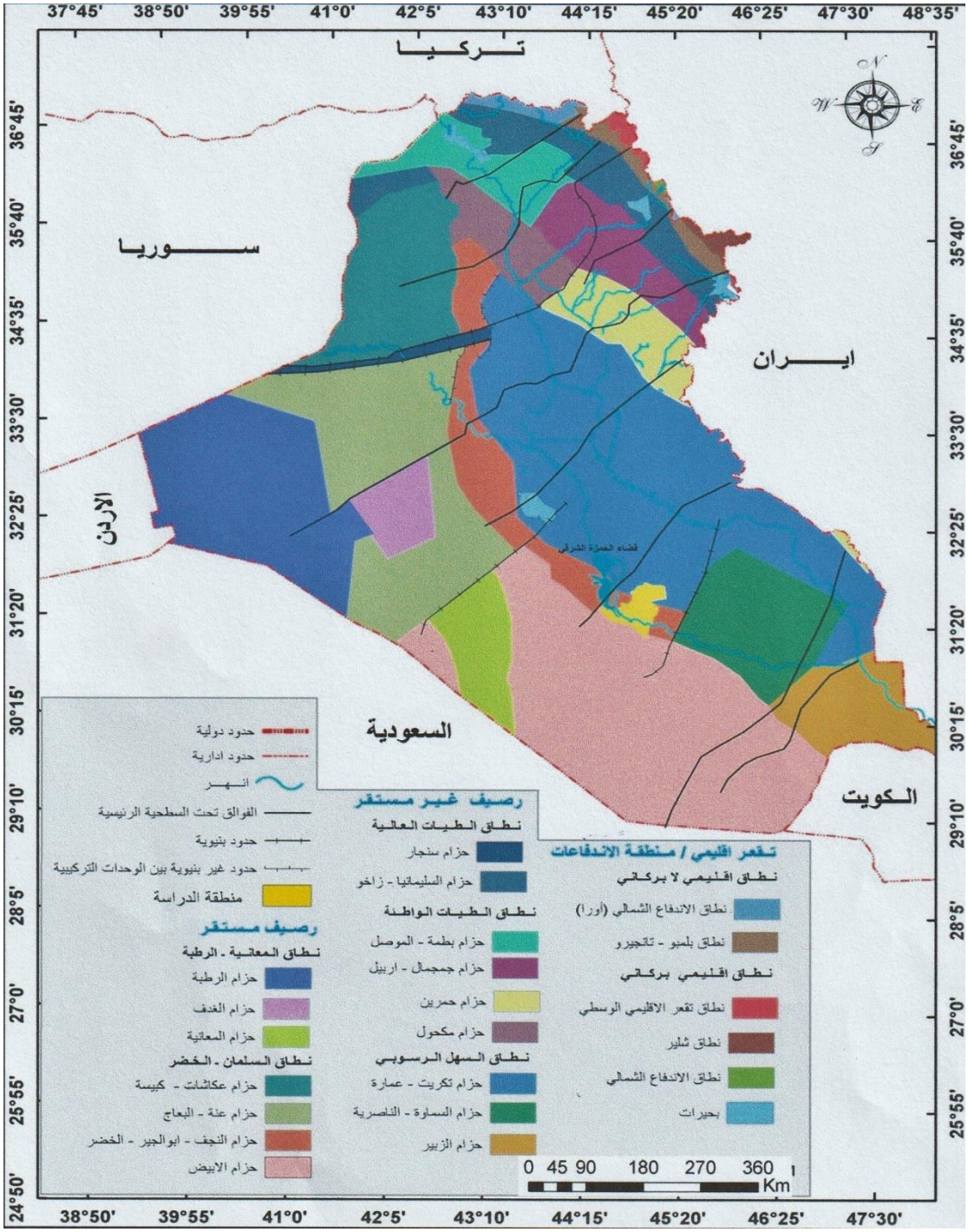
الجدول (1)

التكوين الجيولوجي لأرض العراق

الأزمنة الجيولوجية	العصور	أمدها بالسنين	المناطق التي ظهرت فيها
أبد الحياة الخفية	ما قبل الكامبري	3000000 مليون	غير معرّضة على السطح وصخوره في باطن الأرض
Primary Era الزمن الأول Paleozoic Era	الكامبري – أردوفيشي السليوري – الديفوني الكاربوني – البرمي	600 – 200مليون	تكوين الخابور(شمال) جبل سنام جيا زاري (شمال)
الزمن الثاني Mesozic Ear	ترياسي –جوارسي الطباشيري (كريتاسي)	64-250 مليون	شرانش – عقرة - تانجرو- الزبير (بداية حدوث الحركة الأرضية في العراق)
الزمن الثالث Trertiary	باليوسين أيوسين أوليجوسين مايوسين بلايوسين	63 - 2 مليون 63 مليون 58مليون 36مليون 22مليون 13مليون	انتهت الحركات الارضية واتخذت المظاهر الرئيسية شكلها الحالي كركوك والموصل و زاخو (النفط) تكوينات الفارس - إنجانه تكوينات البختياري
الزمن الرباعي Quaternary	بلايستوسين هولوسين (الحياة المعاصرة)	2مليون- الآن 10الاف سنة	مدرجات الأنهار – منخفض الثرثار السهل الرسوبي- قدمات الجبال

الخارطة (3)

التكوين الجيولوجي لأرض العراق



البنية الجيولوجية الاقتصادية :

إن معرفة التاريخ الجيولوجي في البلاد وتكوين صخوره يقود الى معرفة المعادن التي تحتويها الصخور ، وتبقى الحاجة قائمة لمزيد من الدراسات الاستكشافية والتجريبية لمعرفة نسب تركيز الخامات ومقادير الاحتياطي المتوفر والمتاح منه للاستثمار الاقتصادي ، فضلاً عن مواقع احتياطات الخامات وطرق استثمارها .

وبالنسبة للعراق يمكن تقسيم البلاد الى المناطق التعدينية الآتية مع التأكيد ومنذ البداية على ان المعنيين يقدّرون ان 98% من مجموع المعادن التي يُعتقد بوجودها في العراق هي معادن لا فلزية، أي ان 2% فقط هي معادن فلزية :

1- المنطقة الجبلية : أشرنا سابقاً الى ان هذه المنطقة كانت مغطاة بعمود رسوبي كبير يرتكز على قاعدة من الصخور النارية ، وعندما تعرضت الى الإلتواء ، وعمليات إنكسار اضافية ، ظهرت الى السطح الصخور الرسوبية التي تحتوي على مقادير هائلة من الرسوبيات ذات الأصل البحري مثل حجر الكلس ، الجبس ، الدولومايت ،الصخورالحصوية والرملية . وقد تبين أيضاً من خلال عمليات المسح والكشف الجيولوجي غنى الإقليم الجبلي بمعادن الطاقة وهي النفط والغاز الطبيعي نتيجة لكونه قد مر بظروف طويلة من الترسيب البحري . كما ان الإلتواءات لم تقتصر على العمود الرسوبي الذي قدر ارتفاعه بـ 1000 متر، انما و تعرضت له الصخور النارية في الأسفل ، فضلاً عن الصخور المتحولة فيما بين القاعدة الصلبة والعمود الرسوبي حيث تجاوز ارتفاع بعض جبالها على ثلاثة آلاف متر، وبذلك إنكشفت معادن أخرى كالمتحولة مثل الرخام والكرانيت والنيس والشست والاردواز، والنارية مثل الحديد الذي نشاهد مكاشفه في العديد من الأماكن منها جبل حديد في بنجوين وسواره توكه في دهوك ، واستناداً الى طبيعة وزمن تكوين هذه المنطقة ، وإضافة لما سبق يمكن توقع العثور على المعادن الفلزية ومنها الحديد ، المنغنيز ، النحاس ، الكروم ، الاسبست ، الرصاص، الفضة والزنك . وبهذا فإن منطقة الجبال يمكن ان تكون حاوية على معادن فلزية ولا فلزية ومعادن متحولة ذات أصل رسوبي .

2- المنطقة المتموجة : تميز هذا الإقليم بغناه بالمعادن الرسوبية ذات الأصل البحري مثل النفط ، الغاز ، الكبريت ، حجر الكلس ،القير والملح،واقتصار الإقليم على المعادن الرسوبية ناتج عن عدم تعرض قاعدته الصخرية الصلبة لعمليات الإلتواء لبعده النسبي عن مركزه في الأناضول . ويتوقع العثور على مكامن لمعادن رسوبية أخرى .

3- إقليم السهل الرسوبي : نظراً لعدم تعرض هذا الإقليم لعمليات الإلتواء فقد بقيت التراكيب الصخرية على حالها من الإنتظام والتراتب فانكشفت على السطح معادن ذات الأصل البحري والنهري مثل الطين والغرين والملح والرمل والحصى والجلاميد ،والأهم من ذلك تم العثور على مكامن هائلة الاحتياطي من النفط والغاز تنتشر على صفحة الإقليم شمالاً وجنوباً شرقاً وغرباً .

4- اقليم الهضبة : تمتعت الهضبة الغربية بخصوصية في التكوين ، حيث انها كانت جزءاً من الصفيحة العربية التي تشمل معظم جزيرة العرب وقد قاومت الإلتواء بقوة ، ولم تتأثر منها به سوى أجزائها المحاذية للسهل الرسوبي العراقي ، حيث انخفضت قليلاً وغارت حافاتها تحت الصفيحة الإيرانية وتأثرت هذه الحافات بحالات المناخ السائد على المنطقة ما بين عصور دفء وأخرى جليدية ، ففي عصور الدفء يذوب الجليد ويرتفع مستوى سطح البحر، فتغمر أجزاء غير قليلة من الهضبة ، فيما العصور الجليدية ينجم عنها انخفاض مستوى البحر وانسحابه من بعض أجزاء غمره في حافات الهضبة .وبهذا فإن حافات الهضبة مع السهل الرسوبي تتلقى مرة رسوبيات بحرية تتحول لاحقاً الى معادن من أصل بحري مثل الكبريت والفوسفات والدولومايت والجبس والملح وسواها ، ومرة أخرى تغطيها رمال من أصل بري بسبب الرياح والامطار وعملها في التجوية والتعرية ، فنشأ بحر الرمال المعروف الذي يمتد لمئات الكيلومترات . وقد زاد من غنى الإقليم بالمعادن أن مر نهر الفرات بأحد أطواره عند حافاته وعملت الوديان القادمة من شبه الجزيرة على ترسيب معادن الحصى والرمال ورمل الزجاج عند حافاته الشرقية . أما في عمق الهضبة بعداً وغوراً فإن من المتوقع العثور على معادن فلزية مختلفة كالحديد ولكن هذا الاحتمال يظل بعيداً ، ولقد عثر فعلاً على الحديد ولكن من النوع الرسوبي في منخفض الكعرة ضمن نطاق نهوض الرطبة والجزيرة .

الفصل الثالث

أشكال السطح

تمهيد:

تبلغ مساحة العراق الكلية 435052 كم^2 بواقع 434128 كم^2 برية و 924 كم^2 مساحة مياهه الإقليمية .

لقد تضافرت عوامل عدة في تكوين المرأى النهائي لسطح العراق ، في مقدمتها العمليات التكتونية التي تعرضت لها تكويناته السطحية وما دون السطحية ، فضلاً عن العمليات الجيمورفولوجية اللاحقة من تجوية وتعرية ولأزمان طويلة وكما مر آنفاً ، كما تجدر الإشارة الى ان العمليات الجيمورفية لا تزال ذاتتأثير في تغيير ملامح أشكال سطح الأرض المرئية . وعموماً يتصف سطح العراق بقلة ارتفاع معظم أقسامه ، إذ ان 5% فقط من مساحته يزيد ارتفاعها عن 500 متر عن مستوى سطح البحر ، وإن 60 % من هذه المساحة يقل ارتفاعها عن 200 متر . وفيما عدا المنطقة الجبلية فإن الانحدار يبدو منتظماً الى حد بعيد من أقصى الشمال عند زاخو وحتى الفاو جنوباً عند ساحل الخليج العربي.

كثرت تصنيفات سطح العراق الى أقاليم فيزيوغرافية رئيسة و ثانوية ، كما وتفاوتت تقديرات مساحة كل من الأقسام الرئيسة وبالتالي نسبتها من إجمالي مساحة البلاد ، هذا فضلاً عن التباين الحاصل في تسمية كل منها ، ومرد هذا التباين هو أولوية الأسس التي اعتمدها الباحثون في عملية التصنيف ، الا أنهم توافقوا على الأسس العامة لتصنيف الأقاليم الجغرافية متمثلة بالتكوين الجيولوجي والجيمورفولوجيا وعوامل المناخ، وفي هذا تماثل كل من كوردن هستد ومحمد حامد الطائي ونوري خليل البرازي وعباس فاضل السعدي وشاكر خصباك وابراهيم شريف وعلي المياح والجهاز المركزي للإحصاء التابع لوزارة التخطيط ، غير ان الاختلاف النسبي ظل قائماًبين من فصل بين الإقليم الجبلي والإقليم شبه الجبليوبين من رأى جمعهما في إقليم واحد . كما ان الإختلاف ظل قائماً في تقدير مساحة كل إقليم ومن ثم نسبته الى إجمالي مساحة البلاد .

وبالأخذ بنظر الاعتبار كل الآراء والأفكار التي أوردها المتقدمون ولأغراض هذه المؤلف نرى ان التصنيف الأقرب الى الواقع هو الذي يصنف سطح العراق الى أربعة اقاليم رئيسة ،ولقد عملت عوامل الطبيعة والإنسان على خلق تباينات داخل كل إقليم فظهرت وحدات ثانوية يتميز كل منها بخصائص تختلف نسبياً عن الأخرى وكما يورد أقسامها ومساحاتها الجدول (2) وتبينها الخارطة (4) .

الجدول (2)

اقسام السطح الرئيسة في العراق ومساحاتها

القسم	المساحة كم^2	النسبة المئوية %
1- الاقليم الجبلي The Mountain Region	27000	6.2
2- المنطقة المتموجة The Terrain Region	67000	15.4
3- السهل الرسوبي The Alluvial Plain	93000	21.4
4- الهضبة الصحراوية The Desert Plateau	247128	56.8
5- المياه الإقليمية	924	0.2
المجموع الكلي	435052	100

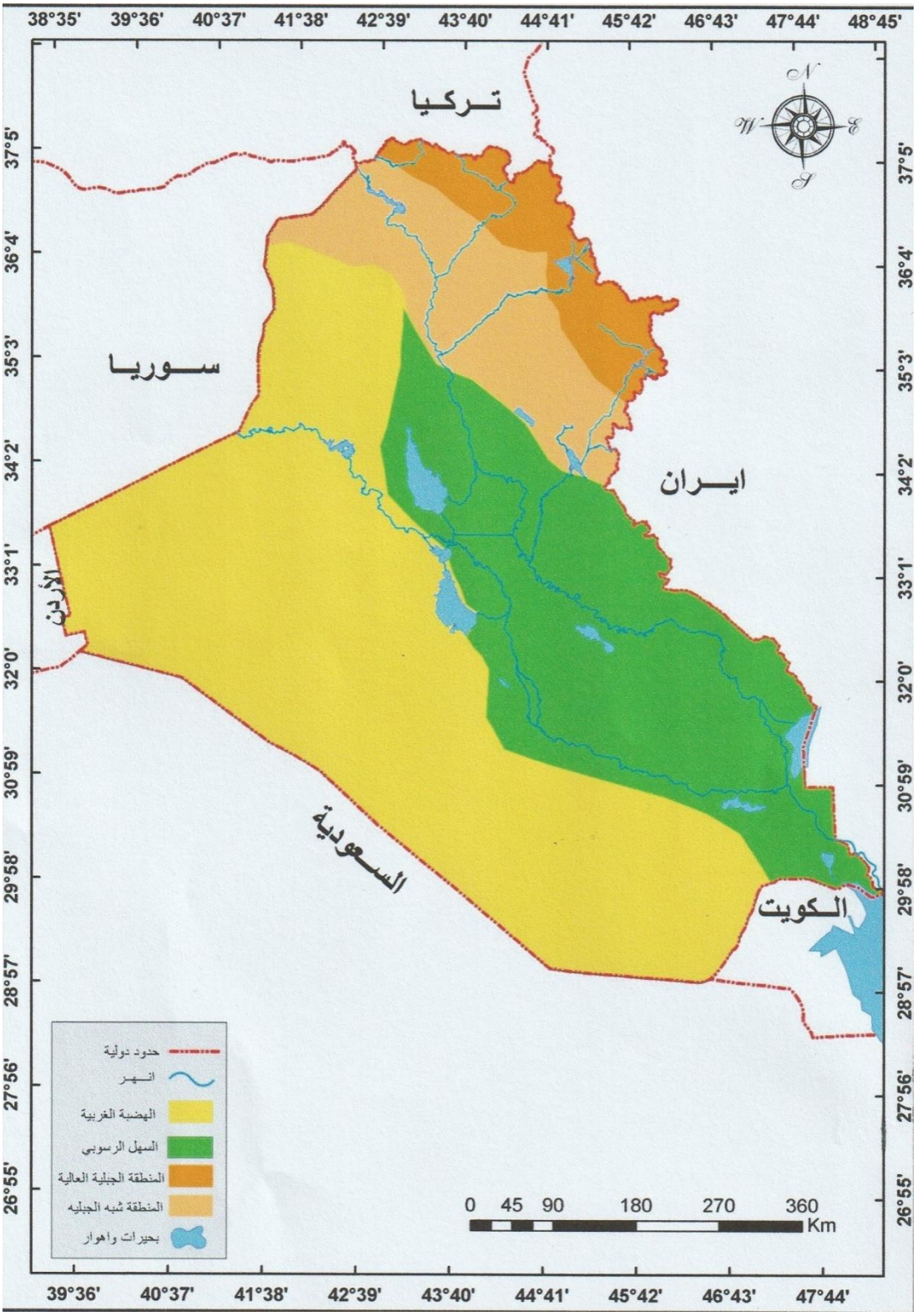
1- الإقليم الجبلي

بناءاً على التصنيف الجغرافي الذي يعد المرتفعات جبالاً إذا تجاوز ارتفاعها 1000متر عن مستوى سطح البحر ، فإن الإقليم الجبلي يشغل مساحة قدرها 27000 كم^2 ما يعادل 6.2% من مساحة البلاد . يمتد الإقليم بهيئة هلال يبدأ من الشمال الغربي حيث الحدود مع سوريا وتركيا ، مغطياً شمال البلاد على طول الحدود مع تركيا بامتداد عام من الغرب نحو الشرق ، غير ان هذا الإتجاه ينحرف قليلاً عند أقصى الشمال الشرقي بمحاذاة الحدود مع إيران فيتحول الى جنوبي شرقي . يُقدّر امتداد الإقليم الطولي بحوالي 390 كيلومتراً وبعرض يتراوح ما بين 20-120 كيلومتراً، وبارتفاع ما بين 1000-3600 متر عن مستوى سطح البحر .

تكونت جبال العراق بتظافر عامل الإلتواء وهو الأساس في تكوينها ، مع عامل الإنكسار، حيث تبدو الإنكسارات على شكل خوانق اخترقتها لاحقاً المجاري المائية ، وقد أخذت هذه الجبال امتدادها وشكلها الحالي في الزمن الثالث بنفس الوقت وطريقة تكوين جبال تركيا وإيران، وبذلك فهي امتداد طبيعي لتكوينها وبنفس اتجاهها العام وهو شمالي غربي –جنوبي شرقي .

الخارطة (4)

أشكال السطح الرئيسة في العراق



تبلغ سلاسل الجبال أشد ارتفاعاتها عند مثلث الحدود العراقية – التركية – الإيرانية فيسلسلة حصاروست المعقدة ، الا ان هذا الإرتفاع يتناقص نحو الجنوب والغرب بالابتعاد عن مركز الإلتواء في تركيا وإيران . وعموماً فإن ارتفاعها يبدو متزايداً وجلياً بالإتجاه من الجنوب الغربي نحو الشمال الشرقي .

أما عن صخوره فتبدو على السطح الصخور الرسوبية والنارية و المتحولة ، وتكون منتظمة التركيب حيناً ومائلة وحتى متعاكسة أحياناً عدّة تبعاً لشدة العمليات التكوينية التي تعرضت لها بعض أجزائها، فمنحت بعض وحداتها صفاتاً وخصائص ثانوية ، وأظهرت في بعضها صخوراً تختلف عن الأخرى ، كما سمحت بعض أجزائها بممارسة أنشطة بشرية سكنية واقتصادية هامة.

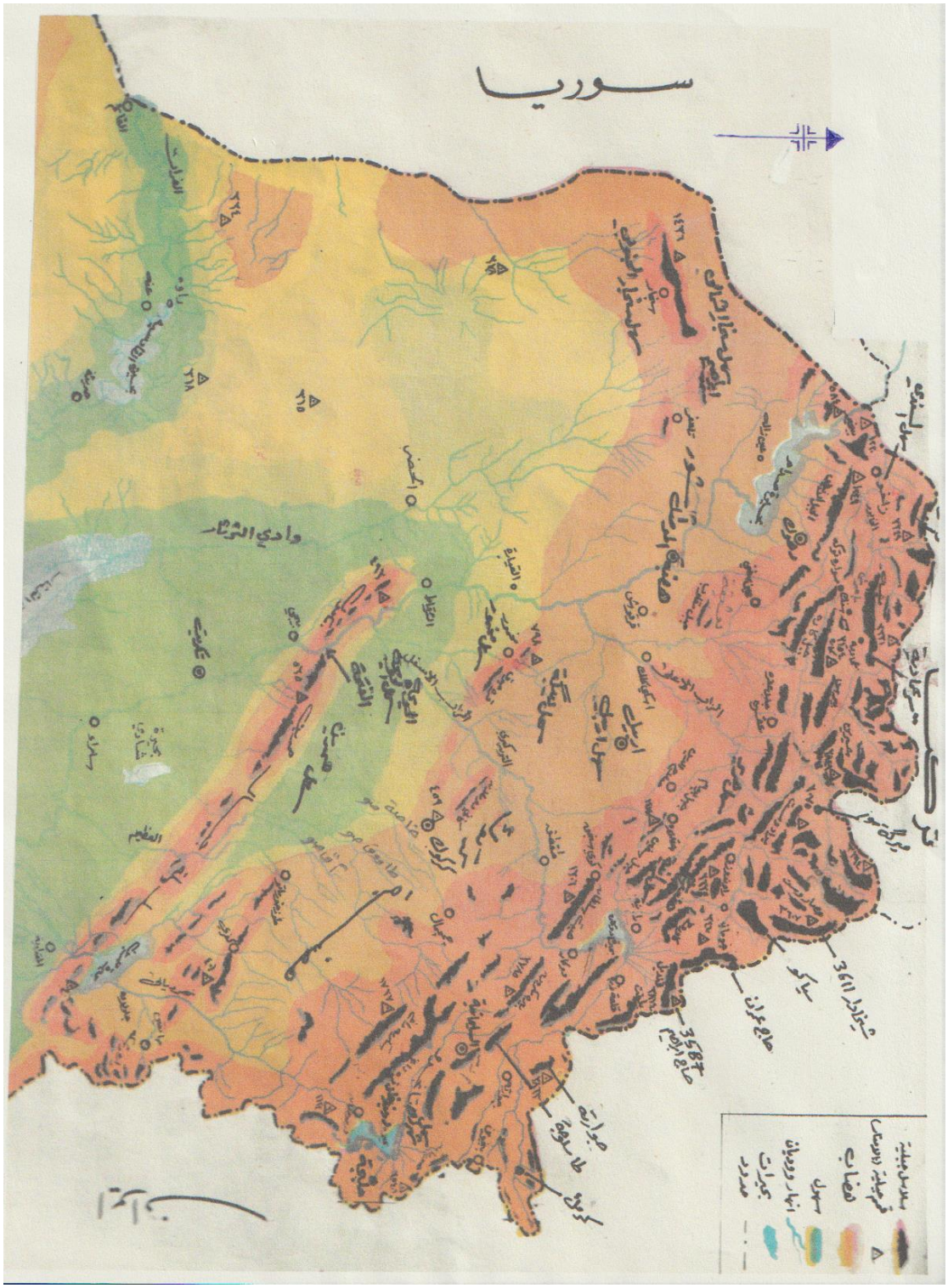
يمكن التمييز بين ثلاثة مظاهر سطحية ثانوية في الإقليم الجبلي (الخارطة 5) وهي :

أ- المنطقة معقّدة الإلتواء :

وتبدأ هذه المنطقة من النقطة التي يمثل فيها خابور دجلة خطاً للحدود بين العراق وتركيا شمال زاخو ،ومع امتداد خط الحدود هذا ، ثم المثلث الحدودي العراقي –التركي – الإيراني ، لتنتهي عند دخول رافد ديالى الثاني آب سيروان من إيران نحو العراق شمال غرب حلبجة . يتراوح ارتفاع جبالها ما بين 2100-3600 م ، وتتألف من سلسلتين متوازيتين شمالية وجنوبية يفصل بينهما وادٍ عميق يمتد بنفس الإتجاه العام لسلاسل جبال العراق وهو شمالي غربي – جنوبي شرقي .

تبدأ السلسلة الشمالية من جهة الغرب بجبال شرانش المطلة من جهة الشمال على سهل السندي الذي تتوسطه مدينة زاخو ،وتمتد شرقاً حتى نهر الخابور الذي ينبع من تركيا ويتجه جنوباً فيخترق السلسلة الشمالية عند الحافة الشرقية لجبال شرانش ، وعند الضفة الأخرى المقابلة تبدأ جبال متينة 2094 م التي تشرف على مصيف ومطار بامرني ، وبالإتجاه شرقاً تبدأ سلسلة سر عمادية 2331 م وعلى أحد سفوحها تقع مدينة العمادية ومصيف سولاف ، وبنهاية سر عمادية تبدأ سلسلة شيرين 2849 م التي تنتهي عند الزاب الكبير (الأعلى) الذي ترد بعض روافده من تركيا في الشمال والأخرى من المرتفعات الإيرانية في الشرق . وفي الضفة المقابلة عبر الزاب الأعلى تبدأ سلسلة برادوست 2075م ،والى الشمال منها مدينة ميركه سور التي تقع على الجانب

الخارطة (5)
المنطقتان الجبلية والمتموجة



العراقي من المثلث الحدودي العراقي- التركي – الإيراني . بعد ذلك تبدأ سلسلة حصاروست المعقدة التي تأخذ امتداداً يختلف عن الإمتداد السابق وهو شمالي- جنوبي وتتصف بوعورة أقسى وارتفاعاً أعلى وسفوحاً أشد انحداراً ، وقممها تغطيها الثلوج طيلة العام ، وأهمها شيخا دار وتعني (الخيمة السوداء)3611 م ، والتي ثبتت عالمياً عام 2011كأعلى قمة جبل في العراق تليها قمة هلكورد 3607 م،وتطل على حوض بلدة سيدكان القريبة من الحدود الإيرانية ، ومع استمرار إمتداد جبال حصاروست من جهة العراق تبدأ سلسلة جبال قنديل الحدودية بين العراق وإيران ، والأخيرة لا تختلف عن جبال حصاروست في وعورتها وشدة إنحدار سفوحها وارتفاع قممها التي تغطيها الثلوج طيلة أيام السنة ومنها قمة حاج ابراهيم 3587م وهي ثالث
أعلى قمة جبل في العراق . تبدو المنطقة المحصورة ما بين سلسلتي حصاروست وقنديل في الشمال نزولاً الى الجنوب حتى السلسلة الجنوبية التالي ذكرها من أشد مناطق العراق وعورة، فسلاسلها الجبلية تمتد أحيانا بغير انتظام مثل جبال حسن بيك وكردمند وسرسول وسكران وكورودي وتاتان وزوزك ، وتفصل بينها وديان وسهول ضيقة ، ومستوطناتها صغيرة الحجم ومحدودة الإمتداد على سفوح الجبال مثل رايات وكلالة وجومان وقصري وسيدكان . في هذه المنطقة الوعرة يمر الزاب الأسفل قادماً ببعض مياهه من روافد من إيران وأخرى من الجبال الوعرة مارة الذكر حيث تمثل الثلوج على قممها مصادر هامة للمياه صيفاً ماراً بمدينة قلعة دزه قرب سهل رانية حيث أُقيم في طرفه الجنوبي سددوكان . وبنهاية جبال قنديل ينحرف إتجاه السلاسل قليلاً نحو الجنوب لتتصل مع جبال بلغه وبعدها جوارته ثم جبال بنجوين وهضبتها ، وتنتهي هذه السلسلة في جبال هورمان 2541م شمال بحيرة دربندخان .

الصورة (1)أعلى قمة جبل في العراق (شيخا دار)

أما السلسلة الثانية الجنوبية في المنطقة معقدة الإلتواء فتبدأ في جهة الغرب متأخرة قليلاً عن سابقتها الشمالية وأولها جبل كاره الذي تحتضن حافاته الشمالية والغربية مجموعة من المصايف وأشهرها سواره توكه وزاويته وسرسنك ، وتشرف على الطريق العام الذي يبدأ من دهوك ويتجه الى العمادية ماراً بهذه المصايف . تمتد سلسلة كاره شرقاً حتى الزاب الأعلى لتختفي وتظهر في الضفة المقابلة جبال نواخين ثم كورك ويفصل بينهما مضيق كلي علي بك المشهور الذي يمر به نهر الزاب الأسفل، وأُقيمت في الممر عدة مراكز سياحية هي مصيف شلال كلي علي بك وشلالات بيخال. وفي الإمتداد تظهر جبال هندرين وكاروخ التي تحيط بمدينة راوندوز ، والمضيق هذا ينفتح قليلاً لتشغله تماماً مدينة ديانا ، وفي نهايتها يضيق مجدداً ليبقي ممراً ضيقاً يدعى مضيق جنديان يمتد ما بين السلاسل الوعرة حتى حاج عمران الحدودية . وقد مر الزاب الأسفل بروافده في هذه الممرات الضيقة . وما بين الزاب الأسفل ونهر ديالى تمتد جبال طاسلوجة وأزمر لتشرفان على حوض مدينة السليمانية من جهتي الشمال الغربي والشمال ، وبنهاية جبل أزمر تنتهي السلسلة الجنوبية للمنطقة معقدة الإلتواء .

تتصف جبال هذه المنطقة بوعورتها ، وكثرة سلاسلها ،وعدم انتظامها ، وسفوحها شديدة الإنحدار ، كما ويلاحظ اضطراب شديد في ترتيب طبقاتها الصخرية ، ونظراً لشدة ارتفاعاتها فقد غطت كثير من قممها الثلوج ، وبسبب الأمطار الغزيرة والثلوج فقد تعرضت الى تعرية شديدة تركت قممها وحتى بعض سفوحها عارية من التربة تكتنفها الصخور الجرداء . أما سفوحها وبرغم غزارة الأمطار فإنها تبدو خالية من الأشجار في الأعالي ، وبالانحدار تبدأ الحشائش بعد الإبتعاد نزولاً عن القمم الثلجية ، بعدها تظهر غابات البلوط وأشجار اللوز والتين البري والزعرور والسماق لتكسو سفوحها السفلى نحو الوديان . ومع وجود عدد محدود وصغير من المستوطنات فقد تخللتها طرق ضيقة لتصل بين تلك المستوطنات التي تحولت الى منتجعات سياحية تستقبل كثيراً من الزائرين كل عام .

ب- المنطقة بسيطة الالتواء :

يتراوح ارتفاع جبال هذه المنطقة ما بين 1000-2100 م ، وهي على شكل سلسلة واحدة مقطعة بوديان الأنهار، تبدأ من الطرف الشمالي الغربي عند نقطة دخول نهر دجلة الأراضي العراقية عند فيشخابور بجبال بيخير أسفل سهل السندي ،ثم بالاتجاه شرقاً الجبل الأبيض الذي يطل على مدينة دهوك من جهة الغرب ، وقبيل الوصول الى نهر الزاب الأعلى تظهر سلسلة عقرة ، وبعد عبور الزاب تمتد سلسلة بيرمام التي يقع

أعلاها مصيف صلاح الدين ، وبالاتجاه شرقاً جبال سفين التي تطل على مدينة ومصيف شقلاوة وهيبت سلطان التي تقع على سفحها مدينة كويسنجق ، ثم بعد الزاب الأسفل تمتد جبال بيره مكرون وقرة داغ اللتان تحتضنان مدينة السليمانية وسهلها و سهل شهروز من جهة الشرق والجنوب، والى الجنوب من قره داغ تمتد سلسلة سكرمه داغ 1727 لتنتهي هذه السلسلة عند نهر ديالى جنوب سد دربندخان .

تتميز جبال هذه المنطقة بانتظام امتدادها وتراتبطبقاتها الصخرية ، وخلوها من الاضطرابات ، فضلاً عن اعتدال انحدار سفوحها المغطاة بالتربة الكلسية والطينية، مما جعلها أماكن مناسبة للزراعة ومد طرق النقل وللاستيطان الذي تمثله مدناً كبيرة سواء على سفوحها أو في سهولها الواسعة مثل دهوك و عقرة وصلاح الدين وكويسنجق والسليمانية . يمثل الخط الجنوبي هذا فاصلاً بين إقليمين فيزيوغرافيين مختلفين أحدهما في الشمال بطوبوغرافيته الجبليةوالذي تزيد امطاره عن60 سم سنوياً والثاني في الجنوب شبه الجبلي أو المتموج والذي تقل أمطاره حتى تصل الى 40 سم وقد تقل عن ذلك أحياناً كثيرة .

ج- السهول الجبلية :

وهي مجموعة السهول التي تقع ما بين السلاسل الثلاثة في المنطقة الجبلية ، بعضها يمتد طولياً مع امتداد السلاسل الجبلية وبعضها يتسع ليمثل ثنيات معقدة كبيرة الإتساع غطتها إرسابات الأنهار القادمة من أعالي الجبال وأُقيمت فيها حواضر كبيرة تضم مراكز إدارية هامة . وأول هذه السهول من جهة الغرب سهل السندي الذي يخترقه نهر الخابور وتتوسطه مدينة زاخو وتحده جبال شرانش في الشمال وبيخير والأبيض من جهة الجنوب وكاره من الشرق. يبدأ واسعاً وقليل الارتفاع من جهة الغرب ، غير انه يضيق ويزداد ارتفاعاً نحو الشرق .

ويمتد سهل آخر ضيق الإتساع ما بين سلسلتي متينه وسرعمادية في الشمال وكاره في الجنوب يبدأ من سهل السندي ماراً بمنطقة بامرني حتى يتصل بسهل حرير ثم سهل رانية في الشرق الذي يتوسط الإقليم الجبلي ويحتل مساحة واسعة ما بين جبل كاروخ في الشمال وسفين وهيبت سلطان في الجنوب . وفي طرف السهل الجنوبي أُقيم سد دوكان على الزاب الأسفل .

يتراوح ارتفاع سهل رانية ما بين 480-600 م ، وتقدر مساحته بحوالي 800 كم^2 . والى الشرق من سهل رانية يمتد سهل آخر ما بين جبال أزمر وطاسلوجة في الشمال وبيره مكرون في الغرب وهيبت سلطان في الجنوب هو سهل السليمانية الذي تتوسطه هذه المدينة الكبيرة ، وهو سهل واسع الإمتداد يغذيه بالمياه نهر تانجرو الذي ينبع من داخل الأراضي العراقية ويتجه من الغرب ناحية الشرق حتى يلتقي برافد آب سيروان الذي ينبع من الأراضي الإيرانية.

الصورة (2) أحد السهول في المنطقة الجبلية من العراق

يبلغ متوسط ارتفاع سهل السليمانية 1000 م ، ويتصل من طرفه الجنوبي بسهل عظيم الإتساع هو سهل شهروز الذي يمتد شرقاً حتى مدينة حلبجة فالحدود الإيرانية ولمسافة 45 كم، وقد أُقيم في طرفه الجنوبي سد دربندخان عند التقاء رافدا ديالى الأساسيين آب سيروان القادم من إيران وتانجرو القادم من الأراضي العراقية من جهة الغرب ،ويماثل سهل رانية في الارتفاع ويتصل سهل شهرزور ايضاً من طرفه الشمالي بسهل سيد صادق صغير المساحة ،فيما يمتد ضيقاً على جاني نهر ديالى المتجه نحو الجنوب .

تتماثل السهول الكبيرة بكونها التواءات مقعرة ملأتها المجاري المائية وعمليات التعرية الجليدية والمائية بالإرسابات من مختلف الأنواع والأحجام وبأعماق كبيرة مما

جعل هذه السهول ذات محتوى عال من المواد المعدنية والعضوية وتصنف تربتها من نوع الكستنائية الداكنة عظيمة الخصوبة .

الأهمية الاقتصادية للإقليم الجبلي :

برغم ضآلة مساحة المنطقة الجبلية ، الا انها كثيرة التنوع في نوع و غزارة مواردها وذات أهمية كبيرة بالنسبة للبلاد وكالآتي :

1- تنوع الثروات المعدنية المكتشفة فيها والمتوقع العثور على احتياطاتها ما بين فلزية كالحديد والرصاص والنحاس والزنك والكروم ، ولا فلزية كحجر الكلس والجبس والنفط والغاز وأخرى متحولة مثل الرخام .
2- غزارة مواردها المائية السطحية متمثلة بروافد نهر دجلة سواء التي تنبع منها أو المارة فيها قادمة من دول الجوار ، والمياه الجوفية العذبة ، فضلاً عن الثلوج التي تغطي عدداً هاماً من قمم جبالها ،فتغذي روافد الأنهار بالمياه وقت الربيع والصيف .
3- ان الطبيعة الجبلية واختراق الأنهار لها عمودياً يسّر مهمة بناء السدود وخزانات المياه لحفظ المياه فيها من موسم غزارة المياه لموسم شحتها ، فضلاً عن توليد الطاقة الكهربائية في هذه السدود .
4- ولقد تحولت قممها المغطاة بالثلوج وبحيرات الخزن ومساقط المياه وسواها الى مناطق سياحية يؤمها الكثيرون صيفاً و شتاءاً .
5- وأُستثمرت سفوح جبالها في نشاط حركة الرعي وتربية قطعان الحيوان ،وسهولها في الزراعة والاستيطان وأبرز مدنها السليمانية ودهوك وزاخو والعمادية وراوندوز وبنجوين .
6- ومثلث سلاسل جبالها العالية الوعرة خطاً للحدود القوية أو منطقة عزل صعبة الاجتياز مع دول الجوار في الشمال والشرق .

المنطقة المتموجة :

وقد تدعى بالمنطقة شبه الجبلية أو منطقة الروابي . تشغل مساحة تقد بحوالي 67000 كم^2 بما يساوي 15.4 % من مجموع مساحة العراق .تمتد الى الجنوب من المنطقة الجبلية بدءاً من الحدود السورية مقابل جبل سنجار في الغرب وحتى الحدود الإيرانية في الشرق عند بلدة مندلي.

تبدأ حدودها الشمالية بالحافات الجنوبية للمنطقة الجبلية والتي تتمثل بجبال بيخير والجبل الأبيض وبيرمام وهيبت سلطان التي مر ذكرها ،فيما تنتهي حافاتها الجنوبية المجاورة للسهل الرسوبي بخط التلال الممتد من سنجار1436 م في الغرب ،ثم على شكل قوس يشمل تلال ابراهيم 534 م وعدي 477، ثم مرتفع تلعفر 598 م ، بعدها يتجه الفقوس نحو الجنوب الشرقي ليتصل بمرتفعات مكحول غربي نهر دجلة التي تبدأ من جنوب الشرقاط حتى مضيق الفتحة الذي يخترقه دجلة ما بين تلال مكحول في الغرب وتلال حمرين شرق دجلة . ومن مضيق الفتحة قرب بيجي تبدأ تلال حمرين بسلسلة طويلة نحو الجنوب الشرقي بطول 160كم، حتى تتلاشى عند مندلي قرب الحدود الإيرانية من جهة الشرق . يتراوح معدل ارتفاعها ما بين 200-1000 م عن مستوى سطح البحر، ويبلغ طولها 500كم وعرضها ما بين 80- 150كم.

يمكن التمييز بين ثلاث مظاهر تضاريسية ثانوية في هذه المنطقة (الخارطة السابقة 5) وهي :

أ- المرتفعات : ويمكن بيانها على النحو الآتي :

- بين نهر دجلة والحدود السورية : وتضم جبل سنجار الذي يعرف بكونه موطن الأقلية الأزيدية ومرتفعات ابراهيم وعدي التي تمتد من الغرب نحو الشرق ، وتلال مكحول من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي .
- بين دجلة في الغرب والزاب الكبير : وتشمل جبل مقلوب 1060 م وبعشيقة .
- بين الزاب الكبير والزاب الصغير : مرتفعات مخمور وقره جوق 875 م .
- بين الزاب الصغير ونهر ديالى :سلسلة شمالية تبدأ بتلال كاني دوملان وتنقطع في كركوك لتعاود الظهور قرب بلدة طوزخورماتو بتلال نفط داغ وكفري ثم داره وشكة (دراوشكة) جنوب خانقين . اما السلسلة الجنوبية فتمثلها تلال حمرين التي سبق ذكرها.

ب- السهول : من أقصى الغرب يبدأ سهل سنجار الشمالي (شمال جبل سنجار) والذي يمتد من سهل سنجار جنوباً وحتى نهر دجلة شمالاً بمساحة تقدر بحوالي 1800 كم^2 ويمتاز بتربة رسوبية فيضية صالحة للزراعة ومياه جوفية غزيرة وعذبة ، وأمطار كافية لزراعة الحبوب الديمية ، وفضلاً عن ذلك فهو منطقة رعوية على غاية من الأهمية .

وما بين الزاب الكبير والزاب الصغير تتوالى ثلاثة سهول على قدر كبير من الأهمية الزراعية وخاصة زراعة القمح ، أولها من الشمال سهل أربيل الذي تتوسطه مدينة أربيل ، ثم سهل ديبكة الى الجنوب ، فسهل مخمور جنوب مرتفعات قره جوق ، والى

الشرق من الزاب الصغير يبدأ سهل الحويجة الزراعي الذي يعتمد على نهر الزاب ، ثم سهل حمرين . ومع ان سهل حمرين يمتد لمسافة 300 كم نحو الشرق ويتراوح عرضه ما بين 64-80 كم ، الا انه قليل الصلاحية للزراعة لكثرة الصخور الرملية التي تغطي أجزاء واسعة منه ، وقلة أمطاره مقارنة ببقية أجزاء المنطقة .

ج- الهضاب : وأهمها هضبة آشور التي تتوسطها مدينة الموصل وتمتد ما بين قره قوش شرق الموصل وحتى تلعفر غربها ، ثم هضبة كركوك المترامية الأطراف و تبدأ من أربيل غرباً حتى الحدود الإيرانية شرقاً ، وقطّعتها مجاري الأنهار وخاصة العظيم بروافده العديدة . وتغطي تكوينات البلايوسين من الحصى والرمال مساحات واسعة من الهضاب ، الا انها تتميز بغناها بالموارد المائية الجوفية .

الأهمية الاقتصادية للمنطقة المتموجة :

1- غنى سهولها وهضابها بالموارد المائية ، حيث تتلقى أمطاراً تتراوح ما بين 20-40 سم سنوياً ، هذا فضلا عن الاحتياطي الوافر من المياه الجوفية العذبة ،مما جعل سهولها مراكز إنتاج رئيسة للقمح في العراق ، ويوصف سهل سنجار الشمالي بأنه سلة الخبر للعراق .
2- الاحتياطي الغزير من الثروات المعدنية وأهمها النفط والغاز الطبيعي في حقول كركوك والموصل ، ثم الكبريت في المشراق ،والقير في القيارة .
3- وتحولت المساحات الأقل مطراً فيها الى مراعي واسعة .
4- وصلحت مواقع منها لإقامة السدود على المجاري المائية مثل سد الموصل والعظيم وديالى .
5- وضمت مستوطنات كبيرة وكثيرة مثل الموصل ، أربيل ، كركوك ، تلعفر ، سنجار ،طوزخورماتو وخانقين .

الهضبة الغربية :

وتدعى ايضاً بالهضبة الصحراوية أو البادية . تقع في الجزء الغربي من العراق ، ولا توجد لها حدود طبيعية واضحة من جهة الغرب ، حيث انها امتداد طبيعي لكل من بادية الشام من الغرب

وهضبة جزيرة العرب من الجنوب ، الا ان حدودها هذه ترسمها الحدود السياسية بين العراق وكل من سوريا والأردن والسعودية والكويت . أما من الشمال فتحدها المنطقة شبه الجبلية والتي ترسمها مرتفعات سنجار وابراهيم وعدي ومكحول ، وبعد عبورها نهر دجلة في الفتحة تضم مساحة صغيرة جنوب حمرين شرقي دجلة الى الشرق من تكريت ، حيث يقع منخفض وبحيرة شاري، والى الجنوب من سامراء تعود الهضبة لتعبر دجلة ثم الفرات نحو ضفته الغربية قرب هيت ، بعدها تمتد خطياً بمحاذاة الضفة الغربية لنهر الفرات وموازية له من جنوب الحبانية حتى شط العرب مروراً بمحافظات كربلاء والنجف والقادسية والمثنى وذي قار والبصرة قريباً من مسار الطريق البري الصحراوي في هذه المحافظات ، فيما تمثل الحدود الكويتية العراقية حدوداً سياسية لها من جهة الجنوب ، إذ أنها تستمر بوصفها الطبيعي داخل الأراضي الكويتية .

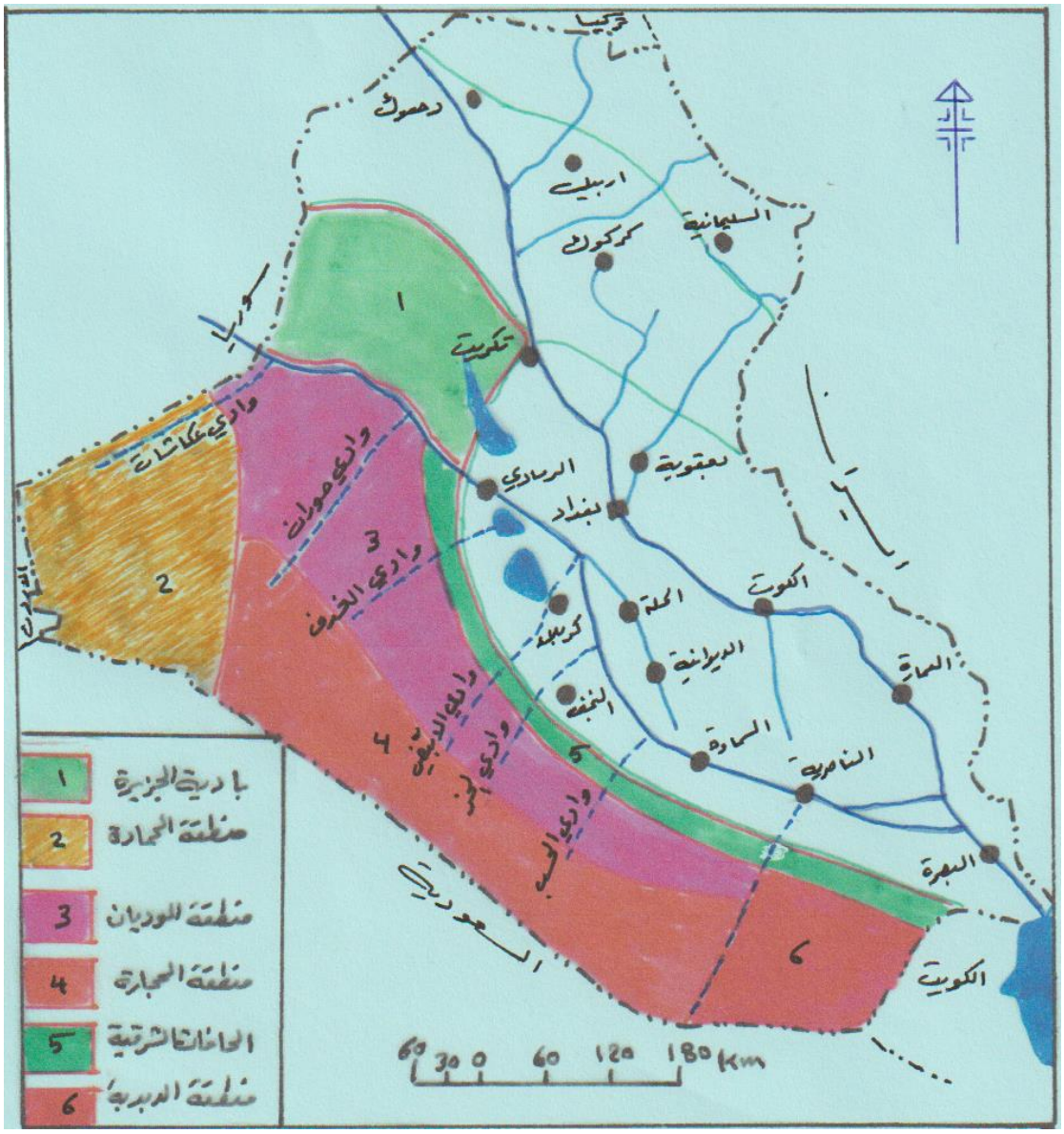
وفي هذا الامتداد الطويل لا يتماثل بعدها تماماً عن نهر الفرات في كل هذه الأجزاء الا انه لا يبتعد عنه كثيراً في نفس الوقت ، وبذلك فإن منخفضات الحبانية والرزازة وبحر النجف وساوة والصليبات تدخل ضمن هذا الإقليم . ونظراً الى ان حدود الهضبة الشرقية القريبة من الفرات لا تتبع ظاهرة طبيعية ، فقد تباينت تقديرات مساحتها ، وفي هذه الدراسة نقدرها بحوالي 247128 كم^2، وبذلك تكون نسبة مساحتها حوالي 56.8% من مجموع مساحة العراق.

يمكن تقسيم هذا الإقليم الرئيس الى عدة أقسام ثانوية (الخارطة 6) وكالآتي :

أ- بادية الجزيرة :

وتشغل الجزء الشمالي من الهضبة الصحراوية بمساحة تقدر بحوالي 30000 كم^2، حيث يبدأ امتدادها من مرتفعات سنجار وابراهيم وعدي شمالاً وحتى السهل الرسوبي عند سامراء جنوباً ، فيما تمثل الحدود السورية ونهر الفرات حدودها الغربية ، أما الشرقية منها فتمثلها تلال مكحول ومجرى نهر دجلة ، غير أن جزءاً صغيراً يدخل ضمن مساحتها شرق دجلة والى الشرق من مدينة سامراء والذي يضم بحيرة شاري .

الخارطة (6)
الأقسام الثانوية للهضبة الغربية



يبلغ طولها من الشمال الى الجنوب حوالي 45 كم ، ولها انحداران أحدهما من الشمال نحو الجنوب والثاني من الغرب نحو الشرق . وأبرز مظاهرها وادي الثرثار الذي يبدأ بتجمع عدة أودية من جبل سنجار والمرتفعات المجاورة ، حيث يبلغ ارتفاع الوادي عندها 225 م ، الا انه ومع اتجاهه نحو الجنوب الشرقي وبطول 300 كم يزداد

اتساعاً حتى يصل معدل عرضه 45 كم ويزداد انخفاض قاعه حتى يصل الى 3 م تحت سطح البحر .

لا يعرف بالضبط سبب نشوء هذا المنخفض الذي أُستغل لاحقاً لتخزين مياه دجلة وتحويل بعضها إليه من أمام سدة سامراء بقناة سامراء – الثرثار ، فمن الباحثين من يرى انه تكون بفعل عمليات التعرية الريحية وربما مترافقة مع المائية ، ومنهم من يعتقد أنه وادي انكساري طويل تكمله الى الجنوب منخفضات شبيهة هي الحبانية والرزازة وبحر النجف وهي على شكل خطي يمتد طويلاً غرب الفرات حتى يصل الى خور الزبير عند رأس الخليج العربي .

تشغل المنخفضات والأودية والتلال واطئة الارتفاع سطح بادية الجزيرة وكثيراً ما كانت الأودية تُستغل كممرات في وسط البادية للوصل ما بين دجلة وحواضره وما بين بلاد الشام وأُقيمت فيها مواقع وحصون يعود بعضها الى العهد الآشوري .

أما تربة الجزيرة فتغطيها الترسبات الغرينية والحصى ، وفي أجزاء منها الطين والرمل والجبس . واذا كانت أعماقها غنية بالمياه الجوفية ، فإن سطحها يتلقى أمطاراً شحيحة وتتراجع كميتها من الشمال الى الجنوب ، فتتحول الى منطقة مجدبة وطاردة الا من حرفة الرعي فتجوبها القبائل العربية المرتحلة .

ب- الحمادة :

وهي الجزء الذي يقع في أقصى غرب البادية الغربية ويشغل الجيب الذي يقع ما بين الحدود السورية والأردنية والسعودية مع العراق . يخلو سطحها من التعقيدات الطوبوغرافية سوى أنه ينحدر من الجنوب الغربي نحو الشمال الشرقي وأقصى ارتفاع لها فيما يدعى بجبل عنزة 915 م عند نقطة تلاقي الحدود العراقية-الأردنية-السعودية. تغطى الصخور الكلسية سطحها شبه المنبسط ، وتدعى أحيانا بسهل الحمادة لانبساط أرضها النسبي لكنه عارٍ من التربة .

ج- **منطقة الوديان**:

والى الشرق من الحمادة تمتد منطقة الوديان حتى حافات الهضبة الشرقية التي تطل على نهر الفرات ، وتبدأ من الحدود السورية شمالاً حتى وادي الخر جنوباً ، وبذلك فهي تمثل الجزء الأوسط من الهضبة الغربية بمساحة تقدر بحوالي 80000 كم^2 .

سميت بهذا الإسم لكثرة الوديان فيها وجميعها تبدأ من الغرب وتنحو نحو الفرات في الشمال الشرقي أو الشرق ، ومن أهمها بدءاً من الشمال وادي عكاشات ، حوران وهو أهمها حيث تقع عليه مدينة الرطبة ، الغدف ، الأُبيّض ووداي الخر . وقد أقيمت العديد من السداد الترابية على هذه الوديان للإفادة من مياهها وقت الجفاف ومنها : سد الحسينية ، طويلة ، الرطبة وسد الوليد .

يتصف سطح المنطقة بالانبساط ، الا انه تأثر كثيراً بعمليات التجوية والتعرية وثم الترسيب في أوديتها بسبب قلة الأمطار الساقطة عليها والتي تتراجع مقاديرها من الشمال الى الجنوب، ما أدى الى قلة النبات الطبيعي على سطحها . تغطي سطحها الصخور الكلسية والرمال الخشنة والحصى ، فيما تترسب حجومها الصغيرة في الوديان التي تتصف بالعمق جهة الغرب وقلته في الشرق قرب نهر الفرات .

ولقد وفرت هذه الوديان عبر التاريخ مسالك مناسبة للقوافل القاطعة للصحراء ما بين بلاد الرافدين وشبه جزيرة العرب ، فاتجاه امتدادها ووفرة المياه والكلأ ونعومة ذرات تربتها وتمتعها بالحماية من شدة الريح في حرها وبردها شجع على اتخاذها طرقاً للقوافل سواء للحج و العمرة ، أو التجارة مثل طريق الحج البري من كربلاء مروراً بالرحالية (عين التمر) والنخيب في العراق والى عرعر السعودية وقد اشتهر هذا الطريق بكثرة عيون الماء .

ومن المظاهر المهمة فيها منخفض الكعرة شمال الرطبة ومساحته 800 كم^2 ويمثل ظاهرة اختلفت الآراء في تفسير تكونه ،والراجح انه تكون بسبب ذوبان الصخور الكلسية الباطنية بفعل المياه الباطنية وثم تحطم الصخور العلوية ،حتى ان بعضها حفر له مجاري داخلية ، وقد ساعد في ذاك بنية الصخور الكلسية سريعة الذوبان .ومما يؤيد هذا الرأي كثرة مثل هذه الحفر في المنطقة، الا انها أصغر حجماً .أهم مراكز الاستيطان فيها قصبة النخيب .

ء- منطقة الحجارة :

وتشغل امتداداً طويلاً غرب البادية الجنوبية ما بين وادي الخر شمالاً ووادي السدير غرب البصية في الجنوب ، ومن الحدود السعودية غرباً وحتى حافات الهضبة الشرقية قرب نهر الفرات .

سميت بالحجارة لكثرة الصخور الناتئة الحادة التي تكتنف سطحها حيث عملت التعرية والتجوية على تفتيت صخور السطح، ثم نقل ذلك الفتات نحو السهل ، فتبقى الأحجام الكبيرة من صخور الكلس والجلاميد والصوان والدولومايت تغطي سطحها الذي يصعب اجتيازه من قبل الإنسان والحيوان . ومن أشهر المستوطنات الصغيرة فيها الشبجة والسلمان ، وهما منخفضين قد يكونان نشئا بسبب حركات أرضية هابطة ، أو بسبب ذوبان صخور الكلس التحتية ثم الفوقية .

هـ- الحافات الشرقية للهضبة :

وتشتمل على حافات الهضبة المشرفة على السهل الرسوبي وتعلوه قليلاً حتى يكاد يحس بها المرء عند الانتقال من السهل الى الهضبة ، وتقع قبالة كل من منطقتي الوديان والحجارة ، وهي مقطّعة الأوصال بالوديان التي تخترقها من جهة الغرب عابرة نحو الفرات، تكثر فيها المنخفضات مثل الحبانية والرزازة وبحر النجف ، كما يغطي بحر الرمال مساحات واسعة منها بدءاً من كربلاء وحتى السماوة وبارتفاع يتراوح ما بين 6-30 م وباتساع ما بين 10-15 كم .

ومن المظاهر الجغرافية الأخرى المهمة فيها هو خط العيون والذي يبدأ من حديثة ثم كبيسة وهيت وعين التمر غرب الرزازة وحتى جنوب غرب الناصرية ولمئات الكيلومترات، ومياه هذه العيون عذبة غالباً ، الا انها كبريتية أحياناً كما يتدفق القير من أحدها في هيت .

و- الدبدبة :

وتبدأ من وادي السدير غرب البصية شمالاً حتى الحدود الكويتية التي يرسمها وادي الباطن ، ومن الحدود السعودية حتى شط العرب شرقاً . وهي منطقة تميل الى الانبساط، تقل فيها الوديان القاطعة التي تتجه نحو شمالها الشرقي لندرة الأمطار فيها وأهمها الباطن وشعيب البطل ، والأخير يخترق حقل الرميلة حتى يصل هور الحمار .

يغطي الحصى والرمال وأحياناً الحجر الرملي معظم سطحها . وأهم ظاهرة طبيعية فيها هو جبل سنام الذي يقع عند طرفها الجنوبي الشرقي قرب صفوان وارتفاعه حوالي 90 قدم عن ما يجاوره . يتكون بناءه من صخور كلسية ورملية ، وتتداخل معها أحياناً صخور صلبة نارية قديمة . هناك عدة آراء في تكوينه ومنها أنه ناتج عن حركة

بركانية ، الا ان الراي المرجح تكوينه بسبب اندفاع ملحي ، فيما استقرت الصخور الملحية أسفلها بعيداً عن السطح .

الأهمية الاقتصادية والعسكرية للهضبة :

1- تحتوي أرضها على كثير من المعادن الفلزية في جهاتها الغربية قديمة التكوين واللافلزية عند حافات الهضبة الشرقية وأهمها حجر الكلس ، الرمل ، الحصى ، الجبس ، الدولومايت ، الكبريت ، القار ، النفط ، الفوسفات ، اليورانيوم والحديد.
2- وبرغم قلة الأمطار التي تستلمها، الا انها منطقة رعوية هامة وخاصة في موسم سقوط الأمطار الشحيحة .
3- وتمثل مياهها الجوفية العذبة عامل تشجيع على توطين السكان فيها ولممارسة حرفة الزراعة والرعي.
4- انها تمثل منطقة ضعف من الناحية الجيوستراتيجية، لقلة الاستيطان فيها ،فهي طاردة للسكان لندرة موارد المياه فيها، فضلاً عن سعتها وبعدها عن مراكز الاستيطان الرئيسة في السهل، وفيما عدا مستوطنتي البصية والشبجةفإنها تكاد تخلو من المستوطنات الدائمة . وفي عدة حالات مثلت منطقة فراغ وخلل أمني وعسكري للبلاد يصعب الدفاع عنها ، وربما إتخذتها بعض الجماعات الخارجة عن القانون ملاذاً لها أحياناً.
5- وفي حالات الاستقرار كانت محطة استراحة للعديد من هواة الصيد والسياحة وخاصة في بعض المواقع السياحية المنتشرة في بعض أجزاءها .

السهل الرسوبي :

ويدعى أحياناً بالسهل الفيضي ، وهو أحدث أقسام سطح العراق تكويناً ، وأكثرها أهمية ونشاطاً. تقدر مساحته بحوالي 93000 كم^2 أي ما يعادل 21.4% من مجموع مساحة العراق أو خمس مساحته . يمتد بشكل طولي مستطيل من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي ولمسافة تزيد على 650 كم ، فيما يقدر متوسط عرضه بحوالي 130 كم وأقصى عرض له 250 كم .

ينحصر هذا الامتداد ما بين المنطقة شبه الجبلية في الشمال والى الخليج العربي من الجنوب والهضبة الغربية من الشمال الغربي والغرب وما بين الحدود الإيرانية من جهة الشرق . تمثل الحافة الجنوبية لتلال حمرين خط البداية للسهل من الشمال ، الا إن الباحثين يختلفون في تحديد قوسه عند نهري دجلة والفرات ، غير إن أكثر الآراء قبولاً هما نقطتي جنوب سامراء على دجلة

وجنوب هيت على الفرات ، فيما يجعلهما آخرون ما بين بلد وتكريت على دجلة وما بين الفلوجة وهيت على الفرات ،ويبلغ ارتفاعه جنوب هيت 54 م ، فيما يصل الى 65 م عند سامراء وأقصى ارتفاع له 100 م ، ويأخذ السهل بالانحدار التدريجي حتى يصل الى 34 م في بغداد والى مستوى سطح البحر عند الفاو ، وأعلى درجات لإنحداره تبلغ 6.9 سم على دجلة و 10.5 سم لكل كيلومتر على الفرات . وبهذا فان صفة الانبساط هي التي تغلب على سطحه وكان لها تأثيرات عديدة أهمها :

- تعرض أراضيه للفيضانات فيما سبق .
- قيام نظام الري السيحي لارتفاع مجرى النهرين عما يجاورها .
- كثرة الالتواءات النهرية وتغيير الأنهار لمجاريها بتأثير عامل الانبساط و التربة الرسوبية اللينة .
- صعوبة تصريف الماء الباطني بشكل طبيعي ما أسهم بتعرض كثير من أجزاءه الى التملح .

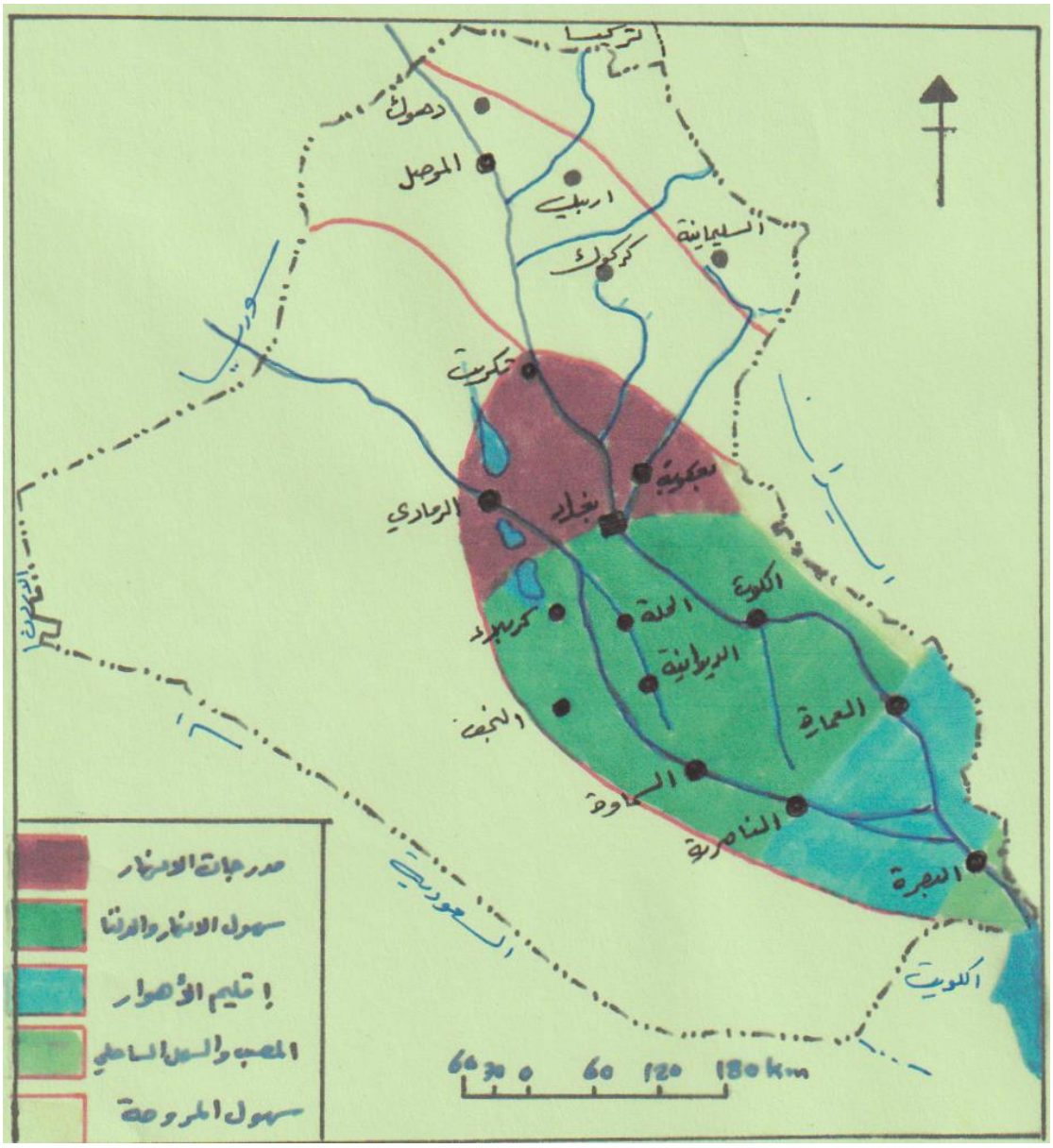
ومع سيادة صفة الانبساط على سطحه ، الا إن عدة مظاهر يمكن مشاهدتها لعل أهمها مناطق الأهوار الدائمة والوقتية ، وضفاف الأنهار التي تمتد طولياً لمسافات طويلة ، وكثير من التلال الأثرية التي تنتشر على صفحته ، ومساحات صغيرة من الكثبان الرملية جنوب السماوة .

يمكن التمييز بين الأقسام الثانوية الآتية في السهل الرسوبي (الخارطة 7) :

أ- مدرجات الأنهار أو شرفات الأنهار :

وتشمل الجزء الأعلى من السهل بعد دخول نهرا دجلة والفرات منطقة السهل وهي أول اجزاء السهل تكويناً ، فما أن يدخل النهران الحوض المنخفض حتى تسكن المياه وتبدأ بترسيب حمولتها من المفتتات الخشنة أولاً، وحتى بعد تكوين السهل كان يحصل مثل هذا أيضاً أوقات الفيضان ، فصار نسيج المنطقة أكثر خشونة وسطحها أكثر إرتفاعا من سواها من أجزاء السهل الأخرى . تتميز بارتفاع السهل المجاور عن مجاري الأنهار بحوالي 10م ، أي أن النهران يجريان بوادٍ ضيق وعميق تحف بهما مدرجات نهرية عرفت منها ثلاثة على نهر دجلة .

الخارطة (7)
الأقسام الثانوية للسهل الرسوبي



وقد تكونت هذه المدرجات بفعل التباين الكبير في مقادير المياه الواردة في النهر ، فطغيان النهر في الفيضانات الكبيرة يزيد في قدرة المياه على النحت في العمق وفي الجوانب تنشأ مدرجات أو مصاطب جانبية .

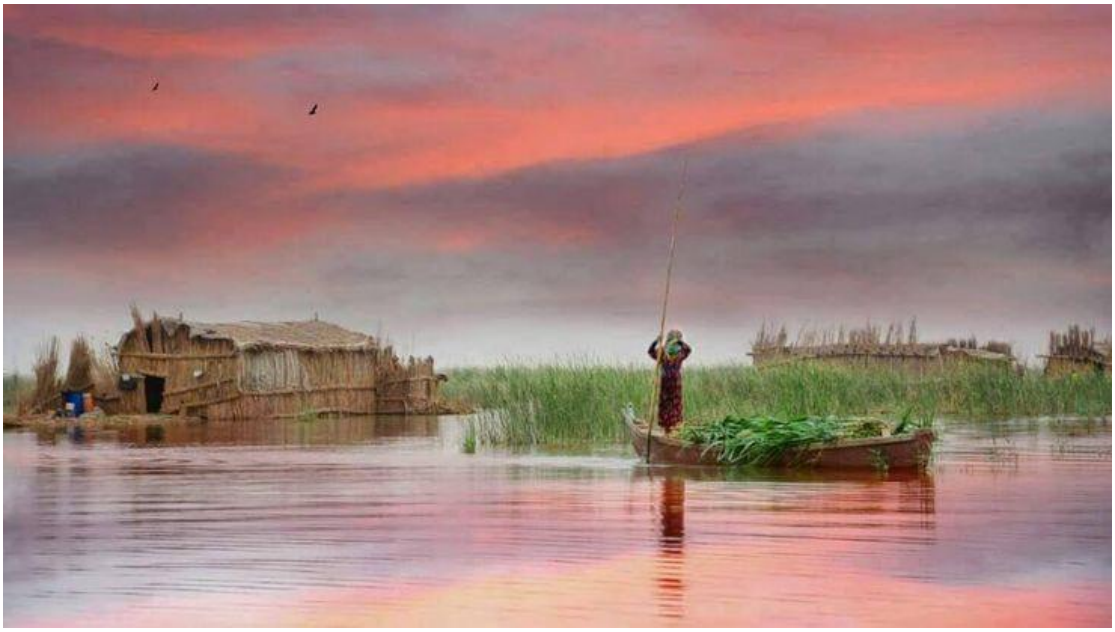
ب- سهول الأنهار والدلتا :

وهي المنطقة الممتدة من شمال بغداد حتى العمارة على دجلة ، ومن جنوب الرمادي وحتى الناصرية على نهر الفرات . ومع ان كثيراً من الكتاب يقسمونها الى قسمين :شمالي وجنوبي ، الا اننا نفضّل جمعهما بإقليم واحد للصفات العامة التي يتصفان بها ، وأهمها ان أكتاف النهرين ترتفع عن الوادي بحوالي 2-3 م ، ثم تأخذ الجوانب بالانخفاض التدريجي ابتعاداً عن النهر حتى يصل الإرتفاع الى مستوى مجرى النهر وتدعى هذه بأحواض الأنهار ،وفيها تتجمع مياه الفيضانات سابقاً ومياه المبازل حالياً . يلاحظ في منطقة السهل والدلتا كثرة المجاري المائية المندرسة والتلال الأثرية مما يدل على أنها كانت مركز الامبراطوريات التي قامت في العراق القديم في مختلف المراحل.

ج- إقليم الاهوار :

وهو على شكل مثلث تمتد قاعدته في الأعلى ما بين العمارة على دجلة والناصرية على الفرات ورأسه في الجنوب عند البصرة . تتراوح مساحة الأهوار ما بين 9000-20000كم^2 تبعاً لمقدار المياه الواردة اليها ما بين فصل وآخر وبين سنة وأخرى ، فضلاً عن عمليات التجفيف التي تعرضت لها أحياناً عدّة .

الصورة(3)أحد الأهوار في جنوب العراق



إن نشوء الأهوار أو المستنقعات واستمرار بقاءها يثير عدة تساؤلات تحتاج لدراسات معمقة للإجابة الوافية عنها ، فالبعض يعزي ظهورها الى آخر فيضان عظيم لنهر دجلة حدث أواخر القرن الخامس الميلادي ، وآخر لفيضان للنهرين معاً عام 628 م تكونت

على اثره ما كان يسمى بالبطائح أو الأهوار حالياً . ويرى بعض آخر ان هذا الإقليم لم يكتمل بناؤه مثل منطقة السهل والدلتا التي تعلوه ، فالارسابات التي تتلقاها الأهوار تقل عما تلقته أجزاء السهل في الأعلى ، ويرى فريق آخر ان المنطقة تتعرض الى الهبوط المستمر بقدر ما يضاف لها سنوياً من ترسبات تجلبها أنهار دجلة والفرات وعديد تفرعاتها التي تنتهي ذنائبها في هذه الأهوار و الكارون والكرخة .

الصورة (4)سفرة طلابية الى هور الصحين جنوب العراق

ويمكن تقسيم الأهوار على النحو الآتي (الخارطة 8) :

- مجموعة الأهوار شرق دجلة وتمتد نحو الحدود الإيرانية وتتداخل مع الأهوار فيها ، وأشهرها في الجانب العراقي الشويجة والسناف والحويزة ، والأخير أكثرها اتساعا ويثل نقطة تلاقي الحدود العراقية الإيرانية.

الخارطة (8)

أهوار وسط وجنوب العراق

- مجموعة الأهوار ما بين نهري دجلة والفرات وتبدأ من شمال العمارة بأهوار السعدية ، السنية ، العودة ، والصديفة ، غموكة ، والصفار وأكبرها هور الحمار الذي يقطعه الفرات بمجراه القديم نحو القرنة ، ويشقه مجراه الثاني الرئيس نحو كرمة علي ، ولعل أوسع أجزاء هور الحمار هو الذي يمتد ما بين المجريين القديم والحديث للفرات . وأشهر المدن الواقعة فيهذا الجزء من الأهوار هي الجبايش والمدينة والصحين .

يعيش سكان الأهوار بمنازل على شكل جزر يصنعونها بأنفسهم ، ويتنقلون بقوارب صغيرة تدعى محلياً بالمشاحيف ويحترفون زراعة الرز عند أطراف الهور وتربية الحيوانات وصيد الاسماك والطيور داخلها .

الصورة (5)

مسكن في أحد الأهوار جنوب العراق

ء- المصب والسهل الساحلي :

منطقة المصب هي التي تحف بنهر شط العرب بدءاً من التقاء دجلة والفرات لأول مرة في القرنة ثم اللقاء الرئيس والحالي في كرمة علي وانتهاءاً بدخوله منطقة الساحل .

تتصف بكتوف أنهار أعلى من الأحواض ، وتربتها التي تكونت بفعل إرسابات شط العرب والجداول المتفرعة عنه والمنصرفة اليه من الجانب الإيراني الكرخة والكارون ، فهي رسوبية طينية صلحت لزراعة بساتين النخيل التي كانت ذات شهرة واسعة ، وكان يتم ريها بالإفادة من ظاهرة المد والجزر ، غير انها فقدت شهرتها حالياً لتجريف مساحات واسعة منها لأسباب عسكرية واقتصادية والزحف الحضري ، فضلاً عن امتداد اللسان الملحي من الخليج العربي الى أعالي شط العرب .

أما الساحل والذي يمتد لمسافة 58 كم على رأس الخليج العربي فإنه يتصف بضحالة مياهه وغمر المد لأجزاء واسعة منه ، فهو قليل الصلاحية لإقامة الموانئ ، وتربته الملحية جراء الارسابات البحرية تمنع إقامة الأنشطة الزراعية فيه .

هـ - سهول المروحة والحافات الشرقية للسهل الرسوبي :

وتتمثل بمنطقة التلال التي تمتد ما بين الحافة الشرقية للسهل الرسوبي وحتى الحدود الإيرانية شرقاً ، ومن جنوب خانقين شمالاً حتى الطيب جنوباً مروراً ببلدات مندلي وزرباطية وجصان . يتكون سطحها من مجموعة من التلال التي يقل ارتفاعها عن جبال زاكروس في إيران وتنتهي بالسهل الرسوبي شرق دجلة ، وبذلك فهي تمثل قدمات جبال زاكروس في العراق .

تتشكل في أوديتها دالات مروحية ، فالأمطار الإعصارية الساقطة على سفوح جبال زاكروس الغربية تنحدر بسرعة نحو هذه المنطقة محمّلة بمواد غرينية ، وما أن تصل الوديان حتى تقل سرعتها وتتوقف عن الحركة ،وترسّب ما حملته من إرسابات ،فتتشكل دلتاوات مختلفة الأحجام تمتلئ بالمياه والإرسابات في موسم الأمطار وتجف صيفاً لانعدام الأمطار ، ومن أوسعها مروحة مندلي .

ولقد تكونت بها عدة مجاري مائية سمي بعضها بالكلالات وبعضها ارتقى الى أنهار دائمة مثل الوند وكانجير، حيث زرعت عليها بساتين النخيل والفاكهة في هذه الأرجاء ، غير ان الجانب الإيراني بدأ بإقامة السدود على هذه المجاري المائية وتوقف معظمها عن تزويد هذه البساتين بالماء فجفت وبدأ سكانها بالرحيل .

تتعرض هذه المناطق أحياناً الى طغيان الوديان بالمياه في المواسم التي تشهد امطاراً استثنائية غزيرة ، وعندها لن تتوقف السيول عند قدمات الجبال ودالاتها المروحية ، بل قد تصل الى نهر دجلة أحياناً وتتسبب بإحداث خسائر مادية وبشرية لسكان القرى القريبة منها .

أهمية السهل الرسوبي :

1- إنه الجزء الأكثر استيطاناً في البلاد ،ففيه معظم المراكز الحضرية الرئيسة في البلاد وأهمها العاصمة بغداد وما يحيطها من مدائن ومنها أبو غريب والتاجي والراشدية والمحمودية مثلاً ، ومدن تكريت ، سامراء ، الكوت ، العمارة وسواها على دجلة ، بينما على الفرات والى جواره تنتشر الرمادي ، الفلوجة ، كربلاء ، النجف ، الكوفة ، الحلة ، الديوانية ، السماوة ، الناصرية وسوق الشيوخ ويسكنه ما يزيد على ثلثي سكان البلاد .
2- ويضم الجزء الأعظم من الأنشطة الاقتصادية الزراعية والصناعية وأنشطة النقل والتجارة ويشق أرضه النهران العظيمان دجلة والفرات .
3- انه مركز الثقل التاريخي حيث توالت على أرضه الحضارات العراقية القديمة ومنهم السومريون والاكديون والبابليون والوسيطة الإسلامية ،فيما تمثل مراكزه التاريخية والحضارية مراكز هامة للجذب السياحي الديني يؤمها الزائرون من شتى بلدان العالم وأهم هذه المراكز النجف ، كربلاء ، الكاظمية ، والأعظمية وسامراء وبلد .
4- غنى الإقليم بالمعادن الرسوبية وأهمها النفط والغاز والملح والأطيان المستخدمة في الزراعة والصناعة .
5- وتمثل الأهوار والسدود والمجاري المائية مناطق جاذبة للسياحة الترفيهية وخاصة لسكان المدن والقصبات المجاورة لها .

تكوين السهل الرسوبي :

اهتمكثير من الباحثين في دراسة الطريقة التي تكوّن بهل السهل الرسوبي ، ولقد قدموا في ذلك عدة نظريات نتطرق الى أبرزها :

أولاً: نظرية الملء التدريجي :

يعتقد أصحاب هذه النظرية وهم كل من بليني ودي موركان بأن السهل الرسوبي كان امتداداً الى الخليج العربي زمناً طويلاً ، وكان ممتلئاً بالمياه أسوة بالخليج نفسه ، وإن رأس الخليج كان يمتد الى الشمال من موقعه الحالي ، ففي أواخر عصور ما قبل التاريخ أي بنحو 4000 ق.م. كان رأس الخليج الى الشمال الغربي من بغداد بحوالي 96 كم ، وقد

وُجد بعض الاختلاف بين دعاة النظرية عن رأس الخليج العربي ، حيث أشار بليني الى أن مدينة خاراكس (العمارة) قد كانت على ساحل البحر ، فيما حدد دي موركان لذلك خطأً وهمياً بين بلد على دجلة وهيت على الفرات ونتيجة الارسابات الكثيرة التي كانت تحملها أنهار دجلة والفرات والكارون والكرخة ووادي حوران والباطن وما حملته الرياح ، فإن السهل كان يتقدم على حساب الخليج حتى وصل ساحله عام 696 ق.م. قريباً من الحد الشمالي لهور الحمار حالياً وحتى جنوب غرب مدينة سوسة العيلامية . وكان نهرا دجلة والفرات يصبان في الخليج بمصبين منفردين يبعدان عن بعضهما بحوالي 64 كم . وبهذا فإن تقدم السهل نحو الخليج كان من جهة الشمال الغربي والشرق والغرب . إن مياه الأنهار والوديان المحملة بالارسابات تبني حاجزاً من الارسابات النهرية والبحرية يقطع جزء من الخليج ، فتنشأ ما يسمى ببحيرة لاكونية خلف السد وتتحول اليها مياه الانهار لانخفاضها فتمتلي هذه البحيرات تدريجياً .

ان مما يؤيد هذا القول ان مدينة أور السومرية كانت على ساحل الخليج العربي في تلك الآونة . ومن الشواهد التاريخية ان الملك الآشوري سنحاريب استخدم أُسطولا من السفن النهرية نزل بها في دجلة ثم تحول الى الفرات قرب مصبه في خور الزبير ثم توجه الى أرض أعداءه العيلاميين . ومن أبرز مؤيدي هذه النظرية ويليكوكس .

ثانياً: نظرية الغوص التدريجي :

وهي النظرية التي جاء بها كل من ليس وفالكون عام 1952 وهما جيولوجيان كانا يعملان في شركة النفط الانكليزية – الايرانية . ومفادها إن ساحل الخليج العربي الحالي يراوح في مكانه منذ 5000 عام ، وإن السهل الرسوبي يتعرض الى حركة هبوط تدريجي ومستمر ناتجة عن ثقل الرواسب التي تترسب فيه ، وإن هذا الهبوط يحدث بتوازن مع الترسيب فيه ، وهذا ما يفسر بقاء الأهوار منخفضة تملؤها المياه برغم آلاف الأمتار المكعبة من الترسبات التي تلقيها فيها الأنهار والوديان المجاورة سنوياً ، ولهذا فإن استمرار الهبوط يسمح باستمرار الترسيب من دون امتلاء . وقد دلل الباحثان على صحة قولهما بالعثور على مكتشفات اثارية على عمق 90 قدماً في منطقة البصرة وأصداف لمياه عذبة مع وجود ترسبات غرينية بسمك 10 قدم ، وهذا يشير الى ان هذه الأعماق كانت متأثرة بالمياه العذبة وترسباتها . كما وقد كشف الآثاري جورج رو في تحرياته في منطقة هور الحمار عن آثار تعود الى عهد الكيشيين أو الى ما قبل ذلك ، فيما يؤيد خبير التربة المشهور بيورنك ما جاءت به النظرية .

وبذلك فسرت النظرية اختفاء كثير من معالم المستوطنات في الأقسام الوسطى والجنوبية من العراق .

ثالثا : نظرية تغير مستوى سطح البحر :

وهي الآراء التي جاءت بها بعثة نوتزل –ورنر الألمانية والتي عملت على ظهر سفينة أبحاث في مياه الخليج العربي منتصف السبعينات ، وملخص ما جاءت به الآتي : إن آخر ذروة جليدية كانت تسيطر على العالم انتهت بحدود سنة 14000 ق.م. ، وكان مستوى البحر أقل من مستواه الحالي بحوالي 110م ، ما أدى الى انسحاب المياه من مساحات كبيرة تغطيها البحار والمحيطات . وبما ان مياه الخليج العربي لا يزيد عمقها عن 100م ، فإن منطقة الخليج كانت جافة خلال هذه الفترة وإن دجلة والفرات وبعد أن يلتقيان جنوب العراق يشقان مجرىً واحداً واضحاً في الخليج حتى يصبان في خليج عمان بعد أن يقطع هذا المجرى 800 كم .

وما أن انتهت ذروة البرد الجليدية وبدء فترة الدفء حتى بدأت درجات الحرارة بالارتفاع التدريجي وبدأ ذوبان الجليد ،وتدفقت مياه البحر الى الخليج على شكل مراحل ، وتم تأشير ثلاثة خطوط لسواحله على عمق 30، 50،62 متراً .

وفي الألف الخامسة قبل الميلاد اتخذ الخليج شكله واتساعه الحالي في اشارة واضحة الى ان السهل الرسوبي كان باتساعه الحالي بحدود 5000 ق.م. وبعد ذلك جاءت ذروة للدفء ما بين 5000-3500 ق.م. بارتفاع درجة الحرارة ما بين 2-3م عن مستوياتها الحالية ، فارتفعت مياه البحر فوق مستواها الحالي بعد ذوبان الجليد ، وتلاها ارتفاع مياه الخليج لتغطي أجزاء واسعة من السهل الرسوبي ، ومن المعتقد أنها وصلت الى خط وهمي بين أور- أريدو غرب مدينة الناصرية . بعد هذا التاريخ تراجعت درجات الحرارة نحو مستوياتها الحالية فانسحبت مياه البحر من السهل الى الخليج فاتخذ السهل شكله وحدوده الحالية بحدود عام 3500 ق.م.

رابعاً: رأي الأستاذ الدكتور ابراهيم شريف:

وهو ما أسماه بالرأي الآخر ، وتضمن شرحاً وتفصيلا للمراحل التي مر بها هذا السهل ومن أهم الأفكار التي جاءت فيه :

- في أواخر الزمن الثالث الذي شهد الحركات التكوينية البانية لجبال العراق ، وبسبب مقاومة الكتلة القديمة المستقرة في الجزيرة العربية للحركات الأرضية هبط القسم الباقي من أرض العراق وكّون حوضا انكسارياً وهو ما يعرف اليوم بالسهل الفيضي ، وكان مغموراً بالماء ويكوّن مع المنطقة التي يشغلها الخليج العربي منطقة خليجية واحدة .
- في الزمن الرابع كانت منطقة السهل تتلقى كميات كبيرة من الرواسب التي تحملها الأنهار وروافدها من جهاتها الثلاثة وتلقيها عند حافات الخليج وتبني أجزاءاً من السهل واشترك في ذلك أنهار دجلة والفرات والكارون والكرخة ووديان الصحراء الغربية مثل حوران والباطن وسواهما ، فضلاً عما تحمله الرياح الهابة من اتجاهات الصحراء المجاورة .
- وفي آخر ذروة جليدية انخفض مستوى سطح البحر ما بين 110-120 م ، ونظرا الى ان أعماق الخليج العربي لا تتجاوز 100م فإن من الممكن القول انه قد جف وتحوّل الى أرض صالحة للاستقرار .
- في الفترات غير الجليدية كانت درجات الحرارة تعود الى الارتفاع ويتساقط المطر ويذوب الجليد فارتفع مستوى سطح البحر والخليج 50 متراً عن مستواه الحالي ،وربما تكون المياه قد امتدت لتغطي كل أجزاء السهل لأن بغداد تقع على ارتفاع 34 م وهيت على الفرات 54 م .
- تكّون السهل الفيضي في الخليج بتأثير مقاومة مياهه للمياه التي تصبها فيه الأنهار ، فمياه الخليج المالحة تقاوم مياه الأنهار الحاملة للرواسب فتضعف سرعتها وتأخذ بترسيب بعض من الرواسب التي تحملها عند المكان الذي تتلاشى فيه قوتها، فتعلو المنطقة وتكّون عائقاً أو سداً يقتطع جزءاً من الخليج على شكل بحيرة تدعى (بحيرة لاكونية) .
- تأخذ البحيرة في التحول نحو العذوبة لانصراف مياه الأنهار اليها ، وتتراكم في قاعها الرواسب فيقل عمقها وتنمو النباتات المائية فيها وأهمها القصب والبردي وتتحول من بحيرة مالحة الى هور أو بطيحة (وهذا هو الفرق في التسمية والمحتوى بين البحيرة والهور ، فيما يتماثل وصف الهور والبطيحة) .
- ومع استمرار تراكم الارسابات يرتفع قاع الهور أو البطيحة عن مستوى المياه وتظهر اليابسة فيجتذب اليه السكان وتظهر المستوطنات وتكبر ،وهكذا ظهرت على أرضه دويلات المدن وانتسب اليها سكانه الأقدمون .

وقد قسم الدكتور شريف السهل الفيضي الى ستة أقاليم : أولها الإقليم الشمالي وهو أقدم أقسامه تكويناً وعرف بإسم أكد وسكانه الأكديون ،والإقليم الأوسط بلاد سومر وسكانه السومريون ، والثالث بإسم القطر البحري وساعد في تكوينه نهر الكارون وله امتداد نحو الشرق وعرف باسم بلاد عيلام وسكانه العيلاميون . اما الأقاليم الثلاثة الأخرى فأصلها بحيرات قطعت من الخليج ، الأول منها وهو الأقدم في الشمال يعرف مكانه بمنخفض عقرقوف وسكنه الكاشيون وعاصمتهم دور كوريكالزو ، والثاني وهو الأوسط واشتهرت بحيرته باسم الأهوار البابلية وبقاياها أهوار الدلمج وعفك وابن نجم ، والإقليم الأخير والأحدث تكويناً اشتهرت بحيرته باسم الأهوار الكلدانية وبقاياها هور الحمار الحالي ، وقسمها الشرقي سمي في التاريخ بأهوار سوسيانا وتعرف حالياً باسم هور الحويزة .

الفصل الرابع

المناخ

تتباين الأقاليم الجغرافية في خصائصها المناخية ، وقد تتشابه في بعضها ،وذلك تأثراً 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- التغاير الكبير في عدد ساعات النهار التي تتراوح ما بين 10 ساعات شتاءاً الى 14 ساعة صيفاً ، ومع إن هذه الساعات نظرية تتأثر عملياً بساعات التغييم والغبار العالق والصاعد ، الا انها عندما تترافق مع العوامل اللاحقة سيكون لها تأثير واضح في ما يصل الى سطح الأرض من اشعاع شمسي ، فيقل شتاءاً ويزداد صيفاً . وعموما فإن موقع العراق هذا وضعه ضمن منطقة الفائض الحراري في العالم والتي تقع على شمال وجنوب دائرة خط الاستواء بنحو 35° .

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 ، فخلال الصيف وعندما تتعامد أشعة الشمس على مدار السرطان في 21 حزيران تبلغ زاوية سقوط أشعة الشمس 77،5° في الموصل ، فيما تصل الى 83،0° في البصرة ، وعندما تتعامد الشمس على مدار الجدي في 22 كانون الأول تبلغ هذه الزاوية 30،5° في الموصل و 36،5° في البصرة، وهذا يعني إن قيم الإشعاع الشمسي تكون في أعلاها في أشهر الصيف (مايس ، حزيران ، تموز و آب) فيما تقل في أشهر الشتاء (تشرين الثاني ، كانون الأول ، كانون الثاني و شباط) .

كما ويتبين وجود تباين في القيم المستلمة من الاشعاع الشمسي فيما بين شمال العراق الذي ينال نصيباً أدنى من الوسط والجنوب .

ج – إن الفرق في عدد ساعات النهار في شهر كانون الأول ممثلاً لأبرد الشهور يزيد في الجنوب عن الشمال بحوالي 36 دقيقة ، أي إن مدة اكتساب الحرارة شتاءاً في الجنوب أطول مما هي في الشمال . أما في الصيف فإن عدد ساعات النهار في حزيران ممثلا لأشهر الصيف تزيد في الشمال 36 دقيقة عنها في الجنوب ، وهذا يعني إن مدة اكتساب الحرارة في الشمال صيفاً أطول مما هي عليه في الجنوب ، الا إن هذه الزيادة لم يكن لها تأثير بسبب فرق الارتفاع في التضاريس والموقع الفلكي . والنتيجة المتوقعة لهذا التباين هو تقارب الحرارة صيفاً بين الشمال والجنوب ، فيما يكون الفارق كبيراً بينهما في الشتاء ، حيث تنخفض الحرارة في الشمال الى درجة الانجماد وتتساقط الثلوج لأيام كثيرة .

ء – إن الامتداد ببين 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 الا 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 الاسود ، وجبال البحر الأحمر الشرقية تفصله عن البحر الأحمر ، وجبال بلاد الشام بسلسلتيها 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 الريح الهابة على العراق ، فلا يصل من مؤثراتهما شيء الى العراق ، وبهذا فإن التأثير الأبرز يعود الى البحر المتوسط وتالياً الخليج العربي وثم وبنسبة محدودة جداً ونادرة البحر الأحمر.

الخارطة (9)
موقع العراق من المسطحات المائية

يؤثر البحر المتوسط تأثيرا بالغاً على مناخ العراق شتاءاً ، حيث تنشأ فوقه المنخفضات الجوية بسبب دفء مياهه وتصاعد البخار منها ، والمنخفضات هذه تجتذب الرياح الغربية (العكسية) ومصدرها التيارات الهابطة على جزر الآزور في عرض المحيط الأطلسي التي تتصف بانخفاض حرارتها وجفافها . تقوم الرياح العكسية بدفع المنخفضات الناشئة فوق البحر المتوسط بمقدمتها نحو الشرق مارة عبر ثغرات جبال بلاد الشام نحو بقية أجزاء بلاد الشام فالعراق وإيران . ويُقدر ان 120 منخفضاً جوياً تصل العراق سنوياً قادمة من البحر المتوسط ، تتسبب في سقوط أمطار إعصارية على وسط وجنوب العراق ، ومع وجود عامل الارتفاع في شماله تتضاعف مقادير الأمطار

الساقطة عليها باجتماع عاملا الإعصار والتضاريس ، غير ان هذه المنخفضات التي تنشأ شتاءاً على البحر المتوسط يتوقف نشوؤها صيفاً بسبب انخفاض درجة حرارة الماء صيفاً مقارنة بالشتاء، للفارق المعروف في استلام الماء للحرارة ببطء وفقدانها ببطء، عكس اليابسة التي تستلمها بسرعة وتفقدها بسرعة، فاليابس ترتفع حرارتها صيفاً مع ارتفاع حرارة الجو وتنخفض شتاءاً بانخفاضها في الجو، غير أن الماء يتأخر ارتفاع حرارته الى الشتاء ،ويتأخر انخفاض حرارته الى الصيف. إن نشوء المنخفضات الجوية على البحر المتوسط شتاءاً يسهل مرور الرياح العكسية نحو الشرق، يقابله نشوء مرتفعات جوية صيفاً فوقه تعمل كحائط صد تمنع اجتياز الرياح العكسية أجواء المتوسط نحو الشرق ، فتحرفها شمالاً نحو أوروبا.

أما الخليج العربي فتصل تأثيراته الى العراق بفعل الرياح الجنوبية الشرقية الدافئة الرطبة الهابة أصلاً من المحيط الهندي والبحر العربي ، وأثرها شتاءاً أكثر من الصيف، حيث تهب في مقدمة منخفضات البحر المتوسط وتتسبب في رفع الرطوبة النسبية وتغطي السماء بالغيوم وسط وجنوب العراق بأجمعه ، وقد يصل تأثيرها الى شمال العراق أحياناً، وبإلتقاءها مع الرياح الغربية الباردة تُسقط أمطاراً جبهوية قد تستمر في التساقط لعدة أيام ، وتتصف هذه الأمطار بخلوها من الرعد والبرق والبرد ، وإن قطراتها على شكل رذاذ ناعم. أما في الصيف ونظراً لتوقف منخفضات البحر المتوسط وتغير اتجاه مهب الريح العكسية نحو الشمال ، فيقتصر أثرها على رفع الرطوبة النسبية ومعدلات درجات الحرارة فيتضايق السكان ويزداد الإحساس بصعوبة التنفس .

وبالنسبة للبحر الأحمر فإنه يزود بالرطوبة منخفضات السودان التي تتجه جهة العراق أحياناً من الشتاء سواء أجاءت منفردة أو مندمجة مع المنخفضات المتوسطية .

وللمسطحات المائية الداخلية متمثلة بأهوار جنوبي البلاد أثر في زيادة معدلات الرطوبة النسبية في الأنحاء المجاورة لها ، وقد يكون لخزانات المياه أمام السدود أثر مماثل لكنه أقل وضوحاً .

ثالثاً : أشكال السطح :

في البدء نشير الى ان إحاطة العراق بمرتفعات من أغلب جهاته قد أنشأ حالة ضغطية خاصة به ، فجبال زاكروس وهضبة ايران من الشرق ، وجبال طوروس وهضبة الأناضول من الشمال ، وجبال البحر الأحمر وهضبة الجزيرة من الجنوب الغربي ، فيما يمتد السهل الفيضي إمتداداً طوليا 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 شتاءاً ،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 وانبساط 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 1000-3600 م 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 الهابة 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 التكاثف بالارتفاع وتتساقط الأمطار بغزارة على السفوح والثلوج على قمم الجبال ، حتى يُقدّر أن المنطقة الجبلية تتلقى ما بين 40-100 سم من الأمطار سنوياً، فيما تقل عن 20 سم عند الحدود الشمالية للسهل .

أما المنطقة شبه الجبلية والتي يتراوح ارتفاعها بصفة عامة ما بين 400-1000 م فتنال نصيباً من الأمطار يتراوح ما ببين 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 التكاثف 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 وتُلازمها 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 ممرا لكتل هوائية مختلفة الأوصاف و المناشئ ، 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 كتلٌ هوائية على شكل منخفضات أو مرتفعات تنتقل مؤثراتها بين الحين والآخر الى العراق متسببة بتغيرات مفاجئة لقيم الحرارة واتجاهات وشدة الريح وحالة التغيم والرطوبة النسبية وأهم هذه الكتل هي :

أ- كتلة الضغط الآزوري العالي .. تمثل جزر الآزور في عرض الأطلسي وما جاورها جزءاً هامة من منظومة الضغط الدائم على الكرة الأرضية ، حيث تتعرض الى تيارات هوائية هابطة باردة وجافة، فتخرج منها الرياح العكسية نحو الشرق باتجاه البحر المتوسط وسواحل شمال أفريقيا المتوسطية ، ومع ان نشوء هذه الكتل دائمياً في الصيف والشتاء ، الا إنها تتمكن من عبور المتوسط شتاءاً 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 من 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 ، واذا ما حلت شتاءاً 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 شتاءاً ، وهي بشكل منخفضات جوية دافئة رطبة قادمة من العروض الإستوائيةمن 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 شتاءاً .

ث- الكتلة الهوائية القطبية الباردة وتتكون فوق شمالي آسيا وأوروبا لملائمة السهول السيبيرية لتكوينها ، وتتصف بانخفاض درجة حرارتها وجفافها ، وتتحرك 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 ابتداءاً من الربيع وحتى نهاية الصيف بسبب الارتفاع الحاد والسريع في درجات الحرارة مترافقة مع الجفاف ، وينتج عنها عواصف ترابية قادمة من جهة الجنوب الغربي ،ويتزايد حملها للغبار من الهضبة الغربية في العراق وتنتهي بحمولتها على منطقة السهل الرسوبي .

ح- الكتلة الهوائية الآسيوية : وتتطور في قلب اليابس الآسيوي واسع الامتداد شتاءاً ، 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 تتغاير كثيراً بين فصول السنة، ومثل ذلك يحصل أيضاً بين شمال البلاد وجنوبها . وكلما كان عدد ساعات النهار طويلاً فإن قيم الإشعاع الشمسي تكون أعلى ، و عندما تكون زاوية الإشعاع الشمسي كبيرة فإن قيم الإشعاع تكون أعلى أيضاً، ومردّ التغير الزماني 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 والإرتفاع والإنخفاض عن مستوىسطح 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 . ويتبين من الجدول (3) الآتي :

1- إن عدد ساعات السطوع الشمسي الفعلية في حزيران وتموز ممثلين لفصل الصيف تكون في شمال البلاد أعلى من جنوبها ،فبينما تصل ساعات السطوع الفعلية هذه الى ما بين 11-12 ساعة يومياً في محطات زاخو وصلاح الدين والموصل ، الا انها تتراوح في محطات الجنوب ما بين 9-11 ساعة . أما ساعات السطوع النظرية فإنها في الشمال تزيد عن الجنوب بحوالي 24 دقيقة مما يجعل الفارق في درجات الحرارة في الشمال والجنوب ضئيلاً خلال الصيف .
2- إن عدد ساعات السطوع الشمسي الفعلية في كانون الأول والثاني ممثلين لفصل الشتاء قليلة في الشمال وتزداد في الجنوب ، فبينما تبلغ (4) ساعات فقط في محطات زاخو والموصل وصلاح الدين ، الا انها تبلغ (6) ساعات في محطات النجف والناصرية والبصرة . أما ساعات السطوع النظرية فإنها في الوسط والجنوب تزيد عن الشمال بحوالي 35 دقيقة . ولهذا فإن عملية إكتساب الحرارة تكون في الجنوب أعلى مما هي في الشمال ، وبالتالي فإن شتاء الجنوب أدفأ من شتاء الشمال بغض النظر عن أثر التضاريس.

الجدول (3)

معدل ساعات السطوع الشمسي الفعلية في العراق كمعدل للمدة 1980- 2016(ساعة/ يوم)

المحطة	كانون 2	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	أب	أيلول	تشرين 1	تشرين 2	كانون 1	المعدل السنوي
الموصل	4.39	5.39	6.50	7.58	9.55	12.03	11.57	11.26	10.16	8.07	6.20	4.38	8.19
كركوك	5.17	6.14	7.10	7.46	9.15	11.11	11.07	10.59	10.12	8.07	6.41	5.24	8.17
بيجي	5.20	6.34	7.08	7.41	9.31	11.06	11.04	10.56	9.55	7.30	6.37	4.44	8.10
بغداد	6.06	7.13	7.46	8.35	9.53	11.52	11.46	11.29	10.08	8.18	7.08	6.00	8.51
الرطبة	6.20	7.23	8.10	8.46	9.49	12.10	12.14	11.42	10.19	8.46	7.32	6.11	9.07
الحي	6.27	7.31	7.53	8.25	9.38	11.33	11.37	11.24	10.15	8.37	7.35	6.28	8.57
النجف	6.25	7.13	7.53	8.22	9.14	11.21	11.29	10.59	10.05	8.20	7.14	6.06	8.44
العمارة	6.05	7.17	7.24	8.32	9.40	11.41	11.32	11.31	10.22	8.41	7.07	6.07	8.50
الناصرية	6.23	7.17	7.43	7.55	9.47	9.31	9.41	9.58	9.31	8.20	7.00	6.10	8.11
البصرة	6.36	7.36	8.03	8.27	9.43	11.24	11.04	10.57	10.23	8.53	7.38	6.44	8.58
المعدل الشهري	5.58	6.59	7.36	8.15	9.32	11.23	11.21	11.08	10.08	8.22	7.05	5.57	8.38

المصدر: وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية، قسم المناخ، بغداد، (بيانات غير منشورة) ، 2017.

3- إن سبب زيادة ساعات السطوع النظرية صيفاً في الشمال عن الجنوب وشتاءاً في الجنوب عن الشمال إنما يعود الى وضع محور الأرض المائل بزاوية 23.5° عن محورها، حيث يقترب النصف الشمالي صيفاً من الشمس ويبتعد نصفها الجنوبي ، فيما يقترب من الشمس النصف الجنوبي شتاءاً ويبتعد النصف الشمالي .
أما سبب الاختلاف في ساعات السطوع الفعلية بين شمال العراق وجنوبه صيفاً وشتاءاً فإنه يعود الى كثرة الغيوم في شمال العراق شتاءاً ونقاءه صيفاً، وكثرة العواصف الترابية والتراب المتصاعد والعالق صيفاً في وسط وجنوب البلاد وقلة الغيوم مقارنة بالشمال.

ثانياً : الحرارة :

تتأثر معدلات درجات الحرارة بالعديد من العوامل ، الا إن 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 18° م ، غير ان هذا المعدل يأخذ بالارتفاع سريعاً بدءاً من شهر نيسان ويصل الى أقصاه في تموز حيث يقترب من 34° م ، ومع تراجعه التدريجي بعد ذلك ، الا انه لا يعود الى معدله السنوي الا في تشرين الأول حيث يصل الى 10،0°م ، ويستمر في الانخفاض حتى يصل أدناه في كانون الثاني فيبلغ فيه 8،5°م ، 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 الرئيسة .**

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 .

الجدول (4)

المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة للمدة 1980- 2016 (درجة مئوية)

المحطة	كانون 2	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين 1	تشرين 2	كانون 1	المعدل السنوي
زاخو	6.6	8.4	12.0	15.5	21.7	28.3	30.5	30.5	26.6	22.0	13.3	9.1	18.7
الموصل	6.8	8.7	12.6	17.8	24.4	30.8	34.3	33.4	28.3	21.2	13.5	8.4	20.0
أربيل	8.0	8.7	12.9	18.6	25.5	31.2	34.4	33.8	29.5	23.1	14.8	9.3	20.8
صلاح الدين	4.7	6.0	9.6	15.0	21.0	26.8	30.4	30.3	25.4	19.2	11.2	6.1	17.1
السليمانية	5.5	7.5	10.8	16.4	23.0	29.7	31.6	31.2	25.9	20.2	12.0	8.0	18.5
كركوك	8.8	10.4	14.4	19.9	26.8	32.6	35.7	35.2	31.0	24.6	16.6	10.9	22.2
عنة	7.5	10.1	14.5	20.6	26.5	30.8	33.6	32.6	28.5	22.0	14.1	8.7	20.8
خانقين	9.7	11.5	15.5	21.2	28.2	32.9	35.6	34.8	30.6	24.6	16.7	11.2	22.7
بغداد	9.5	12.2	16.3	22.3	28.5	32.7	35.0	34.3	30.5	24.3	16.5	11.0	22.8
الرطبة	7.4	9.4	13.2	18.8	24.2	28.6	31.0	30.7	27.2	21.7	13.9	9.1	19.6
الحي	11.1	13.4	17.7	23.7	30.1	34.5	36.4	35.9	32.4	26.6	18.6	12.7	24.4
الديوانية	10.8	13.4	17.8	23.8	29.7	33.5	35.5	34.7	31.4	25.7	17.9	12.4	23.8
النجف	10.4	13.2	17.8	24.0	30.3	34.6	36.8	36.1	32.1	26.0	17.7	12.1	24.3
الناصرية	11.6	14.1	18.6	24.6	30.7	34.3	35.9	35.8	32.6	26.8	18.9	13.0	24.7
البصرة	12.3	14.7	19.2	24.9	31.0	34.2	35.7	35.2	32.1	26.8	19.5	13.7	24.9
المعدل	8.7	10.8	14.9	20.5	26.8	31.7	34.1	33.6	29.6	23.4	17.5	10.4	21.7

المصدر: وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية، قسم المناخ، بغداد، (بيانات غير منشورة)، 2017.

ومع ان الشمس تكون أكثر عمودية على العراق خلال شهر حزيران الا **إن قمة ارتفاع معدلات الحرارة تظهر في شهري تموز وآب** بسبب بقاء الشمس قريبة من وضعها العمودي ، فضلاً عن وجود تراكم حراري ناتج عن زيادة عدد ساعات السطوع الشمسي الفعلية .

كما ويسجلالفصل الحار معدلات عالية للحرارة العظمى ، حيث تصل أحياناً هذه المعدلات الى 43° م خلال أشهر حزيران وتموز وآب ، وعموماً تتراوح ما بين 35 – 43°م *في كل* المحطات صيفاً(الجدول 5).

اما الفصل البارد فيبين أنه يبدأ من تشرين الثاني ليستمر حتى نهاية شباط ، وهذا الانخفاض ناتج بسبب حركة الشمس الظاهرية إبتعاداً عن نصف الكرة الأرضية الشمالي نحو النصف الجنوبي . وتتراوح معدلات درجات الحرارة الصغرى خلال هذا الفصل ما بين– 15،5° 8.5م ، وتصل الى أدناها خلال شهر كانون الثاني وفي جميع مناطق العراق ، حتى ان هذه المعدلات تصل الى 2.1°م في بعض المحطات ، ومع الوصول الى شهر آذار تكون المعدلات قد عادت الى مستوياتها المعتادة .

وفي التباين الجغرافي يلاحظ **تراجع معدلات الحرارة الصغرى كلما اتجهنا نحو شمال البلاد وغربها** ، حتى ان أدنى المعدلات تصل في الرطبة الى 2.1°م ، والى 3.2°م في كل من زاخو وصلاح الدين والموصل ، ويعود هذا الانخفاض الى عدة عوامل أهمها: الارتفاع المتزايد عن مستوى سطح البحر بالاتجاه نحو الشمال والغرب ، والى تعرض الأقسام الشمالية الى كتل هوائية باردة قادمة من وسط وشمالي أوروبا ، فضلاً عن الابتعاد عن مؤثرات الخليج العربي ، وبالنسبة الى الرطبة فإن لها خصوصية تتمثل بوقوعها بمنطقة مفتوحة ، فضلاً عن ارتفاعها النسبي عن سطح البحر ، والى تربتها الكلسية التي تستلم الحرارة وتفقدها بسرعة.

إن درجات الحرارة العظمى والصغرى المطلقة تتطرف كثيراً عن المعدلات الواردة في أعلاه،فالعظمى تزيد عن معدلاتها حتى تصل الى ما بعد الخمسين درجة مئوية ، والصغرى قد تتراجع الى ما دون الصفر المئوي أحياناً كثيرة ، وخاصة باتجاه مناخ العراق في السنوات الأخيرة نحو التطرف المناخي ، حيث سيتم ايضاح ذلك لاحقاً .

الجدول (5)

المعدلات اليومية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى في عدد من المحطات في العراق كمتوسط لأربعين سنة

الاشهر	الموصل		الرطبة		بغداد		البصرة	
	العظمى	الصغرى	العظمى	الصغرى	العظمى	الصغرى	العظمى	الصغرى
كانون الثاني	12.6	2.4	13.5	2.1	9.5	3.9	12.3	7.2
شباط	15.0	3.7	15.7	3.5	12.1	6.6	14.7	9.1
آذار	19.4	7.0	19.9	7.0	16.6	9.7	19.1	*13.3*
نيسان	25.1	11.2	26.2	11.8	22.5	15.0	*24.9*	18.7
مايس	32.8	16.2	31.9	16.5	28.6	20.1	31.0	24.4
حزيران	39.3	21.3	36.2	20.6	32.7	23.3	34.2	*27.2*
تموز	43.0	25.0	38.8	23.0	34.9	25.5	35.7	28.4
آب	42.7	24.0	38.9	22.9	34.2	24.4	35.3	27.3
ايلول	38.3	19.1	36.0	19.6	30.4	20.7	32.1	23.8
تشرين الأول	30.7	13.5	29.8	14.6	24.3	15.9	26.8	19.4
تشرين الثاني	21.4	7.3	21.2	7.8	16.2	9.4	19.5	13.5
كانون الأول	14.4	3.9	16.2	3.8	10.9	6.1	13.7	8.6

المصدر: وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية، قسم المناخ، بغداد، (بيانات غير منشورة)، 2017.

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 وشتاءاً) للضغط المرتفع على جزر الآزور في عرض المحيط الأطلسي وهذا المركز وإن كان بعيداً ، الا أنه يؤثر بوضوح على مناخ العراق شتاءاً. وينشأ مركز خامس من الضغط المرتفع فوق وسط آسيا ، وهو الآخر وبرغم بعده الا أنه يؤثر في مناخ العراق لبضعة أيام كل شتاء .وتتجاور هذه المراكز مع ثلاثة مراكز للضغط العالي تنشأ شتاءاً : أحدهما فوق هضبتي الأناضول وإيران ، والثاني فوق هضبتي شبه الجزيرة العربية وبلاد الشام وتمتد حتى تغطي غرب العراق ، وثالثها فوق الكتلة القارية لشمال أفريقيا. **يمثل العراق منطقة إلتقاء لهذه المراكز وساحة لمرورها أو تأثيرها مما يولد أجواءاً 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 .

اما 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 الآزوري 5 درجات عرض شمالاً ، كما وتمتد منطقة الضغط الواطئ الهندي حتى تغطي وسط وجنوب العراق . وفي الوقت الذي كان يغطي شبه الجزيرة العربية وبلاد الشام مركز للضغط المرتفع شتاءاً ، فإن حركة الشمس شمالاً تحوّل هذه المنطقة الى منطقة واسعة للضغط المنخفض تمتد أطرافها نحو وسط وجنوب العراق ويلتقي هذا المركز مع مركز آخر مجاور للضغط المنخفض فوق قارة أفريقيا وما يعرف بالمنخفض السوداني، وبالمقابل ينشأ على البحر المتوسط في هذا الفصل مركز للضغط المرتفع بدلاً من نشوء المنخفضات عليه شتاءاً ،وهذا المركز يشكل حاجزاً فاعلاً يمنع وصولا الرياح العكسية الدائمة الهابة من مركز الضغط المرتفع فوق جزر الآزور ، وهذا يفسر عدم وصول هذه الرياح الى العراق وتوقف الامطار صيفاً على العراق ، فضلاً عن ارتفاع درجات الحرارة التي تمنع حصول التكاثف .

رابعاً : الرياح :

تتنوع إتجاهات 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 وردة 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 الآزور 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 .
تتمكن هذه الرياح من اجتياز أجواء البحر المتوسط بسهولة شتاءاً دافعة أمامها المنخفضات الجوية الناشئة فوقه ، غير أنها تصطدم صيفاً بتحول أجواء البحر المتوسط الى مركز للضغط المرتفع ، فيتزحزح مجال هبوبها خمس درجات شمالاً ، فتتجه بذلك نحو غرب أوروبا فوسطها وشرقها وتعود الى الهبوط على العراق إما شمالية أو شمالية غربية جافة بعد أن تكون قد أفرغت حمولتها من الأمطار على غرب ووسط أوروبا .
2- الرياح الشمالية الغربية ونسبتها 23.8% من إجمالي الرياح،وهي هابة أصلاً من جزر الآزور وهي غربية في الأصل حتى وصولها العراق ، الا انها تتحول الى شمالية غربية شتاءاً 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 الآزور، 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 شتاءاً ، 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 وللمحاصيل الزراعية في مناطق هبوبها وخاصة في ديالى .

الجدول (6)

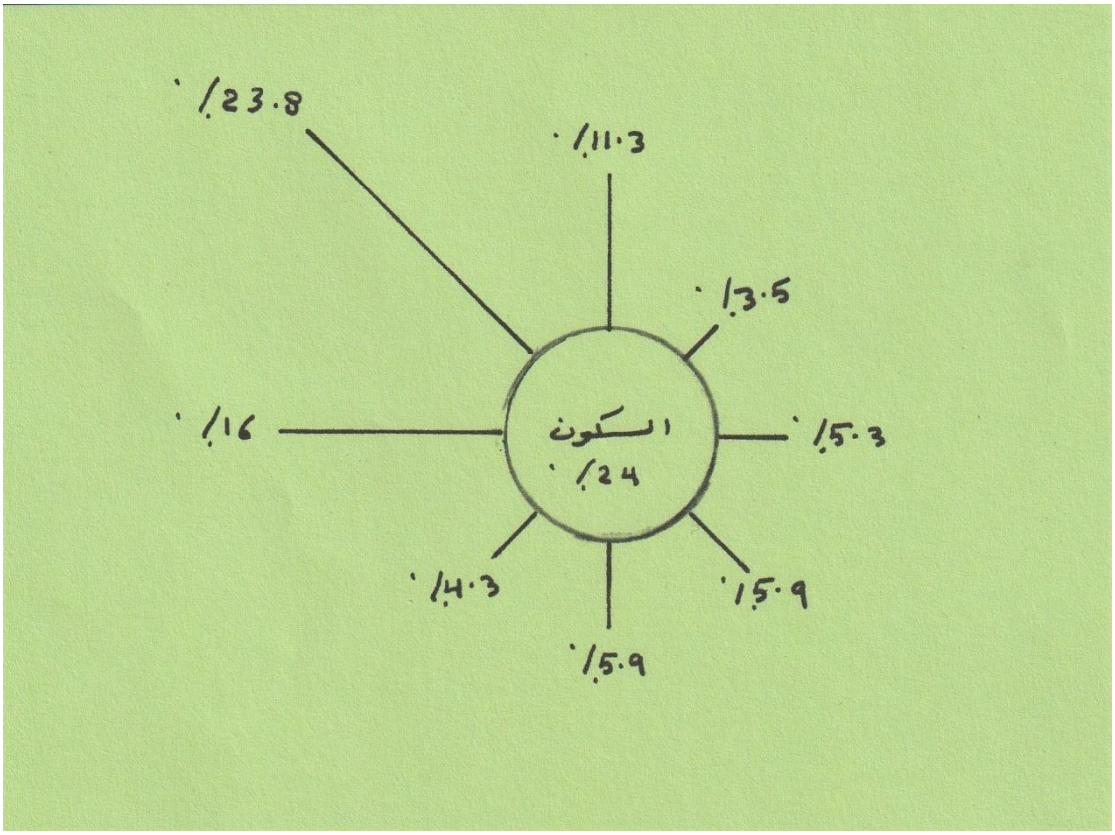
اتجاهات الريح السائدة لعدد من المحطات في العراقكمعدل لمدة أربعين سنة

المحطة	الاتجاه	كانون 1	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين 1	تشرين 2	كانون 2
الموصل	ش	2.3	5.5	5.7	8.5	15.8	11	11.2	11.1	10.7	10.1	6.7	5.2
	ش.ق	3.5	3.6	4.3	4.5	3.2	2.9	3.1	3.5	2.8	2.9	3.1	2.7
	ق	11.5	12.1	11.2	9.6	7.1	3.4	4.2	6.1	3.5	4.8	6.6	8.8
	ج.ش	6.6	6.9	6.4	5.2	3.6	1.3	2.1	2.3	1.5	3.0	4.1	4.6
	ج	4.8	5.7	5.9	5.1	4.1	3.5	6.2	3.4	3.1	3.6	4.7	4.2
	ج.غ	1	1.9	2.5	1.9	2.6	3.6	3.9	3.6	3.2	1.4	0.9	0.6
	غ	7.6	8.9	10.5	10.6	12.1	17.3	18.8	17.3	15.7	11	9.3	8.7
	ش.غ	7.8	7.7	8.2	9.2	12.6	14.4	16.1	14.7	3.7	9.0	8.1	7.2
	س	54.9	47.8	45.5	45.4	38.3	42.6	34.4	38.0	55.8	54.2	56.5	58
الرطبة	ش	6.5	9.9	9.3	20.1	17.8	16.8	18.9	15.3	15.8	9.8	6.6	6.0
	ش.ق	3.2	3.4	4.0	3.9	5.6	1.8	1.4	2.5	5.3	3.5	3.2	2.0
	ق	5.1	5.5	4.1	5.7	5.0	2.4	0.8	2.0	3.9	7.6	5.8	4.2
	ج.ش	8.0	6.8	8.6	7.4	6.2	1.6	0.6	0.9	3.5	8.3	7.4	7.5
	ج	10.8	9.5	12.2	9.9	7.1	2.1	1.1	1.6	5.5	12.9	10.5	11.7
	ج.غ	13.6	11.2	9.6	8.8	6.7	8.3	9.5	3.4	6.1	8.7	14.5	15.3
	غ	17.8	20.5	23.6	23.7	20.7	25.7	30.3	30.1	21.9	15.2	9.1	19.4
	ش.غ	11.1	10.4	14.5	17.8	22.1	30.2	38.5	31.7	17.4	9.7	6.8	8.5
	س	22.7	24.5	16.4	6.0	9.3	12.1	3.2	12.9	20.6	26.5	26.2	25.6
بغداد	ش	7.7	9.8	11.3	11.7	15.2	13.4	9.0	11.2	16.6	14.2	9.7	8.5
	ش.ق	2.6	4.1	5.1	6.3	6.2	2.5	1.2	1.5	4.6	5.8	3.8	3.2
	ق	6.1	7.9	6.7	7.8	5.4	1.0	0.9	0.9	1.8	5.2	6.1	5.5
	ج.ش	13.0	12.6	13.7	7.3	8.1	1.8	0.8	0.9	1.8	7.7	9.3	12.8
	ج	4.9	6.1	5.7	5.7	4.3	1.3	1.0	1.2	1.5	2.8	3.3	5.1
	ج.غ	5.4	5.0	5.3	4.9	4.4	2.7	2.3	2.3	2.5	2.8	2.5	3.7
	غ	11.0	10.9	11.9	11.5	13.9	23.1	28.3	26.0	17.4	14.2	13.3	13.2
	ش.غ	24.0	24.1	22.0	22.8	30.4	42.9	55.3	49.5	39.1	27.3	29.2	27.8
	س	25.0	20.0	19.3	21.9	16.9	12.3	11.7	11.8	18.9	22.2	25.6	26.8
البصرة	ش	10.6	11.6	15.0	15.6	21.4	17.0	9.5	10.3	14.7	14.1	13.4	10.2
	ش.ق	4.2	4.5	4.4	5.6	5.5	1.7	0.7	1.0	2.0	2.8	3.5	3.2
	ق	7.2	7.1	6.1	6.4	5.7	1.3	0.8	1.5	2.2	4.8	6.0	7.7
	ج. ش	8.1	10.1	11.3	10.7	6.3	0.9	1.4	2.1	2.2	7.8	8.1	7.9
	ج	7.5	8.9	18.3	13.6	8.1	1.5	2.8	3.8	4.0	9.0	7.3	6.6
	ج. غ	2.4	2.2	2.5	3.1	2.7	0.8	1.2	1.5	2.1	2.4	1.8	1.9
	غ	18.1	16.1	12.4	9.9	9.3	12.8	15.6	16.9	14.8	12.1	13.9	17.3
	ش. غ	27.3	15.2	25.7	23.6	23.9	58.1	61.1	52.8	43.0	29.1	27.9	27.5
	س	4.6	14.9	4.9	11.5	17.5	5.8	6.9	10.2	15.1	17.9	18.2	17.7

المصدر: وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية، قسم المناخ، بغداد، (بيانات غير منشورة)، 2017.

الشكل (1)

اتجاهات الرياح السائدة في العراق (وردة 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،فتغطيهما بالغيوم ، الا انها لا تتسبب بسقوط الأمطار الا عندما تواجه رياحاً غربية أو شمالية غربية باردة . أما في الصيف فإنها تتسبب في مضايقة السكان لإرتفاع 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 شتاءاً ، وتتزوّد بالمزيد من الرطوبة من البحر الأحمر ،وتصل العراق بهيئة عواصف تتصف 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 ، فتنقل معها الأتربة وتتسبب بعواصف ترابية تزداد حمولتها 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 شتاءاً ولكن بدرجة أقل .

9- السكون ونسبته 24%،وينتج عن تساوي قيم الضغط في المناطق المجاورة للعراق ، وقد تنشأ رياح خفيفة تقل سرعتها عن 0.2م/ثا وغالياً ما تكون متغيرة الإتجاهات .

أما بالنسبة الى سرعة الرياح فإنها تتراوح بعموم البلاد ما بين 2.0-3.7م/ثا ،وهي توصف استناداً الى هذه الأرقام بانها خفيفة الى متوسطة السرعة على مدار السنة ، ويلاحظ تغير واضح في هذه السرعة ما بين أشهر وفصول السنة ، فتأخذ بالارتفاع التدريجي اعتباراً من شهر آذار حتى تصل أعلى سرعتها خلال شهر تموز . ويعود سبب هذا التزايد الى تزايد التباين في قيم الضغط الجوي وانحداره في مراكزه المحيطة في العراق صيفاً أكثر مما هي عليه الحال شتاءاً ، ثم تبدأ بالتراجع بالأشهر اللاحقة .

وفي التباين المكاني تسجل أقل سرعات الرياح في شمال البلاد ،فلا تزيد عن 2م/ثا الا نادراً ، الا انها تتزايد بالاتجاه نحو وسط وجنوب البلاد صيفاً وشتاءاً ، حتى ان معدلاتها تصل الى 4.9 م/ثا في بعض محطات الجنوب مثل الناصرية والبصرة . ويمكن ارجاع سبب هذا الفرق الى وجود التضاريس الجبلية العالية في الشمال ، مما يعيق أو يقلل سرعة الرياح ، في حين ان وسط وجنوب البلاد يتسم فيها السطح بالإستواء وقلة العوائق مما يسمح بحركة أسرع للرياح على أرضها .

خامساً : الرطوبة الجوية :

يُشتق عن الرطوبة الجوية عدة مصطلحات أهمها وأكثرها شيوعاً هو الرطوبة النسبية، وهذه وإن تأثرت بمجموعة من المؤثرات الا ان مسارها في العراق يرتبط عكسياً بمسار قيم درجات الحرارة ، كما تتأثر جزئياً بالقرب والبعد عن المسطحات المائية متمثلة بالخليج العربي والأهوار . ويلاحظ ان 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 شتاءاً الى عاملين هما: انخفاض درجات الحرارة والتأثير الإيجابي للأمطار والمنخفضات الجوية الرطبة التي تؤثر على مناخ العراق شتاءاً ، الا انها تبدأ بالتراجع سريعاً مع التزايد في معدلات درجات الحرارة حتى تصل الى أدنى مستوياتها في شهر تموز حيث تتراوح ما بين 20 - 36% في جميع المحطات ، كما يشار الى أن أشهر الجفاف أطول من أشهر الرطوبة في عموم البلاد. وبهذا يصنف مناخ العراق بكونه جافاً ، فيما يعد الصيف مثالياً في صفة جفافه .

الجدول (7)

المعدل اليومي للرطوبة النسبية % لعدد من المحطات المناخية في العراق كمتوسط لأربعين سنة

الاشهر	الموصل	الرطبة	بغداد	البصرة
كانون الثاني	79	70	72	73
شباط	74	60	61	65
آذار	68	52	50	57
نيسان	63	43	43	50
مايس	44	34	32	42
حزيران	28	28	24	37
تموز	25	27	24	36
آب	27	28	26	37
أيلول	32	30	33	40
تشرين الأول	46	41	40	48
تشرين الثاني	65	55	57	62
كانون الأول	79	69	70	72

المصدر: وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية، قسم المناخ، (بيانات غير منشورة) بغداد، 2017 .

أما في التباين الجغرافي لقيم الرطوبة النسبية فيلاحظ تباين محدود ما بين شمال وجنوب البلاد ، ففي الفصل البارد تزيد قيم الرطوبة النسبية في محطات شمال البلاد عن محطات جنوبه بحوالي 5 درجات بسبب قربها من البحر المتوسط ولغزارة الأمطار فيها أكثر من الوسط والجنوب ، في حين ان فصل الصيف يشهد حالة معاكسة تتمثل بارتفاع قيم الرطوبة في محطات الجنوب عن الشمال بحوالي 5 درجات أيضاً بسبب القرب من الخليج العربي وبتأثير الأهوار في جنوب البلاد .

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 .

يُقدّر ما يصل الى العراق من هذه المنخفضات المحملة بالرطوبة ما بين 110-120 منخفضاً كل عام ، و إن 76 % منها تمر فوق المنطقتين الوسطى والجنوبية ، فيما24 % منها فقط تمر فوق المنطقة الشمالية ، ويشير هذا من الناحية النظرية الى امكانية سقوط أمطاراً أعلى في هاتين المنطقتين ، الا ان الواقع عكس ذلك ، فالمنطقة الشمالية الجبلية تستلم من الأمطار ما مقداره 3.5-4 أضعاف ما تستلمه سهول الوسط والجنوب، ويُعزى هذا الى عامل التضاريس متمثلاً بجبال المنطقة الشمالية من البلاد ، حيث تنخفض الحرارة بالارتفاع ، فتساعد على حدوث التكاثف .

تُعرف الأمطار التي تسببها منخفضات البحر المتوسط بالأمطار الإعصارية، الا ان ارتفاع تضاريس شمال العراق يساعد في مضاعفة كمياتها بتزامن عاملا الإعصار والتضاريس(**إعصارية وتضاريسية في الشمال وإعصارية وجبهوية في الوسط والجنوب)** . ومن صفاتها انها تسقط خلال وقت قصير ، مصحوبة ببرق ورعد شديدين ، وقد يرافقها سقوط البَرَد في الوسط والجنوب ، والثلوج على قمم وسفوح الجبال .

ويسقط على البلاد شتاءاً أيضاً نوع آخر من الأمطار وهو الأمطار الجبهوية ،فالمعروف أن كتلاً هوائية دافئة ورطبة تَتقدم الى العراق من جهة الجنوب الشرقي بسبب المنخفض الهندي ، وتزداد حمولتها من الرطوبة بمرورها على الخليج العربي ،وتؤثر على جنوبي البلاد ووسطها وأحياناً حتى شمالها، فإذا كانت هذه منفردة في هبوبها على العراق فإن تأثيرها يقتصر على رفع درجة الحرارة والرطوبة النسبية ، الا ان التقاءها بكتلة هوائية قطبية باردة شمالية أو شمالية غربية يؤدي الى سقوط أمطار جبهوية تغطي كل وسط وجنوب العراق وأحياناً شماله ، فتتلبد السماء بالغيوم وتبدأ الأمطار بالسقوط بهيئة رذاذ ناعم وقد يستمر لعدة أيام،وما أن تتمكن الكتلة الباردة من السيطرة حتى تصحو الأجواء وتنقشع بالغيوم .

وتتعرض البلاد الى سقوط أمطار إعصارية نادرة مصدرها وصول المنخفض الاثيوبي المرافق للرياح التجارية ، حيث يمر على البحر الاحمر وقد يصل لبعض الاحيان العراق حيث تدفعه الرياح الجنوبية الغربية فتترافق أو تتوالى العواصف الترابية مع الامطار الإعصارية بوقت متقارب .

تتوزع الأمطار في العراق على قلتها على ثمانية أشهر ،وتبدأ في النصف الثاني من تشرين الأول وهو شهر شبه جاف (الجدول 8) ثم تأخذ بالتزايد التدريجي ،فتبلغ قمتها في كانون الثاني ، لتبدأ بالتراجع التدريجي لغاية النصف الأول من شهر مايس الذي يعتبر هو الآخر شبه جاف ، بعدها ينقطع سقوط الأمطار الا نادراً في أربعة أشهر هي حزيران وتموز وآب وأيلول .

أما في توزيعها الجغرافي فهناك تباين كبير ما بين كمياتها الساقطة في شمال البلاد حيث المنطقتين الجبلية وشبه الجبلية عن وسطها وجنوبها السهليين ، لما نوهنا عنه من أسباب أبرزها مقدار الارتفاع عن مستوى سطح البحر ، ففي محطات الوسط والجنوب تسجل معدلات سقوط الامطار ما مقداره 101 ملم في حين تنال محطات السليمانية وزاخو ما يزيد على 600 ملم سنوياً ، وأقل من ذلك بقليل في محطات صلاح الدين واربيل (الجدول 9).

الجدول (8)

المعدلات الشهرية للأمطار الساقطة (ملم)على عدة محطات في العراق كمتوسط لستين سنة

المحطة	كانون 2	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين 1	تشرين 2	كانون 1
زاخو	116.9	109.4	109.2	88.7	20.7	2.1	0.0	0.2	0.3	28.0	92.7	114.9
صلاح الدين	112.4	109.0	99.2	78.2	35.7	1.5	0.4	0.0	1.4	22.4	73.5	94.9
الموصل	65.6	62.9	65.8	47.9	18.8	0.9	0.1	0.0	0.5	11.1	41.9	62.9
أربيل	81.4	77.6	75.1	54.3	23.5	0.6	0.2	0.1	0.9	14.1	40.6	71.9
السليمانية	121.1	109.8	115.8	97.4	38.9	1.1	0.0	0.0	0.5	22.0	77.3	113.6
كركوك	67.5	64.7	65.8	46.2	16.3	0.2	0.1	0.0	0.5	9.4	39.8	59.5
بغداد	26.9	31.2	22.3	18.6	5.0	0.1	0.0	0.0	0.2	3.5	14.6	21.7
الرطبة	15.3	17.8	18.7	17.4	8.1	0.1	0.1	0.0	0.5	8.7	14.1	16.8
الحي	29.6	23.7	22.5	19.4	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0	4.6	18.6	25.7
النجف	19.2	14.1	12.5	13.8	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	14.8	16.2
الناصرية	23.4	15.9	18.2	14.8	5.3	0.1	0.0	0.0	0.4	4.4	14.9	21.8
البصرة	30.7	18.7	20.1	16.4	4.8	0.1	0.1	0.1	0.1	3.6	18.8	29.0

المصدر: وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية، قسم المناخ، (بيانات غير منشورة) بغداد، 2017.

يبقى ان نشير الى جانب جوهري وهو التغير والتذبذب الحاد في مواعيد وكميات الامطار الساقطة على البلاد بين سنة وأخرى ما سنشير له وبتفصيل لاحقاً .

الجدول (9)

المجموع السنوي للأمطار (مليمتر) حسب المحافظات للمدة (2005-2016)

المحافظة	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
نينوى	294.5	511.2	193.8	216.3	223.8	240.6	294.7	278.6	455.5	339.5	288.3	M
كركوك	249.4	458.4	173.1	134.9	225.5	267.2	221.8	292.1	394.3	319	315.5	321.5
ديالى	222	205.2	257.1	197.9	164.7	206.9	167.2	301.9	355.4	255.9	391.8	199.7
الانبار	M	M	M	72.9	23.3	109	87.9	73	135.2	157.6	M	M
بغداد	108.2	162.3	99.2	59.1	67.5	92.5	69	184.4	296.7	107.5	190.9	104.5
بابل	73.2	170.3	41	51.8	52.4	87.3	80.3	128.8	182.9	125	133.4	135.4
كربلاء	68	96.2	40.1	76	31.1	84.5	98.2	78.6	185.5	106.8	118.9	176.7
واسط	106.2	179.1	64.5	87.6	85.3	80.3	124.8	81.2	156.8	198.3	194.6	123.5
صلاح الدين	121.5	196.9	113.8	158.8	111.7	138.2	104.8	109.5	172.2	M	M	133.5
النجف	71.4	190.7	35.9	72.4	64.3	50.3	71.3	48.8	156.1	99.9	139.7	94.2
القادسية	100.6	106.9	43.6	44.2	46.2	49.1	81.4	98.8	124	105.4	139.7	67.3
المثنى	M	165.9	62.3	57	54.1	47	58.4	105.2	247.9	111.2	101.2	55.7
ذي قار	105.7	245.8	112.5	65.5	56.9	57.6	85.1	116.2	175.2	219.7	93.2	58.3
ميسان	158.2	251.4	125.1	90.6	175.9	128.3	110.7	212.1	324.6	201.2	128.5	81.6
البصرة	95.5	174.1	139.2	67.1	89.8	31.9	65.3	115.3	M	M	131.5	86.9

المصدر: وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية، قسم المناخ، (بيانات غير منشورة) بغداد،2017.

سابعاً : الظواهر الطقسية القاسية :

1- التطرف في درجات الحرارة وموجات الحر والبرد:

سبقت الاشارة الى ان المعدل السنوي لدرجات الحرارة في العراق هو 18°م ، ويمتد كل من فصلا الصيف والشتاء على أربعة أشهر من السنة ، فيما يعد فصلا الربيع والخريف انتقاليان ، الا ان الاحصاءات لدرجات الحرارة في العراق للسنين الأخيرة تبين إتجاهاً يتعاظم وبثبات يشير الى ارتفاع معدلات درجات الحرارة صيفاً ، والى امتداد فصل الصيف على ستة أشهر بدءاً من نيسان وحتى أيلول ، فالأشهر الستة تجاوز فيها المعدل المذكور ، وبينما كانت معدلات الحرارة للفصل الحار بحدود 30° م وفي اقصاها كانت بحدود 35°م ، الا ان عدة أشهر من الفصل الحار تصل معدلاتها حالياً الى 44°م ، وقد سجلت معدلات شهرية وصلت الى ما يتراوح ما بين 45 – 46.4°م ولعدة سنوات . أما درجات الحرارة العظمى المطلقة فقد سجلت أكثر من 50°م في شهري تموز وآب في عدة محطات وسط وجنوب البلاد ولعدة سنوات. وقد لوحظ في الآونة الأخيرة تزايد في عدد مرات موجات الحر صيفاً ، وهذه الموجات ترتفع فيها الحرارة عن معدلاتها بأكثر من 5°م وقد تصل الى 7°م ، وتستمر لما يزيد عن ثلاثة أيام .

وقد أظهرت عدة دراسات ان سبب تطرف درجات الحرارة صيفاً في العراق يعود الى تعاظم نفوذ المنخفضات الهندية على العراق والتي تتصف بحركة بطيئة للرياح ، فبوصول منخفضات مرتفعة الحرارة ، مع بطئ حركة الرياح ، ترتفع معدلات درجات الحرارة المرتفعة أصلاً في البلاد .

وشهد فصل الشتاء تطرفاً مناخياً مماثلاً ، فبينما كانت معدلات الحرارة الصغرى لأشهر الشتاء تتراوح ما بين 3 – 4°م ، يلاحظ تسجيل العديد من الحالات التي سجلت فيها درجات دون الصفر المئوي في وسط وجنوب البلاد ، ناهيك عن انخفاضها عن ذلك كثيراً في شمالي البلاد. كما وشهدت البلاد موجات برد متزايدة انخفضت فيها درجات الحرارة ما بين 5-7درجات عن معدلاتها المعتادة واستمرت الى ما يزيد عن ثلاثة أيام . وقد كانت أشهر كانون الأول والثاني وشباط أكثر الشهور في حدوث موجات البرد ، وشملت في تأثيرها أجزاء البلاد ، الا ان شمال البلاد كان أكثر تعرضاً لها .

وسبب حصول موجات البرد هو وجود كتلتين للضغط المرتفع شمال العراق أحدها فوق وسط أوروبا والثانية فوق سيبيريا ، وكلاهما يدفعان برياح قارية باردة نحو العراق وبلاد الشام ، وباندماجها معاً يتضاعف الأثر السلبي متمثلاً بخفض حاد في درجات الحرارة وحدوث موجة برد قاسية .

إن التغيرات المناخية التي تشهدها الكرة الأرضية ومنها العراق سواء بالتطرف في درجات الحرارة إرتفاعاً وإنخفاضاً ، أو في تكرار موجات الحر والبرد ، يرجح ان يكون أحد اسبابها الرئيسة هو ظاهرة الدفئية المتمثلة بارتفاع درجات حرارة غلاف الأرض الجوي بسبب الملوثات والنشاط الصناعي والاستخدام الواسع للأسمدة والمواد الكيمياوية والحرائق وتزايد أعداد المركبات التي يستعملها الإنسان وانبعاثاتها ، كما ويشار الى دور العامل البشري متمثلاً بالزحف العمراني على البساتين المجاورة للمدن، وتقلص المساحات الزراعية لأسباب عدة أهمها تراجع إيرادات المياه في نهري دجلة والفرات ، وقلة الأمطار الساقطة على عموم البلاد وقلة النبات الطبيعي وزيادة أعداد السيارات بأنواعها ، وكثرة نسب تلوث الهواء ، كلها عوامل ضاعفت من حدة التطرف الحراري صيفاً وشتاءاً ، لتسهم بقدر أو آخر في فساد جو الأرض وتربته ومياهه .

تؤدي هذه الموجات الى أضرار صحية للعديد من السكان خاصة الذين يعانون من أمراض مزمنة و مشاكل في جهازهم التنفسي ، وكبار السن وفي خلق أجواء غير مريحة لكل السكان ، فضلاً عن تأثيراها السلبية على الانتاج النباتي والحيواني والتربة والمسطحات المائية وأثرها المباشر في زيادة حالات التصحر وتغيير حالة البيئة ، فضلاً عن الكلف الاقتصادية التي تفرضها هذه الموجات على عمليات الانتاج الزراعي والصناعي والخدمي والسياحي وما شاكل.

2- تذبذب الأمطار : Oscillation Rainfall

يتصف نظام سقوط الأمطار في العراق بتذبذبه بدرجة كبيرة من حيث كمياتها ومواعيدها ، فضلاً عن التباين الحاد في توزيعها الجغرافي المعروف . يأتي التذبذب في كمياتها في المقدمة ، حيث يلاحظ من سجلات الأمطار الساقطة لسنين عديدة ان محطات المنطقة الشمالية قد استلمت من الأمطار بعض السنين ما زاد عن معدلاتها المعتادة بنسبة 74 % في زاخو و 78% في السليمانية ، في حين تراجعت الأمطار فيها في سنين أخرى الى ما دون معدلاتها بحوالي 56% في زاخو و 49% في السليمانية .

ولوحظ أيضاً تزايد نسب هذا التذبذب بالاتجاه نحو المناطق الصحراوية في وسط وجنوب البلاد بتأثير المناخ الصحراوي الأقل مطراً والأكثر فجائية في نظام سقوطها ، ففي جانب التزايد ، سجل تزايد عن معدلها العام بنسبة 112 % في محطة بغداد وفي البصرة 108% ، في حين سجل تراجع عن معدلها العام بنسبة 50% في بغداد و 51% في البصرة . وبهذا فإن حدة التذبذب في كمية الأمطار تناسبت عكسياً مع كمية الأمطار السنوية الساقطة ، وقد تبين أن بعض أيام الأشهر المطيرة قد سقط فيها من الأمطار بما يوازي معدلها لشهر كامل ، وأحياناً معدلها السنوي .

ويلاحظ تذبذب آخر في مواعيد سقوطها ، وخاصة في الأشهر الانتقالية التي تسبق فصل الشتاء أو التي تليه ، فموعد الأمطار قد يتأخر عن تشربن الاول لارتباط موعده بوصول المنخفضات من البحر المتوسط وتكوين الجبهات على سطح البلاد ، وغالباً ما يرافق هذا التأخير تأخير مماثل في استمرار سقوطها حتى نهاية مايس ، فيما تشهد بعض السنوات تقدم في موعد انتهاء موسم سقوطها ومنذ وقت مبكر خلال شهر نيسان ،أي أن الأمطار تأتي متقدمة حيناً ، ومتأخرة حيناً آخر.

وبينما تميل كميات الأمطار الى نوع من الاستقرار خلال كانون الثاني مثلاً ، فإنها تتغير كثيراً في أشهر تشرين الأول ومايس ،

تعود أسباب هذا التذبذب الى نظام سقوط الأمطار العام في البلاد حيث يرتبط بعدد وشدة ونوع المنخفضات الواصلة الى العراق وفجائية وصولها ، فضلاً عن علاقة المنخفضات مع بعضها ، وثم تكوين الجبهات الهوائية على البلاد ، والى تأثر نظام سقوط الأمطار وكميتها بعامل التضاريس التي تلعب دوراً أساسياً في تعظيم الأمطار الساقطة شمال البلاد دون وسطها وجنوبها .

من جهة أخرى فإن الاتجاه نحو التراجع في معدلات الأمطار الساقطة يبدو واقعياً ، وذلك بسبب التغيرات المناخية التي يشهدها جو الأرض وخاصة ظاهرة الدفيئة ، حيث **تزداد المناطق المطيرة غزارة في أمطارها ، ويزداد جفاف المناطق الجافة ، على ان ذلك يحدث كاتجاه عام ، الا انه عرضة لكثير من التغيرات الفجائية** .

وقد لوحظ ايضاً أن بعض السنين شهدت سقوط أمطاراً غزيرة على غير المعتاد كما حصل في مطلع عام 2019 ، عجزت معها المجاري المائية عن استيعابها ، فأدى ذلك الى حدوث سيول أحدثت أضراراً كبيرة بالمستوطنات الريفية والأنشطة الزراعية ، وخاصة المناطق شبه الجبلية في شمال البلاد ، وقدمات الجبال في شرق البلاد قرب الحدود الإيرانية ، **مما يقتضي وضع خطة دقيقة لاستيعاب الفيض من المياه القادمة سيولاً أو أمطاراً وتوجيهها نحو خزانات تستوعب كمياتها للإفادة منها في فترات الجفاف ، وهو ما يسمى الآن ب(حصاد الأمطار).**

ينعكس هذا التذبذب في كمية وموعد سقوط الأمطار سلباً على الحياة الزراعية وخاصة الأراضي الديمية في محافظات نينوى وأربيل ودهوك والسليمانية التي تزرع حبوباً (قمحاً وشعيراً) وتعتمد اعتماداً كلياً على الأمطار في كميتها التي يحتاجها النبات لإتمام عملياته الحيوية ، وفي مواعيدها التي يجب أن تكون موزعة بحسب حاجة النبات بدءاً من موسم البذار ثم الإنبات على أن تتوقف قبيل موعد الحصاد . وكثيراً ما أصيب القطاع الزراعي بخسائر فادحة جراء هذا التذبذب ، كما وتتأثر المنطقتان الوسطى والجنوبية به وان اعتمدت على الري السطحي ، لأن الأمطار تغني عن عدد من الريات التي يحتاجها النبات ويوفرها الري السطحي الشحيح .

3- الظواهر الغبارية Dust Phenomenon:

وتعني ارتفاع الحبيبات الصلبة عن سطح الأرض وانتشارها في طبقة الهواء السطحي . وتختلف هذه الحبيبات في حجمها ما بين صغيرة الى متوسطة ، وفي نوعها ما بين ذرات طين وغرين ورمل وسواها ، كما وتختلف شكلاً ما بين منتظمة وغير منتظمة . ومن المؤكد ان شدة الظواهر الغبارية تعتمد على سرعة الرياح ، فكلما اشتدت سرعة الرياح أمكنها من حمل ذرات غبار أكثر وبحجوم أكبر ولارتفاعات أعلى والعكس صحيح . وعادة ما ترتفع الذرات الناعمة الى مستويات عالية من الارتفاع ، فيما تبقى الذرات الأكبر في الأسفل قرب السطح .ويمكن تصنيف الظواهر الغبارية على ثلاثة أصناف :

العواصف الغبارية Dust Storms، الغبار المتصاعد Rising Dust والغبار العالق Suspended Dust .

تُعرّف **العواصف الغبارية** بانها كتلة هوائية كبيرة تغطي مساحة واسعة قد تمتد لمئات الكيلومترات ، تسير بسرعة عالية قد تصل الى 100 كيلومتر / الساعة ،وتحمل كميات كبيرة من الغبار ، حتى ان مدى الرؤيا يتحدد بمسافات تقل عن 1كم ، فيما يتراوح ارتفاع العاصفة الغبارية ما بين 1-5500 م من سطح الأرض .

أما **الغبار المتصاعد** فيحدث عندما تكون سرعة الريح أقل مما سبق ، أو تنشأ حركة تصاعدية للتيارات الهوائية نتيجة ارتفاع درجات الحرارة خاصة خلال النهار ، فإن التيارات والرياح ستحمل معها الدقائق الجافة من التربة الى ارتفاع قد يصل الى 3000 م عن سطح الأرض ، وينتقل لمسافات أفقية ليست ببعيدة ، كما ان حجم ذرات الغبار المنقولة تكون أصغر حجماً وأقل عدداً غالباً من العواصف الغبارية . ويشاهد الغبار عالقاً في الهواء مسبباً تدني الرؤية أفقياً وعمودياً ، وعندما تستقر الرياح عن الحركة يبدأ الغبار بالهبوط الى الأسفل تدريجياً .

وبالنسبة **للغبار العالق** فيأتي مرافقاً للرياح الهادئة أو الخفيفة ، وقد تنطبق هذه التسمية على حالة ما بعد العواصف الغبارية و الغبار المتصاعد ، حيث تقل سرعة الرياح وتترسب الجزيئات الكبيرة والمتوسطة وتبقى الجزيئات الدقيقة عالقة لمدة أطول مؤثرة هي الأخرى على مدى الرؤية ولكن بدرجة أقل من الحالتين السابقتين .

تبدأ الظواهر الغبارية بالظهور في أجواء العراق خلال شهر نيسان ، وتستمر بالتكرار في أشهر الصيف حتى نهاية أيلول ، وتسجل أعلى تكراراتها في شهر حزيران. يرتبط بدء الظواهر الغبارية مع التحول من فصل الشتاء الى فصل الصيف ، وتراجع الأمطار الساقطة ، وارتفاع درجات الحرارة وتباين أكبر في قيم الضغط الجوي، وعدم استقرار الطبقة الهوائية فوق سطح الارض ، وزيادة سرعة الرياح . ونظراً لجفاف التربة في فصل الصيف وقلة النبات الطبيعي الذي يحافظ عليها من التجوية ثم التعرية ، ونشاط حركة الرياح وزيادة سرعتها ، فإن قدرتها على رفع ذرات الغبار تتزايد ، وتبقى هذه الذرات محمولة في الهواء مدة أطول من المعتاد . وتتشابه في هذا ظروف العراق مع الجزيرة العربية والصحراء العربية الكبرى في أفريقيا ، وهما المصدران الأساسيان لنشأة العواصف الغبارية التي تصل العراق ، فيما تتعزز حمولة هذه العواصف من الأتربة بمرورها على غرب العراق حيث الهضبة الغربية التي تكون جافة ونادرة النبات وجاهزة لنقل تربتها السطحية خلال هذا الفصل الحار .

تتعرض مناطق البلاد الى ما بين 1-5 عاصفة غبارية كل سنة ، ويتكرر حصول الغبار المتصاعد قرابة 60 يوماً في السنة (الجدول 10) .

وفي التباين المكاني للظواهر الغبارية يبدو ان مناطق الوسط والجنوب أكثر تعرضاً لها من شمال البلاد وبفارق ملحوظ بسبب نوع التضاريس الجبلية وشبه الجبلية في الشمال ، فضلاً عن العلاقة العكسية بين كمية الأمطار الساقطة وتكرار هذه الظواهر ، حيث إن الأمطار الغزيرة في شمال البلاد تعد محدداً واضحاً مباشراً وغير مباشر لتكرارها . وفيما يبدو من الإحصاءات المتيسرة **إن هناك اتجاهاً واضحاً بتزايد تكرار الظواهر الغبارية في السنين الأخيرة** عما كانت أعدادها سابقاً ، وتعود أسباب تزايدها الى جملة عوامل منها طبيعية تنتج عن تراجع معدلات سقوط الأمطار وارتفاع معدلات درجات الحرارة ونشاط عمليات التبخر ، فيما تشترك الأسباب البشرية في تهيئة التربة متمثلة بالرعي الجائر والعمليات العسكرية على أجزاء واسعة من البلاد بدءاً من عام 2003 ، وتراجع المساحات المزروعة في عموم البلاد سواء لأسباب اقتصادية أو أمنية، والزحف الحضري على المناطق الخضراء المجاورة لها .

إن للظواهر الغبارية تأثيرات سلبية متعددة الأوجه ، تأتي في مقدمتها الأضرار الصحية للإنسان حيث تتسبب في الإصابة بأمراض العيون والجهاز التنفسي (الرئتين وضيق التنفس والربو والانفلونزا) وأمراض الحساسية . كما تزيد هذه الظواهر من سرعة التبخر ، فتؤدي الى زيادة حاجة النبات للمياه ، وقد يتعرض الى الموت أو قلة الانتاجية ، تلف الازهار ، صعوبة التمثيل الغذائي ، أمراض متعددة للثروة الحيوانية ، تأثيرات سلبية على الأبنية والعجلات ، الحوادث المختلفة في قطاعات النقل والكهرباء، فضلاً عن ازعاج السكان وقلة انتاجيتهم .

الجدول (10)

الظواهر الغبارية لعدد من المحطات في العراق كمعدللمدة أربعين سنة

المحطة	النوع	كانون 2	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين 1	تشرين 2	كانون 1
الموصل	عواصف	0.2	0.4	1.9	3.6	2.6	1.3	1.5	1.4	1.4	0.1	0.3
	متصاعد	0.5	0.9	1.5	4.5	2.9	2.6	2.2	1.6	1.2	0.5	0.1
	عالق	2.3	3.5	0.2	8.0	13.0	16.0	19.4	17.0	12.8	10.5	6.3	3.9
الرطبة	عواصف	0.2	0.5	0.9	1.3	2.0	0.3	0.09	0.09	0.2	0.5	0.2	0.5
	متصاعد	2.0	4.0	5.8	3.8	7.0	2.5	3.9	2.9	0.8	3.0	2.5	2.2
	عالق	1.0	3.7	5.3	6.3	7.0	6.7	4.3	0.7	2.8	3.7	2.0	1.7
بغداد	عواصف	0.4	0.7	1.3	1.3	1.8	1.4	1.5	0.4	0.3	0.6	0.1	0.2
	متصاعد	2.1	2.9	4.8	6.0	7.0	9.9	12.5	7.0	3.4	3.5	1.6	1.9
	عالق	7.8	9.8	12.8	16.9	21.0	22.0	23.4	21.8	17.5	15.5	10.0	8.3
البصرة	عواصف	0.8	0	0.3	1.3	1.3	0.5	0.4	0.2	0.4	0.1	0.1	0.1
	متصاعد	0.8	1.4	2.5	4.3	5.2	8.0	8.7	7.0	2.3	1.3	1.8	0.5
	عالق	1.4	3.8	4.3	6.1	11.0	11.0	10.9	9.0	6.4	4.4	1.7	1.1

المصدر: وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية، قسم المناخ، (بيانات غير منشورة) بغداد، 2017.

الفصل الخامس

الأقاليم المناخية

منذ القدم قسّم اليونانيون الكرة الأرضية الى أنطقة حرارية تتماشى مع دوائر العرض ، فالمنطقة الحارة الممتدة ما بين المدارين ، والمعتدلتان الشمالية والجنوبية ما بين المدارين والدائرتين القطبيتين ، والمنطقتان الباردتان شمال وجنوب الدائرتين القطبيتين نحو القطبين ، ومع ان هذا التصنيف ظل معتمداً به حتى الآن ، الا انه يمثل تصنيفاً عاماً ، فكثير من العوامل المحلية أعطت خصوصية اضافية لمناخ اقليمها مما استوجب البحث عن تصانيف جديدة تأخذ بالحسبان الخصوصيات ، فضلاً عن العموميات ، وبهذا فقد جاءت نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين تصانيف مناخية اعتمدت على معيار أو أكثر أهمها معدلات الحرارة وكمية وموعد الأمطار الساقطة وحالة النبات الطبيعي الذي يعتمد بدوره على عاملي الحرارة والأمطار بشكل أساسي ، ومن أبرز هذه التصانيف : كوبن ، ديمارتون ، ميلر ، ثورن ثويت وترايوارثا وسواهم .

لا توجد تسمية رئيسة جامعة لوصف مناخ العراق نظراً لعدم انطباق التسميات الرئيسة كلياً على مناخه ، فضلاً عن وجود تفاوت في صفات وخصائص أقسامه ، فقد وُصف بأنه قاري وشبه مداري وشبيه بالبحر المتوسط ، الا إن أياً منها تخالف واقع حال مناخه في واحدة أو أكثر من الخصائص ، ولهذا كان لابد من البحث في دراسات أكثر عمقاً لوصف وتصنيف مناخاته . وبشكل عام يمكن وصف مناخ العراق بأنه قاري ويتصف بصفات رئيسة هي: مدى حراري يومي وسنوي عالي، قصر الفصول الانتقالية، قلة المطر، وقلة الرطوبة النسبية.

جرت عدة محاولات لتصنيف العراق مناخياً ، إعتمد معظمها على الأسس التي وضعها العلماء السابقون ، وجاءت أولى المحاولات المتقدمة على يد كل من كوردن هستد ثم د. جاسم محمد الخلف . صنّف كوردن هستد العراق الى خمسة أقاليم مناخية ، فيما صنّف الخلف العراق الى ثلاثة أقاليم مناخية ولكن بالاعتماد على عدد محدود من المحطات المناخية (11 محطة فقط). بعد هذه المحاولات المتقدمة جاءت دراسات لعدد من الباحثين أبرزهم د. علي حسين الشلش وفاضل الحسني ، فيما أُخذ في الحسبان معايير أخرى منها درجة الجفاف والموازنة الحرارية والرطوبة ومعيار القيمة الفعلية للأمطار ، فيما ذهبت تصانيف أخرى الى اعتماد معايير بشرية تتعلق براحة الانسان ، فهناك أقاليم مريحة وأخرى مزعجة وهكذا .

يمكن أن نعدّ التقسيم القائم على أسس تصنيف كوبن ، وما جاء به د. جاسم محمد الخلف من أفضل التصانيف وأكثرها شيوعاً وهما ما سنعتمدهما في هذه الدراسة .

قُسّم العراق بموجب هاتين الدراستين الى ثلاثة أقاليم مناخية اعتماداً على عاملي الأمطار والحرارة ، مع إعطاء الأمطار أسبقية متقدمة وهذه الأقاليم كما في الخارطة (10) وهي :

أولاً : إقليم مناخ البحر المتوسط :

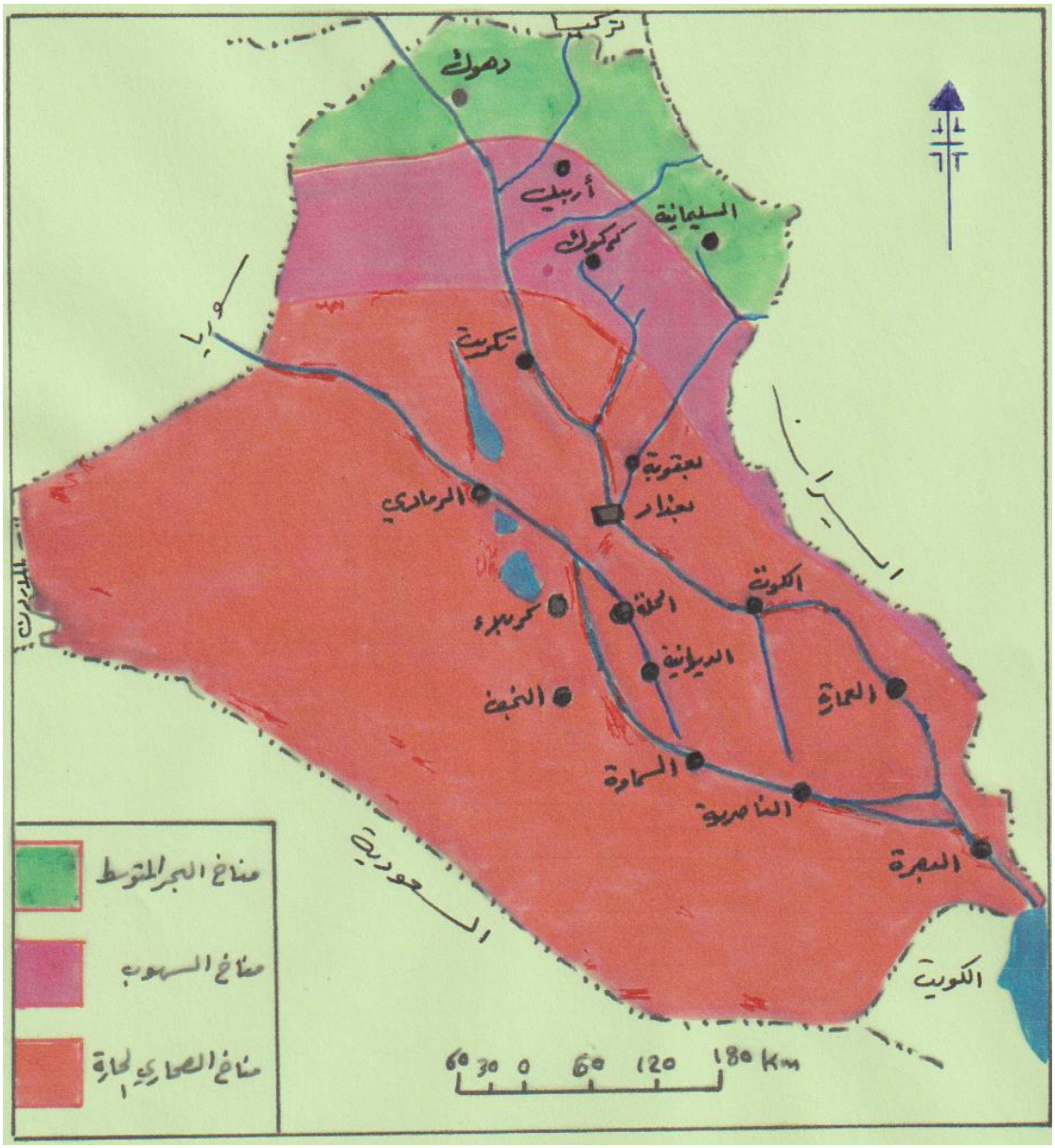
ويسود على الأجزاء الشمالية والشمالية الشرقية من البلاد بما فيها كامل المنطقة الجبلية وما جاورها من شبه الجبلية ، وتقدر المساحة التي يسود فيها بـ 12% من مجموع مساحة البلاد . يتميز الإقليم بمناخه شديد الشبه بمناخ البحر المتوسط ، حيث تسقط الأمطار بغزارة في الشتاء وبمعدل سنوي يتراوح ما بين 60-100 سم وتتوقف كلياً صيفاً . أما الحرارة فتتصف بالاعتدال صيفاً وبانخفاضها شتاءاً حتى انها تصل الى دون درجة الإنجماد وتتساقط الثلوج على قمم وسفوح الجبال ، كما ويتصف بضآلة المدى الحراري اليومي والسنوي ، وبهذا يوصف مناخ الإقليم بكونه معتدل جاف صيفاً ، بارد ممطر شتاءاً ، ومع هذا التعميم فإن أجزاءه الجنوبية تكون أكثر حرارة صيفاً وأقل مطراً شتاءاً من أجزاءه الشمالية والشمالية الشرقية .

ثانياً : إقليم السهوب (الإستبس) :

وتعني كلمة السهوب أو الإستبس الحشائش القصيرة . سمي هذا الإقليم باسم الحشائش التي تنمو فيه لعدم وجود تسمية مناخية صرفة تصف مناخه . يمتد الى الجنوب من الإقليم السابق على ما تبقى من المنطقة شبه الجبلية وحتى حدودها الجنوبية مع بادية الجزيرة والسهل الرسوبي ، أي ما يعادل 18% من مساحة العراق، مع التأكيد على إن حدوده الشمالية والجنوبية غير واضحة ويصعب تحديدها بدقة للتغير الكبير في خصائصه المناخية بين سنة وأخرى ، فهو إقليم إنتقالي بين مناخين واضحين هما مناخ البحر المتوسط الرطب في الشمال والصحراوي الجاف في الجنوب . يتصف مناخ السهوب بأمطار سنوية شتوية يتراوح معدلها ما بين 20 سم في جنوب الإقليم الى 40 سم في شماله ، وأيام ممطرة تزيد على 60 يوماً في السنة ، فيما يزداد المدى الحراري اليومي والسنوي بارتفاع الحرارة صيفاً كما في الإقليم الصحراوي جنوباً .

الخارطة (10)

الأقاليم المناخية في العراق



يمثل إقليم السهوب منطقة زراعة الحبوب الشتوية (القمح والشعير) الرئيسة في البلاد إعتماداً على الامطار الساقطة (الزراعة الديمية) . ونظراً للتذبذب الكبير في مواعيدها وكمياتها وتوزيعها الشهري ، فإن الزراعة الديمية غالباً ما تتعرض الى خسائر جراء هذا التذبذب ، ومع هذا فإن هذه المنطقة وبسبب أمطارها وسطحها وتربتها تبقى تمثل سلة الخبز للعراق وخاصة سهول سنجار الشمالي وأربيل ومخمور وديبكة ، فضلاً عن انها تعد منطقة رعوية على قدر كبير من الأهمية .

ثالثاً : إقليم المناخ الصحراوي :

ويشغل كامل منطقتي الهضبة الغربية والسهل الرسوبي ، أي حوالي 70% من مجموع مساحة البلاد ، غير ان الحدود الفاصلة بين إقليم السهوب في الشمال وهذا الإقليم في الجنوب والغرب غير واضحة ، ويكون الانتقال من إقليم لآخر تدريجي لكثرة التغير في الصفات المناخية لكل منها . والقواسم المناخية المشتركة لهذا الإقليم هي ان أمطاره شتوية شحيحة تتراوح ما بين 5-20 سم سنوياً ، وعدد الأيام الممطرة فيه بحدود 25 يوماً ، وصيفه طويل وجاف . أما حرارته فتتصف بارتفاع معدلاتها صيفاً حتى ان درجاتها المطلقة تصل الى 50°م، فيما تنخفض الى الصفر المئوي شتاءاً ، ما يعني ارتفاع المدى الحراري السنوي واليومي لبُعد الإقليم عن المؤثرات البحرية وندرة الغطاء النباتي . ونظراً لسعة هذا الإقليم فإن أقسامه لا تتماثل كلياً في هذه الصفات ، بل وجدت بينها عدة اختلافات ، فقسمه الغربي متمثلاً بالرطبة وما جاورها أكثر برودة من قسمه الشرقي لكونه أكثر ارتفاعاً ، وأقسامه الشمالية متمثلة ببادية الجزيرة أكثر مطراً من الجنوب والجنوب الغربي ، كما وتتصف أجزاءه الجنوبية بارتفاع الرطوبة النسبية ، فضلاً عن تدني كمية الامطار الساقطة فيها ، وبهذا يمكن التمييز بين مناخ منطقة الرطبة وما يحيطها من مناطق صحراوية وحتى الحدود الأردنية مثلاً عن مناخ منطقة البصرة القريبة من ساحل الخليج العربي والمتأثرة بأجوائه الرطبة الحارة .

أثر المناخ على النشاط الاقتصادي في البلاد :

تتصف مختلف الأنشطة البشرية بدرجة أو أخرى بخصائص المناخ السائد في كل إقليم، فيقوم سكانه بانتقاء أنماط تتناسب وخصائص الإقليم ، وبتكييف أنشطة أخرى بالاعتماد المتزايد على تقنيات العصر ، وكلما تقدمت هذه التقنيات وفرت فرصة أكثر سعة للإنسان في تنويع أنشطته الاقتصادية والحد من معوقاتها .

تبدو آثار المناخ على أنشطة الإنسان في العراق في جوانب شتى ، في مقدمتها أنشطته الاقتصادية ، ولعل منها :

1- إن اقتصار أقاليم المناخ على ثلاثة ، أفقد البلاد إمكانية تنوع الانتاج ،ثم فقدان فرصة الإكتفاء الذاتي من سلع زراعية وصناعية وخدمات .
2- يتسم المناخ بتطرف معدلات الحرارة ودرجاتها التي تتجاوز الخمسين درجة مئوية ، ومع الجفاف ، فإن الانتاج الزراعي والصناعي والسياحي والنقل مهدد بتراجع حاد في مستوياته خاصة مع اشتداد موجات الحر وتعاقبها ، وينال الانتاج الزراعي النصيب الأكبر من اثارها السلبية ، خاصة بترافق التطرف الحراري مع الجفاف وقلة المياه .
3- إن التذبذب الحاد في كمية الأمطار ومواعيدها تقدماً وتأخراً وتوزيعاً خلال فصل سقوطها يؤدي الى الإضرار الحاد في معدلات إنتاج المحاصيل التي تعتمد على الأمطار وهي القمح والشعير في إقليم مناخ البحر المتوسط مضمون المطر أو إقليم السهوب حيث المنطقة الحدية الأمطار .
4- ويصيب النشاط الرعوي ما يصيب الانتاج النباتي من أضرار جراء هذا التذبذب .
5- يعاني قطاع الثروة الحيوانية من مشاكل جمة جراء تغيرات المناخ والظواهر السلبية فيه كتطرف الحرارة ارتفاعاً وانخفاضاً والعواصف الترابية وسرعة الرياح وانخفاض الرطوبة النسبية وقلة الأمطار وكثرة الأمراض المترافقة مع موسم اشتداد الحر وسرعة انتشار الأمراض الوبائية ، وفي هذا تهديد جدي لقطاع الثروة الحيوانية وإسهامه في تكوين الناتج القومي وفي توفير حاجات السكان محلياً بدلاً من الاعتماد على الإستيراد. ويشمل هذا تربية الحيوانات والدواجن والثروة السمكية وتربية النحل .
6- إن التطرف المناخي الحراري خاصة في حالتي الإرتفاع والإنخفاض يتطلب استخدام المزيد من مصادر الطاقة ، ومع عجز منظومات إنتاجها وتوزيعها والبدائل المتيسرة للحصول عليها قد زادت من كلف الانتاج الاقتصادي وعجزه عن منافسة الانتاج المماثل ، فضلاً عن رفع تكاليف الحياة وتراجع مستوياتها النوعية .

7- تمثل العواصف الترابية والغبار المتصاعد والعالق تحدياً تتزايد حدته بتغيرات المناخ العامة وما تعاني من البلاد من تصحر وتراجع في المساحات المزروعة ، مما يراكم التأثيرات السلبية ويتسبب في المزيد من الضرر لا للبيئة فحسب ، بل ولنوعية حياة الإنسان وأنشطته الاقتصادية ككل .

8- تراجع منظومات الإنتاج في شتى فروع الاقتصاد : الزراعة ، الصناعة ، محطات توليد الكهرباء ، النقل وسواها عن الإداء التصميمي لوحداتها ، ما يعد هدراً في طاقات الإنتاج وزيادة في كلفه .

9- تلكؤ قطاع الخدمات الساند للأنشطة الاقتصادية عن إداء دوره الفاعل في توفير مطالب الأنشطة الانتاجية ، ويشمل هذا قطاعات الماء والكهرباء والصرف الصحي والتعليم والصحة ، فضلاً عن تأثير هذا التلكؤ على حياة الناس.

10 - ضعف القدرة على إستثمار مقومات السياحة لعدة اسباب ، في مقدمتها سوء أحوال المناخ الذي أفقد البلاد مورداً اقتصادياً هاماً يمكن أن يكون رديفاً لإقتصاد البلاد الأحادي الحالي .

11- الإحساس بسوء نوعية الحياة ، بمعاناة الإنسان من سوء الأحوال الجوية واضطرابها مع التراجع المستمر في محاولات تكييفها على مستوى عموم البلاد.

12- تدني القدرات الانتاجية والذهنية للإنسان أوقات طويلة من السنة وخاصة بالتزامن مع ظواهر الطقس القاسية .

13- لقد أسهم الإرتفاع الحاد في درجات الحرارة صيفاً مترافقاً مع الجفاف ، وقلة الأمطار شتاءاً الى تأثر أحوال التربة والنبات الطبيعي بظواهر سلبية لعل أهمها : ارتفاع نسب الملوحة في تربة السهل الرسوبي ، نشاط عمليات التجوية والتعرية على معظم أجزاء البلاد ، انتشار الكثبان الرملية على أجزاء هامة منها .

14- ارتفاع كلف الانتاج الزراعي والصناعي والنقل وتوليد الطاقة الكهربائية ، وكلف صيانة المشاريع المختلفة .

الفصل السادس

التربة

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 والانسان . وهي تغطي معظم سطح الأرض عدا بعض أجزاءه 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 كيمائية 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 تحلل بعض مكونات التربة وتجهزها للنبات للامتصاص .

وبشكل عام فإن الحالة المُثلى للموازنة بين مكونات التربة تكون بنسبة 50% من المواد الصلبة (45% من المعادن و 5% من المواد العضوية) ،25% من الماء ، و25% من الهواء ، والمواد الصلبة أكبرها حجماً هو الرمل Sand، وأصغرها الطين Clay، وأوسطها الغرين Silt .

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

ونظراً للتباين الزماني والمكاني للعوامل أعلاه ، فقد تباينت خصائص التربة مكانياً وزمانياً والمتمثلة باللون Color، النسجة Texture، البنية Structure ، المسامية Porosity، الملوحة Saline ، الخصوبة Fertility . وبناءاً على تباين هذه الخصائص في الترب فقد صُنّفت 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 الإلتواء بقلة 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 11) 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- التربة الصخرية الضحلة :

وعلى السفوح الأقل انحداراً يلاحظ بقاء طبقة ضحلة من التربة تغطى طبقات الصخور، وتتصف بكونها حديثة التكوين وحجم ذراتها كبير ، فيما تكون صلاحيتها للزراعة قليلة .

الخارطة (11)

انواع الترب في المنطقتين الجبلية وشبه الجبلية

ج- **التربة الكستنائية الداكنة Chestnut Soil**:

وتغطي بطون الأودية والسهول في المنطقة الجبلية مثل السندي ورانية والسليمانية وشهرزور ، فضلاً عن السهول الأقل مساحة . تتميز هذه الترب 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 تحلل المواد العضوية ، لهذا فإنها توصف بكونها تربة هشة ، وخصبة وعميقة وصالحة للزراعة ، بل وتعد أفضل انواع الترب في البلاد .

ثانياً : مجموعة الترب 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 11) :

أ- **التربة البنية أو السمراء Brown Soil :**

تنتشر الى الجنوب والجنوب الغربي من المنطقة الجبلية ، وتغطي الجزء الأكبر من المنطقة المتموجة (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 وأربيل ومخمور وديبكة ، 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 حمرين الذي لا تصلح معظم أجزاءه لزراعة المحاصيل ، عدا حرفة الرعي ولو بشكل محدود .

ثالثاً: مجموعة ترب الهضبة الغربية :

تغطي الهضبة الغربية بجزأيها 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 12) وهما :

أ- **التربة الصحراوية الرمادية Sierozem Desert Soil**:

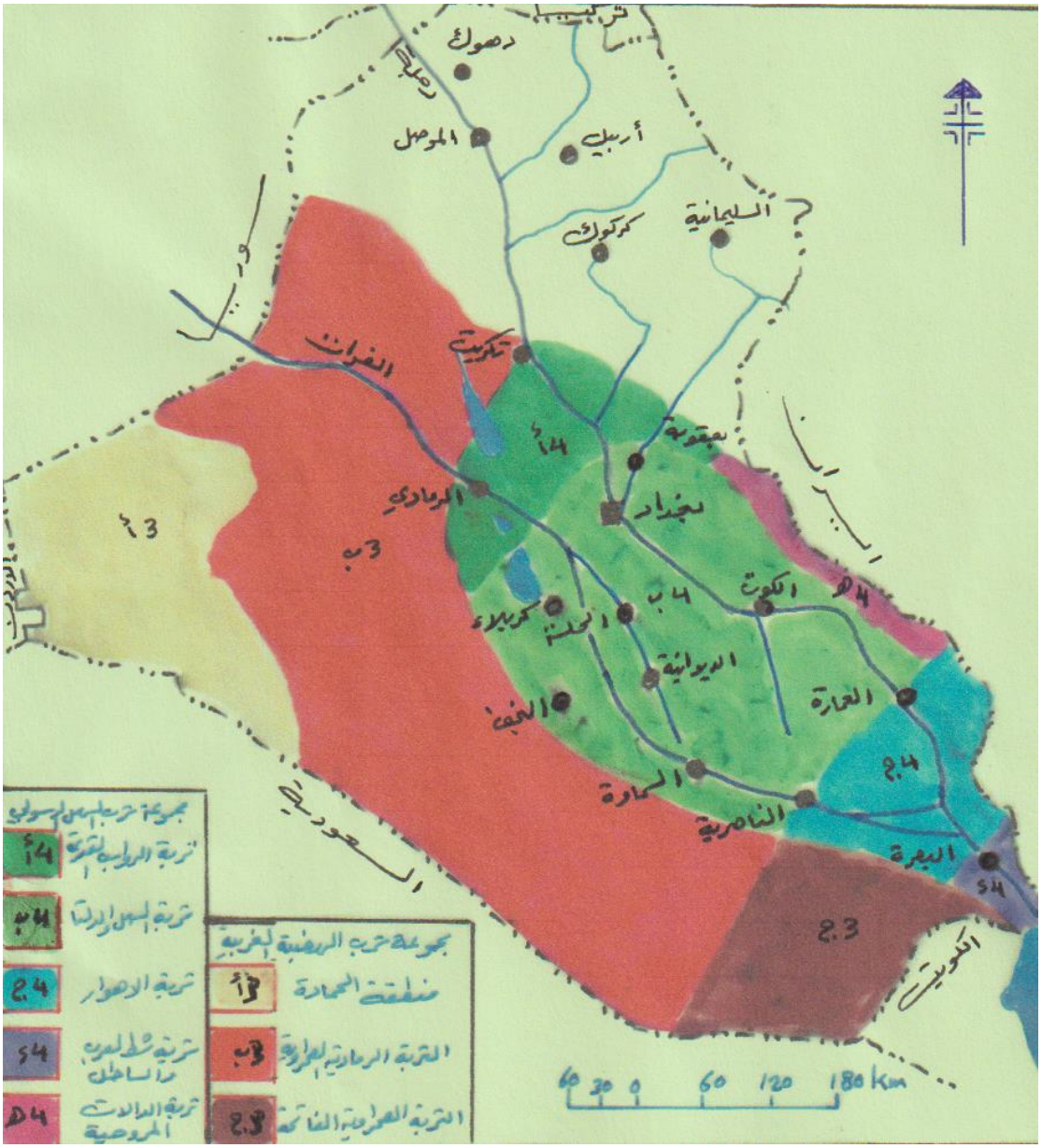
وتمتد على بادية الجزيرة شمال الفرات وعلى الأجزاء الشمالية والوسطى من البادية الغربية وتحديداً على منطقتي الحجّارة والوديان . تتباين تكويناتها وتوزيعها من مكان لآخر تبعاً لصخور الأساس التي تكونت منها ، فمنها جيرية وطينية ورملية وحصوية ، فضلاً عن تأثير عوامل التعرية المائية والريحية ، وفيما تزداد نسبة 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 وواحاتها التي أُتخذت ملاذاً وسكناً للعديد من السكان .

ب- **التربة الصحراوية الفاتحة Light Desert Soil :**

تغطي القسم الجنوبي من الهضبة الصحراوية ، سمكها لا يزيد عن بضع سنتمترات ، ويميل لونها الى 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 الترب 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 عُرف 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 12) :

أ- تربة الرواسب القديمة The Old Settlings Soil :

تكونت هذه التربة خلال الفترة المطيرة من ترسبات دجلة والفرات ، وتبدأ من الفتحة وحتى بلد على دجلة ، وحواليّ 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 نهرية ترتفع أعلاها عن مستوى دجلة بحوالي 15م ، وتوصف تربتها بانها عميقة خالية من الملوحة ، صالحة بدرجة عالية للزراعة وتروى بالواسطة .

ب- تربة السهل والدلتا Alluvial Plain and Delta Soil :

بعد أن تُفرغ الأنهار والأودية حمولتها 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 وبتوالي 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 مثيلتها في أحواض الأنهار ، وإن الكتوف تعلو الأنهار والأحواض بحوالي 2-3 م ، 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 فأدى 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 اليها القنوات المائية المتفرعة عن دجلة والفرات شمالي المنطقة بسبب انخفاض سطحها ، وتربتها 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

واسعة على جانبي شط العرب تكونت بفعل ما حملته الأنهار من ارسابات ،وبمساعدة ظاهرة المد والجزر لمياه الخليج التي يمتد تأثيرها حتى القرنة ، فعند المد يتكون حاجز من المياه المالحة عند فم شط العرب ، وترتفع المياه العذبة على طول امتداده ، فتنساب المياه وتغطي جوانب النهر وتهدأ المياه ، فيترسب ما بقي من الحمولة ، فتكونت السهول الطموية التي لا يزيد ارتفاعها عن 3 م عن مستوى سطح البحر بتربة طينية خالية من الملوحة وصالحة للزراعة ، كما وتشكلت التفرعات والخورات الجانبية التي تنقل المياه رياً وبزلاً كل يوم . وباجتماع التربة الطموية وعمقها وخصوبتها وخلوها من الأملاح وصرفها الطبيعي اليومي بالجزر بعد المد ، فقد أصبحت هذه المنطقة من أوسع بساتين النخيل في العالم ، فضمت يوماً ما يزيد على مليون نخلة ، الا أنها تتعرض اليوم لحربين أحدهما من الطبيعية حيث يمتد لسان الملح من الخليج بعيداً في عمق شط العرب ، وأخرى بشرية ، حيث تتهاوى النخيل بالتجريف المستمر وتحويل البساتين الى مساكن على طول ضفتي النهر .

وللساحل المجاور على الخليج العربي خصوصيته ، حيث لا يزيد ارتفاعه عن سطح البحر سوى بضع سنتمترات ، فيتعرض ولعدة كيلومترات في العمق نحو الظهير بظاهرة المد والجزر ، فتارة تطغى عليه المياه ، ثم تنسحب فتغطت التربة برواسب بحرية طينية عالية الملوحة جردتها من الصلاحية للزراعة ، كما وساعدت ضحالة مياه الساحل القريبة على قلة ملائمة الساحل لبناء الموانئ ، الا في حال بذل جهود مضاعفة بتعميقه ، أو بإقامة المراسي بعيداً في المياه العميقة .

ج- تربة الدالات المروحية الشرقية The Eastern Fan Deltas Soil :

والى الشرق من السهل الرسوبي وحتى جبال زاكروس في إيران يمتد شريط من الأراضي عند قدمات الجبال بدءاً من نهر ديالى في الشمال متجهاً نحو الجنوب . تكونت تربة المنطقة بفعل الإرسابات الخشنة التي حملتها ولا تزال المجاري المائية النازلة من المرتفعات الإيرانية نحو السهل بفعل الأمطار الإعصارية التي لا يستمر هطولها عادة سوى مدة وجيزة ، وما أن تصل الى المنخفضات فيه حتى تتوقف الأمطار وتستقر الإرسابات ،بعد ان تكون قد عجزت عن الوصول الى نهر دجلة الا نادراً ، فتتكون دلتاوات تشبه المروحة في الشتاء تملؤها الأطيان والحصى والرمل شتاءاً ، فيما تجف تربتها صيفاً من دون الإفادة منها للزراعة صيفاً أو شتاءاً.

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 انتاجيتها ، كما ان منها ما تروى ديماً بالاعتماد على الإمطار ، 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 تُعدّ صالحة للزراعة حالياً، فضلاً عن 7% تصلح للرعي ، فيما 75% منها رديئة للزراعة والرعي.

الجدول (11)

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 ، أضرّت 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 بشبه 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 ، ونفضّل 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 قُدّر 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 الضارة علة على النباتات والمحاصيل بقلة الانتاجية والانتاج، أضرار في البنية التحتية كالطرق والأبنية، انخفاض جودة المياه لمستخدميها وتآكل الأنابيب، تعرية التربة. ومع ان آراءاً عدة قد جاءت لتفسير هذه الظاهرة وانتشارها ، الا ان 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 34 م والبصرة على ارتفاع 2.40 م، فيما لا يزيد ارتفاعه عند رأس الخليج العربي سوى بضع سنتمترات عن مستوى سطح البحر .

هذا إضافة لانحدار عرضي من الهضبة غرباً نحو الفرات شرقاً ، ومن قدمات جبال زاكروس عند الحدود الإيرانية في الشرق نحو دجلة غرباً ، وانحدار آخر من جهة الفرات نحو دجلة أعلى السهل ، ومن دجلة نحو الفرات أسفله . ان هذه الانحدارات التي جعلت من السهل حوضاً غير منتظم الانحدار أدت الى عرقلة الصرف الطبيعي للماء الباطني ، وثم ارتفاع مستوى هذا الماء الذي تسبب في ارتفاع ملوحة التربة السطحية .

ب- الاحوال المناخية المتمثلة بارتفاع درجات الحرارة صيفاً الى ما يزيد عن 50° م، والى زيادة عدد ساعات السطوع الشمسي الى ما يزيد على 14 ساعة يومياً ، مصحوبة بانخفاض كبير في الرطوبة النسبية وصفاء الجو ، أدى هذا الى شدة التبخر من التربة والنتح من النباتات ، نتج عن قلة ضغط سطح التربة مقارنة بباطنها ، مما ساعد على انتقال الأملاح الى السطح بطريقة الخاصية الشعرية بوجود الماء الباطني وارتفاع مستوياته قريباً من سطح الأرض أحياناً، ثم التملح المستمر للتربة السطحية .

ت- وتحتوي مياه نهري دجلة والفرات على نسبة عالية من الأملاح الذائبة وخاصة عند تفريغ الخزانات ، وهذه الأملاح تنتقل الى التربة سواء عن طريق السقي أو الرشح .

ث- خواص التربة الرسوبية الحاوية هي الأخرى على نسبة عالية من أملاح الكالسيوم والصوديوم ، حيث كان السهل الرسوبي حوضاً مائياً متصلاً بالخليج العربي وتملؤه مياهه المالحة التي نجم عنها ترسيب كميات كبيرة من الأملاح في قاعه أسفل تربته الرسوبية الظاهرة ، وتصعد هذه الأملاح الى الأعلى بوجود الماء الباطني بواسطة الخاصية الشعرية .

ثانياً : الأسباب البشرية وأبرزها :

أ- نظام الري غير المقنن وخاصة في فصل الصيف المقترن بالزراعة الصيفية وبالري المفرط ، واستخدام أنظمة ري قديمة تتسبب في تفاقم ظاهرة التملح كالري بالألواح ، فضلاً عن عدم تبطين قنوات الري فتزداد عملية الرشح من هذه القنوات.

ب- وتتضاعف حدة المشكلة لعدم تغطية مساحات واسعة من السهل الرسوبي بقنوات للبزل أو انها غير متكاملة أو بدون صيانة .

ت- ترك بعض الأراضي الزراعية دون زراعة لسبب أو لآخر .

ث- الخلل في نظام إدارة الأرض الزراعية وغياب نظام الدورة الزراعية .

المعالجات :

أ- إكمال تغطية السهل الرسوبي بالمبازل الرئيسة منها والحقلية وربطها بالمصب العام .

ب- اعتماد نظام الدورة الزراعية ، حيث يتم فيه ادخال زراعة المحاصيل التي تساعد في خفض الملوحة في التربة مثل الشعير والجت والبرسيم .

ت- توسيع استخدام أنظمة الري الحديثة مثل التنقيط والرش وتبطين قنوات الري لتقليل الضائعات المائية والرشح .
ث- مراقبة منظومات الري والبزل وصيانتها والمحافظة على صلاحيتها للعمل طول السنة، وتنظيفها من النباتات المعرقلة لإنسيابية 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 والصاخنة وأبو عدل- نينوى، عين التمر- كربلاء، الخضر- المثنى، الأنبار.

إن المناطق التي تغطيها الرمال تتحول الى منطقة صحراوية غير صالحة للزراعة ويصعب إعادتها الى حالة الإنتاج .

وأهم أسباب انتشار الرمال والكثبان الرملية هي :

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

ثانياً : الريح 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 .

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

خامساً: فتح قنوات الري والبزل وتعرض أكوام التراب لعمل الريح .

أما مصادر هذه الرمال فهي إما أن تكون محلية من السهل الرسوبي ذاته ، أو منقولة من مناطق الهضبة الغربية بجزأيها 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 الكيمياوية 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 أُستحدثت في أوقات سابقة في المناطق الصحراوية والتوسع في استحداث المزيد منها ، واتخاذ بعضها كمراكز لدراسات البيئة 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، وتتفاوت شدة عمليات التعرية تبعاً للأسباب الآتية :

أولاً : درجة انحدار السطح ، فكلما زاد الإنحدار ازدادت عملية الجرف ، والعكس صحيح ،لذا فإن شدة عمليات الجرف تبرز في أعالي وسفوح الجبال شديدة 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^2 سنوياً أي بنسبة 0.2%.

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

رابعاً : نوع الأمطار وخاصة الإعصارية التي تتصف بكونها مفاجئة وسريعة وبقطرات كبيرة .

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 تُستبدل 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 .

ثالثاً : طمر التربة الناضجة الصالحة للزراعة في المناطق التي تستقر فيها أو تتجمع فوقها .

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 أُسلوب الحراثة الصحيح مع الخطوط الكنتورية وليس متعامدة عليها.

رابعاً : زراعة الأشجار والحشائش عند السفوح المنحدرة ، وحقول المزارع لتقليل سرعة الرياح ، وثم الحد من عملية التعرية .

خامساً : إدخال زراعة شجيرات اقتصادية على السفوح التي تتعرض الى التعرية واستبدال الأشجار غير الاقتصادية كالبلوط بأخرى اقتصادية كالزيتون والعنب واللوزيات والتين.

الفصل السابع

النبات الطبيعي

تعريف بالنبات الطبيعي وأنواعه وفوائده:

لابد من التأكيد بداية على ان النبات الطبيعي هو الذي ينمو استجابة لتأثير عوامل الطبيعة من دون تدخل الإنسان ، وهذه العوامل هي التضاريس والتربة والمناخ بعناصره المتعددة . وفي العراق يكون الحسم لعنصر المطر ، إذ تفسّر كمية الأمطار الساقطة الى حد بعيد التباين المكاني في نوع وكثافة النبات الطبيعي بين مناطق العراق .

يتنوع النبات الطبيعي ما بين أشجار وحشائش ونباتات صحراوية ، ولكل منها أهمية وفائدة سواء للإنسان مباشرة وللحيوان ثم الإنسان بطريقة غير مباشرة . والفائدة الأعظم هي حفظ النبات للتربة من عومل التعرية ، فجذور الأشجار والحشائش تمتد عمودياً وأفقياً في التربة ، فتساعد على تماسكها وتمنع جرفها ، وتقف الأشجار حائلاً أمام الجريان السطحي للمياه سواء على السفوح أو الأراضي المنبسطة ، فتخلق فرصة للتربة كي تمتص مزيداً من المياه ، فيتحول جزء منها الى مياه جوفية تظهر لاحقاً بشكل عيون ، فيقل احتمال حدوث الفيضانات المفاجئة ، وتتضاءل عمليات الجرف السطحي للتربة ، فتقل الإرسابات التي تحملها مياه الأنهار وتلقيها في الخزانات أمام السدود ، ومن دون ذلك تتلقى الخزانات مقادير هائلة من الإرسابات وتقل باستمرار طاقات خزنها . وبعض الأشجار تثمر بثمار يحتاجها الإنسان في غذاءه مثل الزعرور واللوز والتين ، والأخرى مواد أولية في بناء مساكن له ولحيواناته مثل الحور ، ومنها ما يفيد كوقود في المنازل ، ومن الحشائش غذاء رئيس للحيوانات ، وأخرى تجمع ثمارها كمكسرات مثل الكعوب ، وكثير غيرها تستخدم كنباتات طبية لمعالجة العديد من الأمراض مثل عرق السوس والبابونج.

ومن الفوائد الأساسية للنبات الطبيعي دوره في تحسين حالة البيئة بتأثيره على حالة المناخ مساهماً باعتدال درجات الحرارة وتحسين الرطوبة النسبية ، كما وله أهمية عظيمة في الجذب السياحي وتشكيل المناظر الجميلة التي تستهوي السائحين . واعتماداً على ما ورد من فوائد فإنه يعد مصدراً هاماً للدخل وعمل الأفراد والجماعات .

ومع كل هذه الفوائد فإن الحياة النباتية في البلاد تتعرض الى مخاطر جمة جُلّها بشرية بفعل بعض الأنشطة التي تتسبب في القضاء على مساحات واسعة منها في مقدمتها الحرائق التي تلتهمها وخاصة في موسم الصيف ، وتعمد قطعها للإفادة من أخشابها أو لتحويل أرضها الى مزارع ، فضلاً عن الرعي الجائر للحشائش سواء بزيادة أعداد الحيوانات عن قابليتها أو بزيادة أعداد الماعز المعروف بخطره الكبير على الحشائش وحتى الشجيرات .

أقاليم النبات الطبيعي:

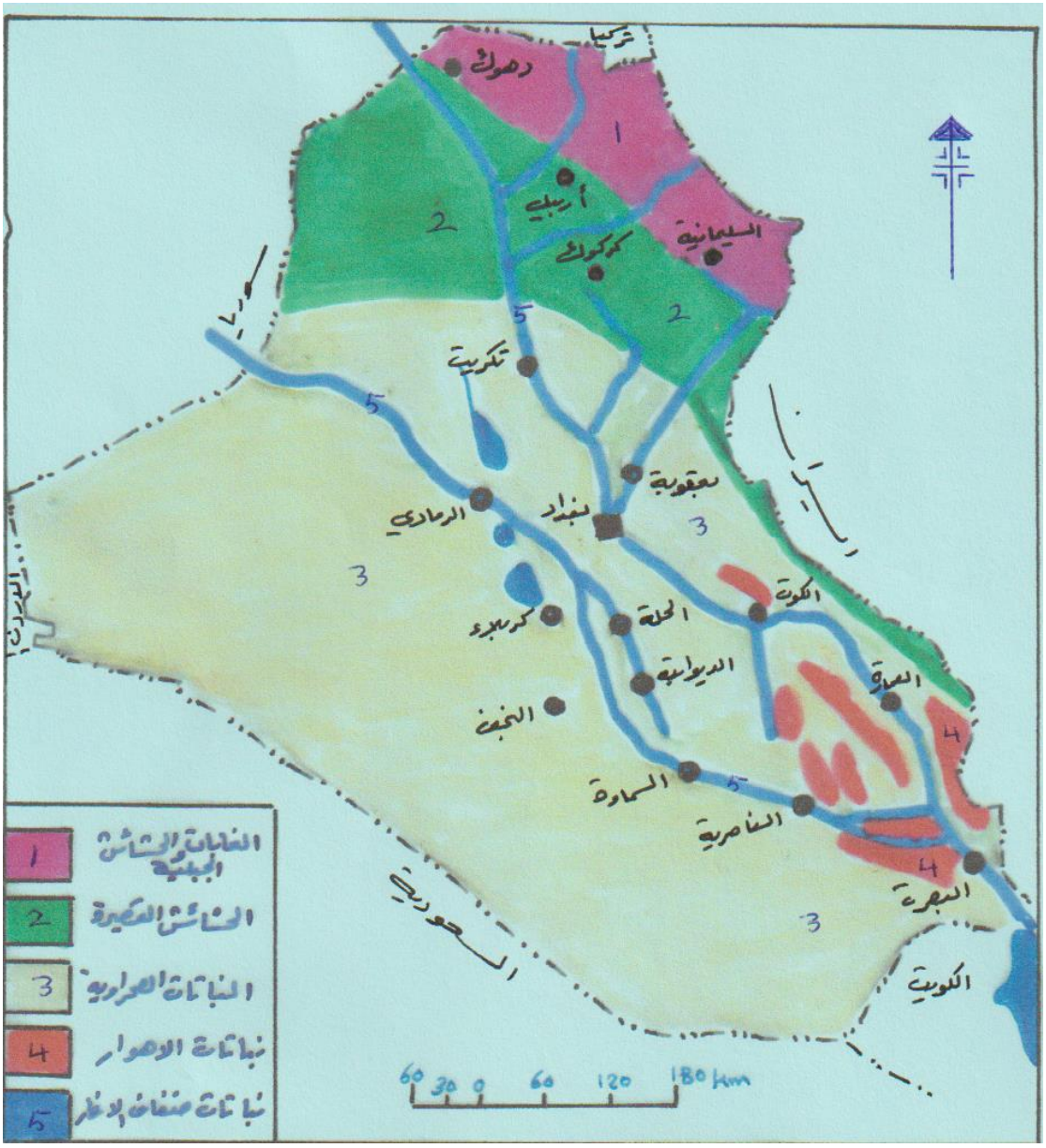
يمكن تقسيم النبات الطبيعي في العراق الى أقاليم نباتية تتطابق الى حد بعيد مع أقسام السطح الرئيسة ، فإقليم الغابات يكاد يتطابق مع الاقليم الجبلي ، وإقليم الحشائش يتطابق مع المنطقة شبه الجبلية ، الا ان إقليم النباتات الصحراوية تظهر فيه أقاليم نباتية ثانوية اعتماداً على وفرة المياه في بعض أجزاءه ، ولهذا صار بالإمكان تقسيم النباتات الطبيعية في العراق الى خمسة أقاليم نباتية هي (الخارطة 13) :

أولاً : اقليم الغابات والحشائش الجبلية :

ويمتد على كامل المنطقة الجبلية بمساحة تقدر بحوالي 6% من مساحة البلاد ، والعامل الرئيس في هذا التطابق هو ان الإقليم الجبلي وما يدعى بمناخ البحر المتوسط ينال نصيباً وافراً من الأمطار يتراوح مقدارها السنوي ما معدله 40-100 سم ، وهذه الكمية كافية لنمو الأشجار والحشائش الطويلة، فالأشجار تنتظم بهيئة غابات تتزايد كثافةً وارتفاعاً بالاتجاه نحو الشمال الشرقي ، حيث تتزايد الأمطار الساقطة مترافقة مع تزايد ارتفاع الجبال بهذا الإتجاه ، حتى انها وعلى ارتفاع يزيد عن 1800م تدعى بالغابات شبه الألبية ذات الأوراق الشوكية الصغيرة والتي تنبت أحياناً حتى فوق الترب الصخرية. والى الأسفل من هذا النطاق في الارتفاعات التي تتراوح ما بين 600- 1800م تأتي غابات البلوط وأهم أشجاره البلوط الذي يستفاد من جذوعه في التدفئة،وحبة الخضراء واللوز والتين البري والعفص والزعرور والسماق والكستناء والسنديان ، وتتميز السفوح المواجهة للرياح بكونها أكثر غنى من السفوح الأخرى وقد أزال الإنسان مساحات منها وزرع بدلها الأعناب والخوخ والرمان والإجاص. اما الحشائش الطويلة فتتداخل مع الأشجار وتتألف من خليط من الحشائش تنمو في فصل الربيع ، الا انها تدوم لوقت أطول من الأنواع الأخرى ومنها الكعوب والشعير والشوفان والشيلم والنرجس وشقائق النعمان ، حيث يتحول هذا الإقليم الى مراعي غنية خلال الربيع والصيف . وبتأثير من عامل التربة ودرجات الحرارة فإن الجبال الشاهقة في الإرتفاع يتدرج فيها النبات الطبيعي على امتداد سفوحها ، فالقمم التي تغطيها الثلوج كل أو معظم العام تخلو من التربة وتبدو عارية من النبات ودونها في السفوح العليا تنمو الحشائش القصيرة في موسم الربيع، ثم تظهر الغابات الغنية بأشجارها ومراعيها في السفوح الدنيا .

الخارطة (13)

اقاليم النبات الطبيعي في العراق



الصورة (6)

شجرة البلوط وحشائش الكعوب في الإقليم الجبلي

أما ضفاف الانهار فهي أكثر غنى وتنوعاً في حياتها النباتية لوجود المجاري المائية التي توفر المياه لأشجارها في كل المواسم ، وهذه المجاري لا تصنف ضمن اقليم غابات البحر المتوسط بل ضمن إقليم آخر كما سيرد لاحقاً ، ومن أهم أشجارها التوت ، الصفصاف ، الدفلة ، الدردار ،الجلنار ، العليق ، الحور (الإسبندار أو القوغ) والسماق، كما وتعرف هذه الوديان بانتشار أشجار الجوز المثمرة بجنباتها .

ومن الاحصاءات القليلة المتيسرة يتبين ان غابات البلوط تمثل حوالي 85.5% من اجمالي مساحة الغابات ، وشجرة البلوط تثمر ثمراً غير ذا فائدة ، كما ان أخشابها هي الأخرى ليست ذات نفع في تصنيع الخشب ، والاستخدام الوحيد لجذوعها في التدفئة وخاصة في القرى النائية ، ويفيد الرعاة من أوراقها غذاءاً لحيواناتهم ، وأغصانها في بناء محطات الاستراحة للسياح وفي إنشاء زرائب الحيوانات .

ثانياً : اقليم الحشائش القصيرة (السهوب) :

يغطى 15% من مساحة البلاد ويمتد على كامل المنطقة شبه الجبلية أو المتموجة والمعروفة بمناخ السهوب الذي يستلم ما يتراوح بين 20-40 سم من الأمطار سنوياً ، فضلاً عن الحافات العليا لبادية الجزيرة والتي تقع ضمن الإقليم الصحراوي الا انها تستلم أحياناً من الأمطار ما يقرب من نحو هذه المعدلات . تنمو فيه الحشائش القصيرة وبعض النباتات البصلية والشوكية خلال فصل سقوط الأمطار وخاصة مع ارتفاع درجات الحرارة صيفاً . أهم نباتاته القيصوم ، الشيح ، الشيلم ، الشوفان، الكعوب ،الأنيمون، الكعوب، الصمغة والخباز ، وهذه الحشائش مهمة جداً لرعي الحيوانات، حتى يعد هذا الاقليم اقليماً لرعي الحيوانات . وبما أن أمطاره في الشمال أغزر من الجنوب ، فإن نباتاته في الشمال أكثر غنى من جنوبه ، وقد يمكن أن ندعوها بالإستبس الرطبة في الشمال وهي التي تقع شمال خط المطر 30سم والجافة في جنوب الإقليم والذي يقل مطره عن 30 سم . وقد قام الإنسان بتحويل الجزء الأكبر من مساحاتها الى أراضي زراعية تمتد عليها حقول القمح والشعير الديمية وخاصة في سهول سنجار وأربيل وديبكة.

جدير بالذكر أن لا حدود فاصلة بين هذا الإقليم وإقليم الغابات شماله والإقليم الصحراوي جنوبه ، فالإنتقال نحو كل منها تدريجي ، حتى ان هذا الإقليم بحد ذاته يعد إنتقالياً ما بين الإقليمين الرئيسين المشار اليهما .

ثالثاً : إقليم النباتات الصحراوية :

ويغطي ما نسبته 70% من اجمالي مساحة البلاد وتغطي نباتات هذا الإقليم كل من السهل الرسوبي والهضبة الغربية ، والتي تقع ضمن إقليم المناخ الصحراوي المعروف بقلة أمطاره التي تتراوح ما بين 5-20 سم في السنة ، وكما يتصف بارتفاع المدى الحراري اليومي والسنوي ، واشتداد معدلات التبخر . ونظراً لسعة مساحة الإقليم وتباين ظروفه الجغرافية ، فقد كثرت أنواع النباتات فيها ، حتى ان أنواعها وصلت الى 450 نوعاً ، الا ان بالإمكان وضعها على نوعين :

أ- النباتات الحولية Annuals:

التي يرتبط نموها بفصل واحد غالباً ما يكون الشتاء أو الربيع ثم ينتهي وجودها بانتهاء موسم الأمطار، ليعود في السنة التالية ، ومنها الخباز ، الحلبة ، البابونك ، الشنان ، الشويل والشعير البري ، وتمثل هذه النباتات حوالي 75% منإجمالي عدد النباتات الصحراوية .

الصورة(7) نبات الغفش الحولي في الإقليم الصحراوي

ب- النباتات المعمرة Perennials:

وهي التي تتميز باستمرار نموها خلال العام ، حيث تكيفت لظروف الجفاف وارتفاع درجات الحرارة بمد جذورها الى أعماق التربة للوصول الى الماء الباطني ، أو بتغطية أوراقها الإبرية بطبقة صمغية ، أو إكساء جذعها بلحاء يمنع التبخر أو أنها تخزن الماء في أوراقها . ومن النباتات المعمرة الشوك والرمث و الكيصوم ، ومن الأشجار المعمرة السدر و الأثل، وتمثل هذه النباتات 25% من اجمالي عدد النباتات الصحراوية .

الصورة(8) نبات لسان الثور المعمر في الإقليم الصحراوي

رابعاً : نباتات الأهوار والمستنقعات :

تتداخل المساحات التي تغطيها هذه النباتات مع إقليم النباتات الصحراوية ، وتتباين المساحة التي تغطيها الأهوار ما بين 1-4 مرات ما بين موسم وآخر وسنة وأخرى تبعاً لكميات المياه الواردة الى العراق في نهري دجلة والفرات من دول المنابع وخاصة تركيا وإيران ، وأهم الأهوار: الحويزة ، الحمار والدلمج . أما أهم نباتاتها فهي القصب والبردي، وتستخدمان في حياكة الحصران المستخدمة في تسقيف المباني وفرش البيوت، وما كان منها طرياً يستخدم علفاً للحيوانات ، وفي صناعة الورق .

الصورة (9) نباتات القصب والبردي في إقليم الأهوار

خامساً : إقليم نباتات ضفاف الأنهار :

وتنمو قرب مجاري الأنهار أنواع عديدة من الأشجار والشجيرات والحشائش مستفيدة من استمرار جريان الماء طيلة ايام السنة . والى ان الأنهار تخترق كل اقسام السطح في البلاد ، فإن هذا الاقليم يتداخل مع الأقاليم النباتية السابقة بدءاً من الإقليم الجبلي ، والسهوب ثم الصحراوي ، ويشمل هذا الإقليم 4% من مجموع مساحة البلاد . تتباين نباتاته وأشجاره ما بين الجوز ،الصفصاف ،الحور ، الحلفا والدردار في الشمال ، الى الطرفة،الغرب ، الصفصاف ، الحلفا ، السوس والثيل في الوسط والجنوب .

يجدر التأكيد على ان النبات الطبيعي بأشجاره وحشائش ونباتاته يعد ثروة وطنية ينبغي المحافظة عليها واستثمارها استثماراً عقلانياً ، وتطوير ما يمكن تطويره منها للحصول على أكبر فائدة ممكنة من أنواعه السائدة في البلاد . ومن المهم توسيع المساحات المخصصة لها ومن ضمنها المحميات الطبيعية وتطوير الأصناف بما يتناسب وظروف البيئة المحلية وزراعة ما يمكن زراعته للحد من التصحر ، وكأحزمة خضراء تحيط بالمدن ، وعلى حافات المناطق المعرضة للتعرية والكثبان لوقف زحف الرمال .

الصورة (10) نباتات وأشجار ضفاف الأنهار

الفصل الثامن

الموارد المائية ومشاريع الري

تمهيد:

ترتبط الحياة بشتى أوجهها بالماء ، فعليه تقوم حياة النبات والحيوان والإنسان ، ويدخل مادة أساسية في تركيب الأجسام الحية ، وعلى يسرته كماً ونوعاً تعتمد أنشطة الإنسان الزراعية والصناعية والسياحة والنقل وسواها .

وفي العراق كان للماء دور بارز في تاريخه وحاضره ، فالإستيطان جاور موارد المياه ، وبجنب رافديه قامت أولى حضارات بني الإنسان ، إذ أمدها الرافدان بسر الحياة ، و منحا هذه الحضارة سمتها الزراعية ، صحيح ان بوادر الإستيطان وتعلّم الزراعة وجدت بعض مقدماتها خارج السهل الخصيب ، الا ان الحضارة الإنسانية غارت جذورها في تربة هذا البلد وبفضل مياهه أياً كان مصدرها قامت ونضجت وقدمت للإنسانية أعظم انجازاتها في الحَرف والزراعة وتربية الحيوان ومواخر الأنهار والبحار .

وفي حياة اليوم تلتصق كبريات مستوطناته بنمط خطي بجوار ثنيات أنهاره ، وعليها يقوم الزرع والصنع والعمارة ، حتى ان وجود العراق تاريخاً ووجداناً بات مهدداً ببدء انحسار مياه النهرين عن سابق عهدهما .

تشمل موارد المياه على تنوع من أشكالها العذبة، والتي يصلح منها للاستخدامات المختلفة للإنسان والحيوان والنبات : الأمطار والثلوج ، المياه الجوفية ، المياه السطحية من أنهار وجداول وبحيرات . وفيما يأتي بيان لها :

أولاً: الأمطار والثلوج :

إذا تجاوزنا إعتماد نهرا دجلة والفرات وروافدهما على مقدار الأمطار والثلوج الساقطة على منابعهما خارج العراق أولاً ثم داخله ثانياً ، ونقصر الحديث عن هذا المصدر في العراق ، فلا بد من التذكير بأن نظام سقوط الأمطار في العراق يتفق ونظام مناخ البحر المتوسط ، بسقوطها شتاءاً دون الصيف وان المنطقة الجبلية تنال من المطر سنوياً ما بين 40-100سم ، والمنطقة شبه الجبلية ما بين 20-40 سم . أما بقية أجزاء العراق وتضم السهل الرسوبي والهضبة الغربية فإنها تستلم دون ذلك من الأمطار . وهذه المعدّلات قابلة للزيادة والنقص سنوياً . أما الثلوج فإنها تسقط على ذرى جبال شمال البلاد ، وقد تغطي بعض قممه العالية طوال العام .

إن لغزارة الأمطار وتساقط الثلوج على المنطقة الجبلية أهمية عظيمة ، إذ ان هذه تزود روافد دجلة بالمياه شتاءاً ، وذوبان الثلوج بدءاً من آذار يضيف مزيداً من المياه لهذه الروافد، وهي مصدر المياه الجوفية التي تظهر بهيئة عيون (ينابيع)[*] وشلالات منتشرة على أرضها وفي وديانها ، وقد أمكن بناء سدود وخزانات لجمع المياه في وقت فيضها للإفادة منها وقت شحتها بالإفادة من طبيعة السطح .

أما المنطقة شبه الجبلية فقد اعتمدت بدرجة عالية على كفاية المطر ومناسبة السطح لزراعة محاصيل الحبوب اعتماداً على الديم في السهول مثل سنجار وأربيل ومخمور وديبكة ، فيما نشطت على إثر ذلك حرفة الرعي ، مع الإشارة الى المخاطر التي تحيق بزراعة الديم هنا لتذبذب الأمطار الساقطة كمية وموعداً .

وفي الوسط والجنوب اَجبرت شحة الأمطار الإنسان على اللجوء الى المياه السطحية للاعتماد عليها أولاً، مع امكانية الإفادة من الأمطار كعامل مساعد ثانياً . وفي الهضبة الغربية ، ونظراً للشحة الكبيرة في كميات الأمطار ، وبخلوها من المياه السطحية عدا الأودية الوقتية ، فقد أُضطر الناس الى اللجوء الى المياه الجوفية .

إن من الصعب وضع تقديرات يركن اليها في تقدير كميات الأمطار الساقطة على أنحاء البلاد ، ومع أنها تقدر بحوالي 70 مليار م^3 سنوياً ، الا ان الأهم من ذلك هو كيفية وامكانية حجزها وتحويلها الى المجاري المائية للإفادة منها ، وهذا ما لم ينظم بطريقة علمية وعملية حتى الآن، على الرغم من أنه يأخذ اهتماماً متزايداً في العالم، وظهرت له تسميات أهمها حصاد الأمطار ووضعت له إجراءات تطبيقية نظراً لأهمية وشحة المياه .

ثانياً : المياه الجوفية :

وهي المياه المتجمعة في باطن الأرض وتحت السطح نتيجة لتسرب مياه الأمطار والثلوج ، فضلاً عن حركتها الداخلية بحسب ميل الطبقات الصخرية ، وهي بذلك تعتمد على عاملي الأمطار والثلوج والامتداد الأفقي للطبقات الحاوية على المياه ،أما نوعها فيعتمد على عوامل عدة أهمها التركيب المعدني للصخور الحاوية على الماء، وعليه فإن كميات المياه الجوفية ونوعيتها تتباين من منطقة لأخرى في العراق وكما يأتي :

أ- في المنطقة الجبلية ونظراً لغزارة الأمطار والثلوج الساقطة عليها ، فقد أصبحت غنية بالمياه الجوفية العذبة ، وبخلو تربتها وصخورها من الأملاح فإن مياهها الجوفية خلت كذلك منها ، حيث ان معظم صخورها كلسية لا تتسبب في ملوحة المياه . وظهرت المياه الجوفية في السفوح والوديان بهيئة عيون (ينابيع)(*) متباينة في حجم تدفق مياهها ، حتى ان بعضها تتدفق منه المياه بتصريف 5 م^3 /ثا، وعمومها تحوّل الى سقي المزارع والى تزويد روافد دجلة بالمياه صيفاً وقت انقطاع الأمطار ، فيما أُقيمت العديد من الأماكن السياحية في مواضع هذه العيون ومساقط الماء (الشلالات) الناشئة عنها . وتبدو الافادة من المياه الجوفية بارزة في سهول المنطقة مثل السندي ورانية والسليمانية وشهرزور . وقد عنى الانسان في ربوعها في إيصال مياهها الى مناطق بعيدة عن العيون ببناء الكهاريز ، وهي مجاري مائية مغطاة أو أنها تحت السطح أصلاً تنقل المياه من أماكن تدفقها الى المزارع مراعية انحدار السطح ، وتُحفر في طريقا عدة آبار لتجميع الصخور والترسبات المرافقة لحركة المياه ، ويجري فتحها وتنظيفها لتحسين حركة المياه .

ب- وفي المنطقة شبه الجبلية لا تقل أهمية المياه الجوفية فيها عن سابقتها نظراً لغزارتها وجودة نوعها ، مع ان كمياتها تقل نسبياً عن المنطقة الأولى بحكم قلة أمطارها عن المنطقة الجبلية . وتظهر بهيئة عيون صيفاً ، الا إن معظمها قد حُفرت لها الآبار الإرتوازية مستفيدة من ميل الطبقات أو الآبار الاعتيادية . وقد أُفيد منها كثيراً لغرض الري وخاصة صيفاً وقت انقطاع الأمطار وعلى مساحة المنطقة في سهول سنجار الشمالي والموصل وأربيل ومخمور وديبكة وكركوك وحتى سهل حمرين . تتميز الآبار فيها بأعماق ليست بعيدة تتراوح ما بين 20-50 متراً .

ت- إن الهضبة الغربية وبجزأيها البادية الشمالية والجنوبية ، فإن المياه الجوفية وإن كانت مقاديرها قليلة وأدنى نوعاً ، الا انها أعظم أهمية لشحة الامطار وعدم وجود المياه السطحية .

(*) عين و ينبوع spout،spring head هما مرادفان يدلان على نفس المعنى لوصف تدفق المياه الجوفية طبيعياً من جوف الأرض.

وتعود المياه فيها الى مصدرين هما : المياه المتجمعة منذ العصور المطيرة ، وهي غير قابلة للتعويض ، وتقع على أعماق بعيدة تزيد عن 150 م ، والمياه بأعماق أقل من ذلك والمتسربة عن الأمطار الشحيحة السنوية على الهضبة وشمالي الجزيرة العربية ، حيث ان ميل الطبقات الصخرية وارتفاع السطح ينحدر جنوباً من البادية الشمالية نحو الفرات، وفي البادية الجنوبية نحو الشرق أي باتجاه الفرات أيضاً ، حتى تظهر سلسلة أو خط العيون الممتد من كبيسة وهيت شمالاً مروراً بعين التمر حتى جنوب العراق . ومياه هذه المنطقة أقل مقداراً وأكثر ملوحة من سابقتيها ، كما تتزايد الملوحة بالاتجاه نحو الجنوب حتى ان نسبة الملوحة فيا تتراوح ما بين 1000-5000 جزء بالمليون ، وبعضها عالي المحتوى من الكبريت ، لكثرة الصخور الجبسية الحاوية على الملح . ولا يزيد عمق هذا الخط أو هذا النوع من المياه عن 50م ، الا ان مقاديرها غير ثابتة لارتباط مصادر تجهيزها بما يتساقط من مطر شحيح على الهضبة داخل العراق وشمال الجزيرة العربية.

ث- وفي السهل الفيضي تتجمع المياه الجوفية قريباً من السطح ، وكثيراً ما يقل عمقها عن 10 م ، ونظراً لاستواء السطح وطبيعة التربة الرسوبية ، وارتفاع نسب التبخر صيفاً ، فإن تركيز الملح فيها يصل الى 6000 جزء بالمليون ، فتعد غير صالحة بل ضارة للزراعة وبالاستخدامات البشرية ، ويتوجب خفض مستوياتها بالبزل كي لا تفسد الأراضي الزراعية بالتملح . ومع هذا فإن نوع ماؤها في شمال السهل حيث الرواسب القديمة أفضل من نظيرتها في الجنوب .

ومن المفيد الإشارة الى ضرورة الحفاظ على المياه الجوفية في المناطق التي تقتصر وفرة المياه عليها وخاصة الهضبة الغربية من جهة ما يمكن أن تتعرض له من استخدام جائر، بما يقلل من طاقة تعويضها السنوية من جهة وخاصة بالنسبة للمياه العميقة المتجمعة من العصور القديمة غير القابلة للتعويض، وما يمكن ان يصل اليها من ملوثات من مصادر مختلفة كطمر النفايات الصلبة وتسريب السائلة ومخلفات المواد الحربية ، ودورة ملوثات الهواء التي تترسب ثانية مع الأمطار .

ثالثاً : المياه السطحية :

تشمل المياه السطحية الأنهار دائمة الجريان والأودية والبحيرات وخزانات المياه والأهوار، وبما ان البحيرات والأهوار وسواهما ناتجة عن مياه الأنهار ، فأن الحديث المفصل عن الأنهار سيكون وافياً ومغطياً الى حد بعيد لواقع المياه السطحية في البلاد .

يعد نهرا دجلة والفرات وروافدهما العمود الفقري للحياة في العراق القائمة على تدفق المياه السطحية ، وتبلغ أطوال هذه الأنهار كالآتي:

نهر دجلة من دخوله الأراضي العراقية حتى كرمة علي 1290 كم ،الزاب الكبير (الأعلى) 230 كم ، الزاب الصغير (الاسفل) 250 كم ، العظيم 150كم ، ديالى 300 كم ، نهر الفرات من دخوله العراق حتى كرمة علي 1200كم ، شط العرب 190 كم (الخارطة 14).

تبلغ مساحة حوض نهري دجلة والفرات 784000 كم^2، منها 359000 كم^2 وبنسبة 46 % داخل العراق ، و 20.5% في تركيا ، و 19% في ايران ، و9% في سوريا و 5.5% في المملكة العربية السعودية .

تتوزع المنابع الرئيسة لأنهار العراق ما بين تركيا وإيران والعراق وسوريا كما سيرد ذكره ، وفيما يأتي تعريف تفصيلي بأنهار العراق:

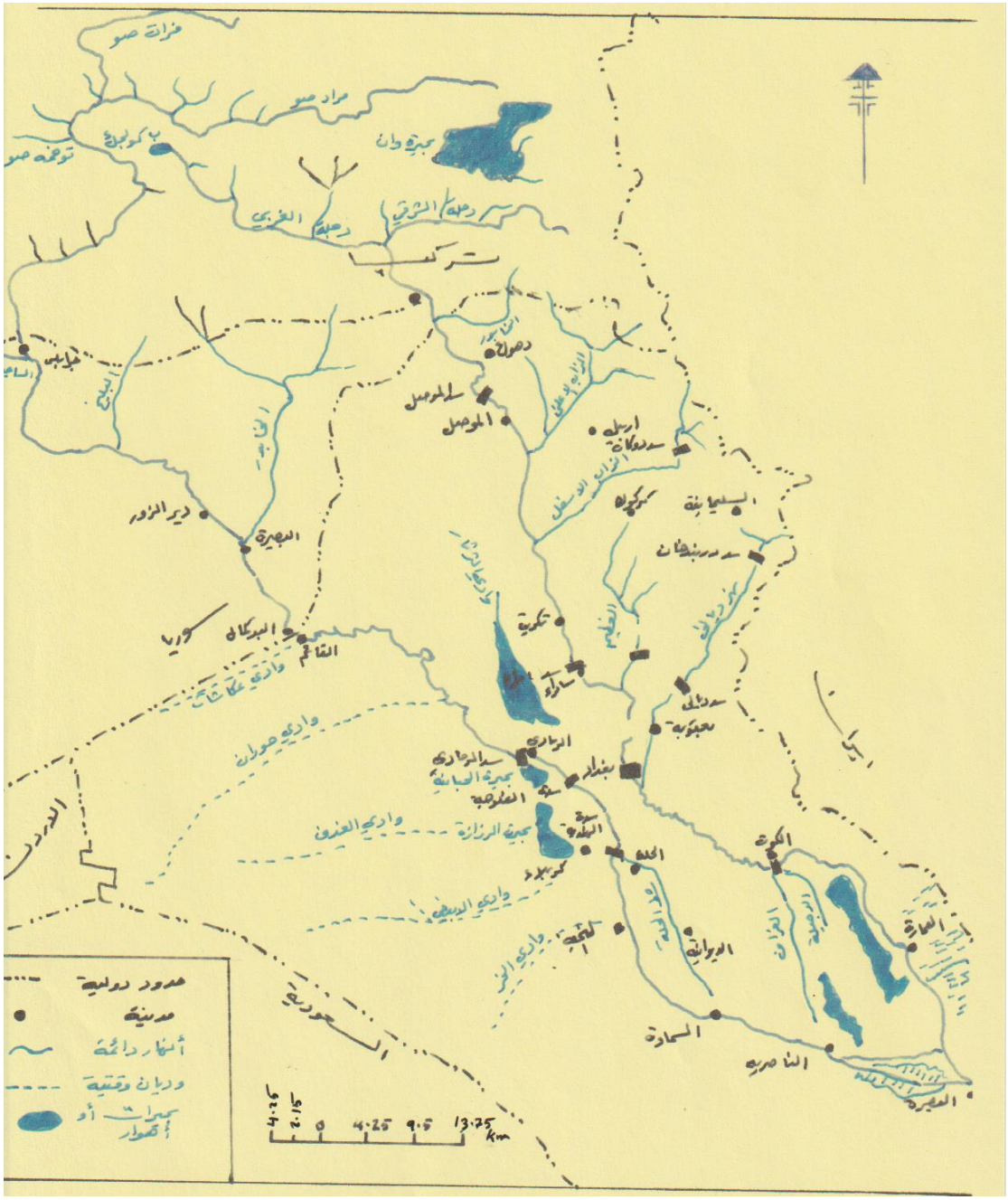
تعريف بنهر دجلة :

ينبع نهر دجلة من جبال طوروس في جنوب شرق تركيا ، من منبعين رئيسين ، أحدهما من الشمال الغربي ويعرف بإسم دجلة الغربي وتكوّنه المياه المتدفقة من بحيرة كول جك . ويأتي المنبع الآخر من إتجاه الشمال ويُعرف بدجلة الشرقي الذي توجد منابعه في مرتفعات حيكاري التي يتراوح ارتفاعها ما بين 2000-4000 م ، وهذا المنبع يتكون من ثلاثة روافد هي : بطمان ، بوتان ، وكازران ، فضلاً عن مياه بحيرة وان .

تتجمع هذه الروافد داخل الأراضي التركية ، ويتجه المجرى الرئيس نحو الجنوب، وقبل أن يدخل دجلة الأراضي العراقية يسير النهر مجاوراً الحدود التركية السورية ولمسافة 50كمويمثل فيها خط الحدود بين البلدين. يدخل الأراضي العراقية عند قرية فيشخابور العراقية ، حيث يصب في نهر الخابور من ضفته اليسرى وهو الرافد الأول الذي يصب في دجلة داخل العراق . ينبع الخابور من الأراضي التركية ويمثل في كثير من مجراه خطاً للحدود بين العراق وتركيا ، يبلغ طوله 160 كم وتقترب كمية مياهه الواصلة الى دجلة من المليار م^{3}سنوياً.

الخارطة (14)

حوض نهرا دجلة والفرات



ومن فيشخابور يستمر النهر نحو الجنوب الشرقي شاقاً طريقه نحو الموصل في المنطقةالمتموجة ، فيجتاز نطاقات من التلال الضيقة والمتعرجة والمفتوحة أحياناً ، فيما يملأ مجراه الحصى والرمل .

يبلغ طول نهر دجلة داخل الأراضي التركية 250كم ، وخطاً مشتركاً للحدود بين تركيا وسوريا 50كم ، ومن فيشخابور الى الموصل 200كم . ووفي نقطة جنوب الموصل بحوالي 49كم يلتقي به رافده الزاب الكبير الذي يبلغ طول 230كم ، ومتوسط إيراده المائي السنوي 11.6 مليار م^3 منها 58% من داخل العراق و 42% من تركيا ، وتقع منابع الزاب الكبير في جنوب شرق تركيا ، الى الشرق من بحيرة وان ، وهي أراضي جبلية عالية تغطيها الثلوج وبضمنها عقدة أرارات التي يصل ارتفاعها الى 4636 م . ومجرى الزاب حجري أو حصوي ، وبينما يمكن اجتيازه بسهولة صيفاً ، الا انه يصبح جياشاً بمياهه شتاءاً حتى نهاية شهر مايس .

وفي جنوب مصب الزاب الكبير يأخذ دجلة اتجاهاً عاماً نحو الجنوب ، ومع استمراره ضمن المنطقة المتموجة ، الا إن منطقة جريانه تنفتح تدريجياً وخاصة في جانبه الأيسر ، حتى يجتاز هذه المنطقة في خانق أو مضيق الفتحة ما بين نهايات تلال حمرين في الشرق وبدايات مكحول في الغرب . وقُبيل الفتحة يصب فيه رافده الثالث الزاب الصغير الذي توجد منابعه في إيران وفي جبال قنديل العراقية على الحدود العراقية – الإيرانية . يبلغ طول الزاب الصغير 250كم ، ويجهز دجلة بما معدله 7 مليارات م^3 سنوياً ،64% منها من داخل العراق و 36% من إيران . وذروة فيضان الزاب الصغير تأتي قبل ذروة الزاب الكبير بحوالي شهر ، وذلك لأن منابع الزاب الصغير أدنى في ارتفاعها ومسافاتها من منابع الزاب الكبير ، فتصل مياه الأمطار وتذوب الثلوج قبل مثيلتها في الزاب الكبير .

وجنوب منطقة الفتحة يتسع مجرى النهر وتكثر الإلتواءات وتقل سرعة مياهه ، حيث بداية الأراضي السهلية قليلة الارتفاع ، ويمر خلالها بعدة مدن مهمة مثل تكريت وسامراء وبلد ، وهنا في سامراء أو بلد أو ما بينهما يدخل السهل الرسوبي وقبيل دخوله السهل فيما بين بيجي وبلد يبلغ انحدار النهر 1/ 2000، و بعد دخوله السهل الرسوبي يقل انحداره كثيراً ويصل الى 1/ 15000، حيث أمكن حفر قنوات ومشاريع للري تأخذ المياه من نهر دجلة وتروي المزارع بعيداً عن دجلة ومن أمثلتها النهروان الذي كان قائماً في العصر العباسي .

وعند سامراء أُقيم سد سامراء لتحويل المياه من نهر دجلة في موسم الفيضانات الى منخفض الثرثار .

وفي جنوب بلد يتصل به رافده الرابع وهو العظيم الذي ينبع من جبل قره داغ داخل الأراضي العراقية والذي يبلغ طوله 150كم ، ويتكون العظيم من مجموعة من الروافد الصغيرة أهمها: آق ، طاووق والخاصة صو والأخير يمر بمدينة كركوك ، ويُجهز العظيم نهر دجلة بقرابة 0.81 مليار م^3 من المياه سنوياً ومصدرها مياه الأمطار داخل الأراضي العراقية ، وبذا فإن فيضانه مرتبط بسقوط الأمطار ، و فيضانه يسبق فيضانات الزاب الصغير والكبير .

وجنوب مصب العظيم يجري نهر دجلة نحو الجنوب فيصل الى مدينة بغداد ، ويبلغ انحدار النهر ما بين بيجي وبغداد 2000/1 . وجنوب بغداد بحوالي 31كم يلتقي به آخر روافده وهو نهر ديالى . يتكون نهر ديالى من رافدين أولهما آب سيروان ويأتي من الأراضي الإيرانية ، وتانجرو وينبع من الأراضي العراقية ويأتي من الغرب قريباً من مدينة السليمانية ، حيث أُقيم على النهر بعد التقاءهما سد دربندخان . يبلغ طول نهر ديالى 300 كم ، ويجهز ديالى نهر دجلة بمياه معدلها 6.2 مليار م^3 سنوياً،66% منها تأتي من العراق و 34% من إيران .

وما بين بغداد والكوت يجري نهر دجلة في مجرى متعرج كثير الإلتواءات بسبب انبساط السطح حيث يبلغ انحدار النهر في هذا الجزء 15000/1 والتربة الرسوبية الهشة ، وللأسباب ذاتها غيرت الأنهار في السهل الفيضي مجاريها عدة مرات بفعل المياه الهادرة وقت الفيضان والتي تطغى على قدرة ضفاف المجاري الرسوبية على احتواءها .

وهذه التعرجات تضيف صعوبات كثيرة أمام الملاحة النهرية . وفي الكوت أُقيم عليه سد الكوت الذي ينظم توزيع المياه ما بين النهر الرئيس وبين فروعه الدجيلة والغراف. وجنوب الكوت وحتى العمارة تقل تعرجات النهر وتقل مياهه ايضاً وذلك لكثرة البثوق والفتحات التي تخرج من جوانب النهر نحو الأراضي الزراعية أو نحو الأهوار على جانبي النهر ، ومن البثوق فتحة المزاك قبيل الكوت التي تنحدر نحو هور الدلمج يمين النهر وبثوق أخرى يساره نحو هور الشويجة وغيرها.

وبعد الكوت ومن يمين النهر وقبيل العمارة تخرج بثوق أخرى نحو أهوار السعدية والسنية ومنها قناة المصندك . وعند العمارة يزداد انحداره حتى يصل الى 76000/1، و حواليها تتفرع منه عدة جداول أهمها المشرح والكحلاء من الجانب الأيسر وتصل مياهها الى الأراضي الزراعية شرق دجلة ثم أهوار السناف والحويزة . ومن الجانب الأيمن وقبيل العمارة تتفرع البتيرة ، ثم والى الجنوب منها يتفرع المجر الصغير ثم المجر الكبير وتذهب هذه الجداول نحو أهوار وسط وجنوب العراق مثل هور آل عودة والحمار . إن البثوق قبل الكوت وما بعدها (فيما عدا الدجيلة والغراف) وجداول ميسان تنساب منها المياه نحو الأراضي المجاورة والأهوار من دون وجود سداد على النهر ، وذلك بفضل ارتفاع مجرى النهر عما يجاوره من أراضي . وبعد العمارة يكون دجلة قد فقد الجزء الأكبر من مياهه ، فيضيق المجرى ، الا إنه وعند منطقة العزير يعود للاتساع مرة أخرى بسبب عودة مياه الأهوار اليه مرة أخرى .

وفي أواخر القرن التاسع عشر كان دجلة يلتقي الفرات عند القرنة ليكونان شط العرب، الا إن الفرات قد غيّر مجراه واتجه مجراه الرئيس نحو كرمة علي ليلتقي بنهر دجلة مرة أخرى وليكونان شط العرب إبتداءاً من كرمة علي حالياً ، مع بقاء اللقاء القديم صورياً .

يبلغ طول نهر دجلة الكلي 1590 كم ،300كم منها داخل الحدود التركية ،منها 50 كم مشتركة بين تركيا وسوريا، و 1290 داخل الأراضي العراقية ،أي بنسبة 81.1%.

من الروافد الصغيرة الأخرى التي تلتقي بنهر دجلة من يساره كلال بدرة ثم الجباب جنوب سدة الكوت وروافد الكسارة والسويب جنوب العمارة بعد مرورهما بهور الحويزة .

كان متوسط المياه الواردة في نهر دجلة 48 مليار م^3، لكنها قد تزيد عن ذلك احياناً فتصل الى 52 مليار م^3، غير أنها تراجعت كثيراً في الوقت الحاضر حتى وصلت بعض السنين الى 19 مليار م^3 في السنة .

ومما يلاحظ على جريان الماء في دجلة أنه أسرع من جريان ماء نهر الفرات ، وإن نظام فيضانه أكثر تعقيداً من نظام فيضان نهر الفرات لتعدد روافده ، و روافد نهر دجلة التي تصب فيه في العراق تضيف لمياهه 52% من اجمالي المياه الواردة فيه، في حين لا توجد روافد للفرات داخل الأراضي العراقية .

تعريف بنهر الفرات :

ينبع النهر من المرتفعات الجبلية في شرقي تركيا من منبعين رئيسين ، يعرف الشمالي بإسم فرات صو والجنوبي بإسم مراد صو الذي يبدأ جريانه من شمال بحيرة وان التي يبدأ منها نهر دجلة ، وهذه المنطقة الجبلية وعرة وعالية الارتفاع تفوق في ارتفاعها وبعدها تلك المنطقة التي ينبع منها نهر دجلة ، حيث يزيد ارتفاعها عن 3000 م عن مستوى سطح البحر ، وبينما يتجه فرات صو نحو الجنوب لمسافة 400كم ، فإن مراد صو يتجه نحو الغرب ولمسافة 600كم حتى يلتقيان بالقرب من مدينة كيبان ليكوّنان نهر الفرات . وفي هذه المنطقة يكون واديه ضيق وعميق ، فأقيم عليه أول السدود في الجانب التركي وهو سد كيبان. والى الجنوب من كيبان بحوالي 120كم يلتقي به رافده توخمه صو الذي ينبع من جبال طوروس غربي النهر ، وبعد هذا اللقاء يتغير إتجاه النهر نحو الجنوب ، فيدخل الأراضي السورية قرب قرية جرابلس بعد ان يكون النهر قد قطع 455 كم في تركيا ، وجنوب القرية بحوالي 30كم يلتقي به رافده الآخر الساجور من جهته اليمنى وهو رافد صغير ، بعدها ينحرف النهر قليلاً ليتجه نحو الجنوب الشرقي ، وفي جنوب بلدة الرقة يلتقي به البليخ من ضفته اليسرى وهو ينبع من الأراضي التركية ،ويقدر إيراد مياهه السنوي بحوالي 0.3 مليار $م^3$. والى الجنوب من دير الزور وقرب قرية البصيرة يلتقيه الخابور الذي تبدأ منابعه من تركيا ، الا ان معظم مياهه تأتي من الجانب السوري ويقدر إيراده المائي بحوالي 1.6 مليار $م^3$ سنوياً ، بعدها يتجه النهر نحو الجنوب الغربي ليصل الحدود العراقية ماراً ببلدة البو كمال من الجانب السوري ثم القائم من الجانب العراقي. يتصف مجراه ما بين دير الزور والحدود العراقية بسعته وقلة عمقه وقاعه الصخري ، وبذلك يكون الفرات قد قطع 675كم في سوريا .

بعد اجتياز النهر لمدينة القائم يدخل منطقة الهضبة الغربية ويقسمها الى شطرين شمالي وهو البادية الشمالية وجنوبي وهو البادية الجنوبية ، ويقطع هذه الهضبة بوادٍ ضيق وعميق تحف به ضفاف عالية ، وقد قطعتها فتحات لعدد من الوديان الصحراوية أهمها وأوسعها فتحة وادي حوران والتي تجري فيها المياه وقت سقوط الأمطار .

ويعترض مجرى النهر في هذه المنطقة عدد من الجنادل الضخمة التي تعيق الملاحة فيه ، وفي هذه الهضبة وعند مدينة حديثة أُقيم عليه سد سمي بسد القادسية والغرض منه خزن المياه للإفادة منها في موسم الجفاف وتوليد الطاقة الكهربائية . وعند مدينة هيت شمال الرمادي يدخل النهر السهل الرسوبي ، ويكون عرض النهر عندها حوالي 22م ، الا انه وبعد دخوله السهل يبدأ عرضه بالإتساع حتى اذا ما وصل الرمادي جنوباً على بعد 42كم يكون قد اتسع مجراه حتى يصل الى 250م . وشمال مدينة الرمادي بكيلومترين أُقيمت عليه سدة الرمادي ، وفتح جدول الورار من الضفة اليمنى لإمرار المياه الزائدة نحو بحيرة الحبانية وقت الفيضان ، فيما تعاد هذه المياه وقت الجفاف الى النهر من الحبانية عن طريق جدول الذبان الذي يتصل بالفرات جنوب الرمادي 42كم . وفيما بين الرمادي والفلوجة يخرج من الفرات أول تفرع له نحو السهل الفيضي وهي قناة الصقلاوية شمال الفلوجة ، وبعدها تتفرع مجموعة أخرى من الجداول من جانبه الأيسر هي على التوالي : أبو غريب ، الرضوانية ، اليوسفية ، اللطيفية ،الاسكندرية ،الناصرية والمسيب ، حيث تتجه جميعاً نحو دجلة باتجاه الجنوب الشرقي لإرتفاع مستوى نهر الفرات سبعة أمتار عن دجلة في هذه الأرجاء التي يقترب فيها نهر الفرات من دجلة ، حتى تصبح المسافة بينهما حوالي 40كم فقط . وكانت هذه الجداول تأخذ المياه بشكل طبيعي ، الا انه وبعد تعرض مآخذها لطمر الترسبات ولتنظيم تزويدها بالمياه أُقيمت سدة الفلوجة وحفر ذراع يسار النهر ليزود هذه الجداول بالمياه عدا جدولي الناصرية والمسيب . ويبلغ انحدار الفرات بين الرمادي والفلوجة 1200/1 وما بين الفلوجة وسدة الهندية 10500/1 .

والى الجنوب من مدينة المسيب أُقيمت سدة الهندية لتنظيم توزيع المياه ما بين شط الهندية وهو النهر الرئيس وما بين شط الحلة وجدول الكفل التي تخرج من ضفته اليسرى وجداول الحسينية الذي يتجه نحو كربلاء وبني حسن من ضفته اليمنى .

يعتبر شط الهندية مجراه الرئيس حالياً بعد أن تغير مجراه الرئيس هذا ، وتناوب في ذلك مع شط الحلة لعدة مرات على مر التاريخ . يستمر هذا المجرى (شط الهندية) دون تفرع فيصل الى بلدة الهندية (طويريج) ، ثم الكفل وبعد مروره ببلدة الكفل وعلى بعد كيلو متر واحد خلفها يتفرع النهر الى فرعين رئيسين هما شط الكوفة من جهة الغرب أي يمين النهر ويتجه نحو الكوفة ، وشط العباسية (الشامية) من جهة الشرق أي من جانبه الأيسر . ويكاد يكون الفرعان متساويين في المياه .

أما شط الحلة فينتهي أو يتلاشى في الأراضي الزراعية بعد أن يرويها في محافظتي بابل والقادسية . وعلى فرعي العباسية والكوفة تقوم حالياً أكبر مزارع الرز في العراق ، وعليمهما أُقيم سدان لتنظيم عمليات الري وتوزيع المياه بين مزارع الرز هذه. وعند الشنافية يلتقي الفرعان مرة أخرى ، ثم ينفصلان مجدداً جنوب الشنافية بحوالي 22كم الى شطي العطشان في الغرب والسبيل في الشرق ، والى الشمال من السماوة بقليل يلتقي الشطان مرة أخرى ، بعدها يتجه النهر نحو الجنوب الشرقي فيمر في مدينة الناصرية وسوق الشيوخ ، ويقل انحداره ليصل الى 26000/1 . وبدءاً من الناصرية تبدأ تفرعات النهر من جهتي اليمين واليسار لري الأراضي الزراعية ولتنصرف مياهها الزائدة جميعاً نحو هور الحمار ، فقبل أن يصل الفرات الى سوق الشيوخ يتفرع من ضفته اليسرى جدولا غليوين أولاً ثم شط السفحة . وشط السفحة كان يمثل المجرى الرئيس لنهر الفرات الذي يتجه شرقاً ليمر قرب بلدتي الجبايش والمدَيْنة ثم ليلتقي بدجلة عند القُرنة ،أما الآن فإن شط السفحة يوزع مياهه الى مجموعة من الجداول المتفرعة عنه ، فيما يتجه المجرى الرئيس حالياً الى سوق الشيوخ ، وبعد اجتيازها يعود هذا المجرى الى التفرع من جديد ، فتتفرع من النهر الرئيس جداول كرمة بني سعيد وأُم نخلة ، و يشق المجرى الرئيس وهو الحفار (حفره الإنكليز إبّان احتلالهم العراق) مجراه بصعوبة في هور الحمار ليصل الى كرمة علي ويلتقي بدجلة في منطقة التلاقي الرئيسة هذه حالياً فيتكون شط العرب .

كان الفرات يلتقي بدجلة عند مدينة القرنة حتى عام 1870، الا ان فيضاناً كبيراً وقع بعدها فاتخذ الفرات لنفسه مجرى جديداً من الجانب الأيمن نحو الجنوب الشرقي مكوناً منفذاً جديداً آخر الى شط العرب عند كرمة علي شمال البصرة بحوالي 10كم . أما المجرى القديم فقد إنطمر نسبياً جزؤه الواقع داخل هور الحمار بالرواسب .

يبلغ طول نهر الفرات من التقاء رافداه فرات صو ومراد صو حتى كرمة علي 2330كم، يدخل في العراق منه 1015كم أي بنسبة 43.4% من اجمالي طول النهر، ولا يتصل به في العراق أي رافد لأنه يمر في منطقة يوصف مناخها بالمناخ الصحراوي شحيح الأمطار .

تقدر ايرادات المياه في نهر الفرات بحوالي 26 مليار م^3، الا انها تراجعت كثيراً في الوقت الحالي ووصلت الى ما دون 9 مليار م^3 في السنة وكلها قادمة من تركيا . يعود سبب التراجع الحاد في إيرادات المياه الى كثرة السدود التي أقامها الجانب التركي واستثماره لها في الزراعة وفي توليد الطاقة الكهربائية ، حتى إن ما يصل منها الى العراق لم يعد كافياً لتوفير مطالب السكان على مجراه ، وقلّ وكاد أن ينعدم تعرضه للفيضان ، كما وتتعرض مياهه الى ارتفاع نسب الملوحة فيها والتلوث في تركيا و سوريا والعراق ، ولمروره طويلاً بمنطقة ذات مناخ صحراوي ترتفع فيه الحرارة ويشتد التبخر ، حتى ان مياهه الواصلة الى الناصرية مثلا لم تعد صالحة للاستخدام البشري .

شط العرب :

يتكون شط العرب من التقاء نهرا دجلة والفرات عند كرمة علي حتى مصبه في الخليج العربي . يبلغ طوله 110كم ، واتساعه عند مصبه في الخليج 1.5-2 كم ، ويأخذ بالضيق شمالاً حتى يصل الى ما بين 400-1000 م عند البصرة ، وفي هذه النواحي وقرب مدينة المحمرة يلتقي به رافده الكارون من جانبه الأيسر قادماً من إيران ، وقد قامت إيران حالياً باستغلال مياهه العذبة كلياً وجعلت منه منفذاً لمياه المبازل الملوثة ، مما أدى الى مضاعفة مشكلة الملوحة في مياهه .

يتأثر شط العرب بحركات المد والجزر التي تحدث في الخليج العربي، حيث ترتفع مياه المد عن الجزر حوالي 1.70 م في وقت الجفاف و 0.25 في وقت الفيضان . وعن طريق المد كانت تروى بساتين النخيل على جانبي شط العرب (وبسعة تختلف من مكان لآخر ما بين 3-5كم) عن طريق الجداول والخورات ، بينما تتحول هذه الى مبازل عند الجزر.

يصلح النهر للملاحة حتى ميناء المعقل شمال البصرة الذي كان ميناءاً ذا أهمية للتجارة، الا ان أحداث الحرب العراقية –الإيرانية ونتائجها قد أفضت الى مشاكل لا تزال عالقة حتى الآن ، فالإرسابات تتوالى في قاعه وعلى الجانب الإيراني ، ويتقدم النهر نحو الأراضي العراقية ، فيما يُضيف النهر أراضي جديدة للجانب الإيراني .

إن إتفاقية عام 1975 نصت على تقاسم مياه النهر وفق خط التالوك ويتبع أعمق نقاط في المجرى الملاحي ولمساحة 48كم من نهايته ، كما ولم تتوصل الدولتان لتفاهم على عمليات الكري للترسبات السنوية فيه ، وتتعثر عمليات رفع الغوارق من مخلفات الحرب من مياهه حتى الآن .

اما نسب الملوحة فقد ازدادت في مياهه بشكل مخيف لعدة أسباب ، منها تراجع كميات المياه العذبة القادمة في دجلة والفرات اليه ، وملوحة مياه الفرات ، وقطع عشرات الأنهار والجداول من الجانب الإيراني ، وتحويل بعضها الى مبازل من ذات الجانب لتلقي بالمياه الملوثة الى هور الحويزة ثم دجلة ، وحتى الى مياه شط العرب مباشرة ، ولهذا فقد تقدم اللسان الملحي من مصب شط العرب شمالاً ، فتأثرت بهذا المستويات العالية من الملوحة بساتين شط العرب ، وأوشك معظمها على الزوال لهذه السبب ولأسباب أخرى تتعلق بالزحف الحضري والمردود الاقتصادي المتواضع للنخيل وأحداث حرب الخليج الأولى في عقد الثمانينات من القرن الماضي .

مشاريع الري والخزن :

إن فكرة السيطرة على المياه الواردة في نهري دجلة والفرات ليست وليدة عصور حديثة، بل تعود الى أزمان موغلة في القدم ، فالحضارات التي قامت في العراق القديم إنما كانت حضارات زراعية ، بدأت بتعلّم الزراعة الديمية وتدجين الحيوان في الشمال ، ثم صارت الى السيطرة على مياه الرافدين واستغلال تربة السهل الفيضي ، وحضارات سومر وبابل وآشور وأكد شواهد للتاريخ تحكي قصة جهاد الإنسان مع الماء والطين .

أما في العصر الحديث ، فقد وردت إشارات الى اهتمام الحكومات بالزراعة منذ منتصف القرن التاسع عشر ، الا ان البداية الحقيقية في إدارة موارد المياه كانت مطلع القرن العشرين باستدعاء مهندس الري الشهير ويليم ويليكوكس عام 1908 مع مجموعة خبراء في الري أُنيطت بهم مهمة وضع خطط للسيطرة على المياه والتخطيط لإقامة مشاريع ري ، ولدى انجاز عمله عام 1911 إقترح إقامة مجموعة هامة من المشاريع أهمها: سدة الهندية ، سدة الرمادي وبحيرة الحبانية ، جدول أيمن دجلة ، جداول أيسر الفرات ، سدة الكوت ، مشرع ري النهروان ، سدة الثرثار ، مشاريع البزل ، النقل النهري في دجلة . وخلال القرن العشرين أُنجزت الكثير من المشاريع وتعددت أغراضها ، ولقد كان لمجلس الإعمار الذي أُنشئ عام 1950 دور هام في رصد التخصيصات المالية لإنجازها ، ثم جاءت مرحلة السبعينات التي تميزت بتحسن كبير في الامكانات المالية وتخصيص مبالغ هامة لإقامة مشاريع أخرى .

ولبيان المشاريع القائمة يمكن تصنيفها على ثلاثة أصناف هي :

1- مشاريع الخزن 2- مشاريع تنظيم الري 3- مشاريع البزل

1- مشاريع الخزن :

وهي المشاريع التي تتضمن إقامة سدود على الأنهر الرئيسة و روافدها وخزن المياه في البحيرات التي تتكون أمام السدود ، أو بتحويل المياه الى منخفضات طبيعية مجاورة أو قريبة من موقع السد ،وفيما يأتي عرض لأهم هذه المشاريع (الخارطة 15) :

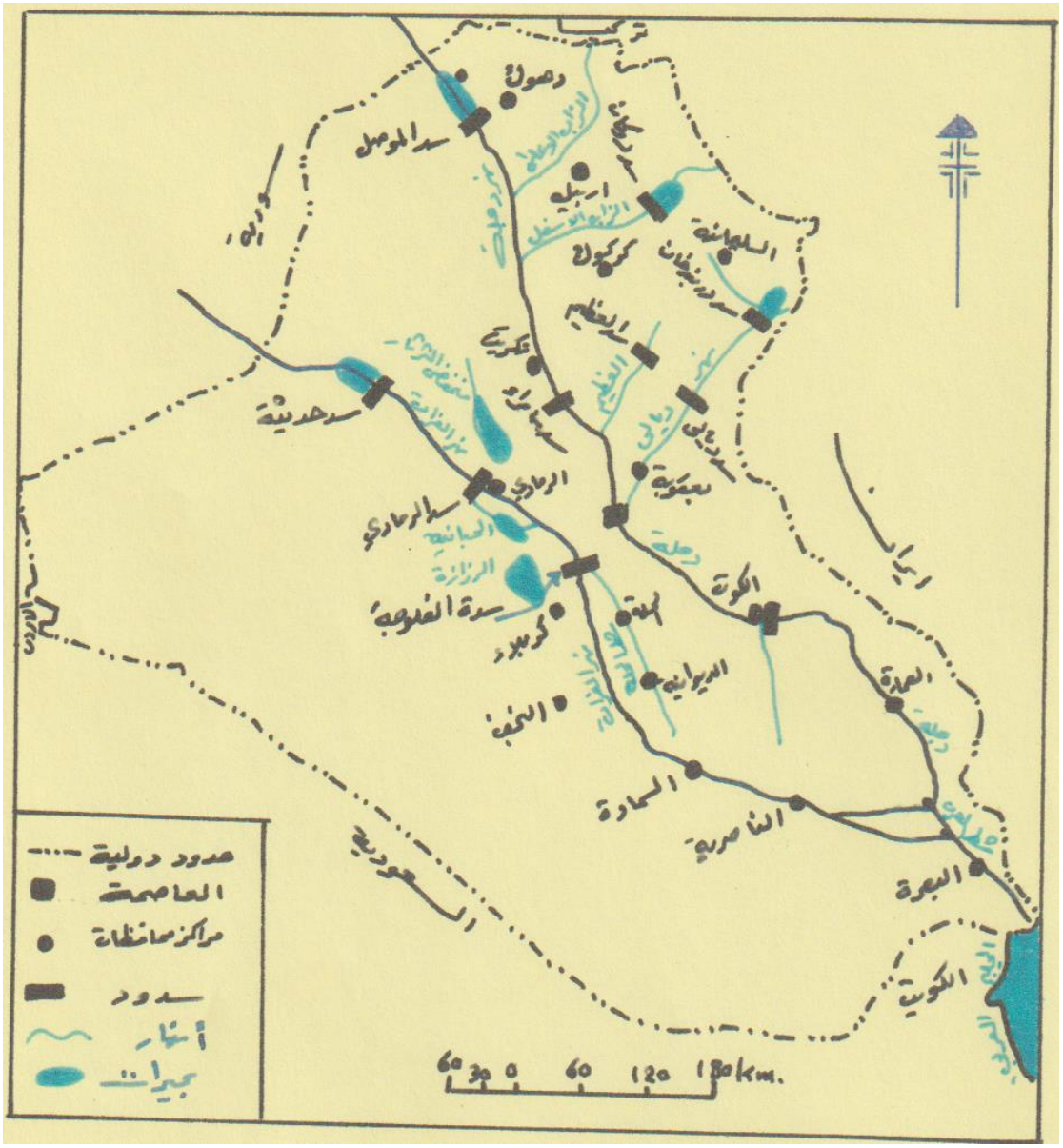
سد دوكان :

أقيم على نهر الزاب الصغير على بعد 60 كم شمال غرب السليمانية وعلى بعد 100كم من كركوك ، وأُنجز عام 1959 . يتألف السد من جسم السد وهو حائط خرساني على شكل قوس يقطع مجرى النهر عند مضيق دوكان في محافظة السليمانية، أنفاق للري على يمين السد بطاقة تصريف قدرها 220 $م^3$ /ثا ، ومحطة توليد للكهرباء ، ومنافذ لتصريف مياه الفيضانات ، فضلاً عن البحيرة أمام السد والتي تمتد لمسافة 40 كم وبمساحة 270 $كم^2$ وبطاقة خزن قدرها 6.1 مليار $م^3$. يهدف المشروع الى السيطرة على فيضانات الزاب الصغير ، وتوفير مياه الري في وسط وأسفل الزاب وخاصة سهول مخمور والحويجة ومساحتها الاجمالية 1.5 مليون دونم، وتوليد الطاقة الكهربائية بطاقة 60 ميغاواط/ساعة ، وتطوير السياحة والثروة السمكية.

الصورة (11) سد دوكان

الخارطة (15)

أهم مشاريع الخزن في العراق



سد دربندخان :

أُقيم على نهر ديالى ، جنوب نقطة التقاء رافداه آب سيروان القادم من إيران مع تانجرو القادم من السليمانية ، بعشرة كيلومترات عند مضيق دربندخان جنوب شرق مدينة السليمانية بحوالي 65كم . بني السد عام 1961 وطاقة خزنه 2.5 مليار م^3. فائدته خزن المياه وقت الفيضان وتوفيرها لوقت نقصها لزراعة مشاريع ري ديالى الأعلى في قره تبه وخانقين والسعدية وجلولاء وبمساحة تقترب من ربع مليون دونم ، كما يوفر المياه لمشاريع ري ديالى الأسفل ، وزود السد بمحطة توليد للطاقة الكهربائية بطاقة 37.5 ميغاواط/ساعة ، فضلاً عن أهميته السياحية وفي تنمية الثروة السمكية .

الصورة (12) سد دربندخان

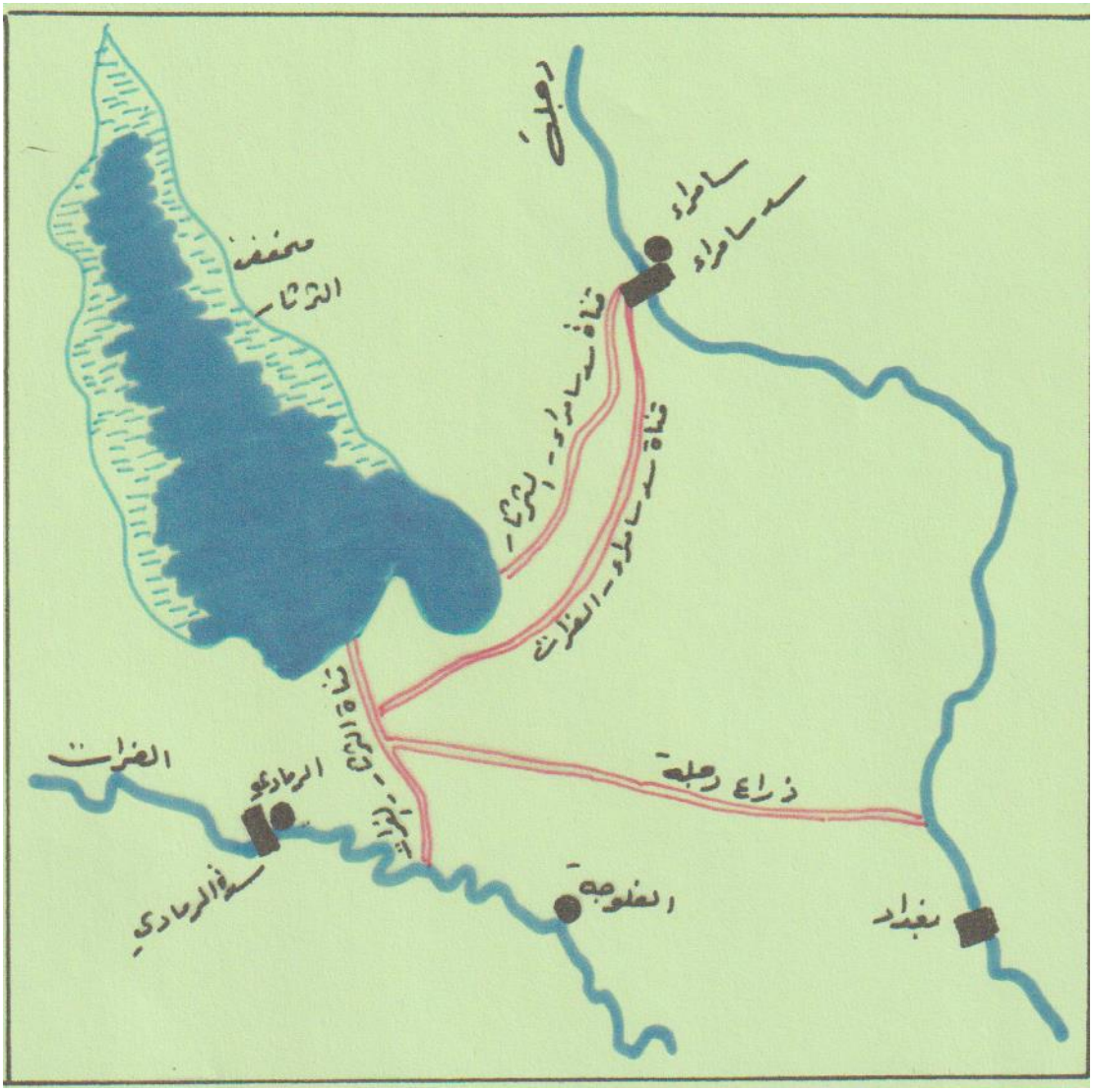
سد سامراء ومنظومة الثرثار :

بعد أن غرقت أجزاء واسعة من بغداد في فيضان دجلة الكبير عام 1954، تسارع العمل لإنجاز سد سامراء على نهر دجلة وأُنجز عام 1956 . كان الهدف الأساسي له إنقاذ أوسط وأسفل دجلة من خطر الفيضان بتحويل ما يقرب من ثلثي مياه فيضان دجلة الى منخفض الثرثار ، وأُنشئت قناة لهذا الغرض تبدأ من أمام السد في الجانب الأيمن للنهر بطول 65 كم ليصل الى المنخفض الطبيعي الواسع، وتشكلت بحيرة بطول 120 كم وعرض 40 كم وبمساحة 2710 كم^2 وبطاقة خزن تقدر بحوالي 68 مليار م^3.

أما جسم السد والذي يبلغ 502 م طولاً فإنه صمم لتصريف 9000 م^3/ثا ، كما زود بمحطة لتوليد الطاقة الكهربائية بقدرة 125 ميغاواط /ساعة .وفي بداية عقد السبعينات بدأت تظهر شحة مياه نهر الفرات بسبب كثرة مشاريع الخزن والري التي أُقيمت عليه في تركيا وسوريا ، كما ان المياه المخزونة وبسبب قيم التبخر العالية بمناخ صحراوي، فإنها بدأت تزداد ملوحة مما يتعذر استخدامها لاحقاً ، وتحسباً لذلك فقد حفرت قناة تربط منخفض الثرثار بنهر الفرات بطول 37.5 كم وبتصريف قدره 1100 م^3/ ثا في مأخذها ليصل منها بقناة الثرثار- الفرات 500 م^3 /ثا ، وفائدتها تحويل بعض مياه الثرثار الى نهر الفرات ، وقد انجزت القناة عام 1976(الشكل 2).

الشكل (2)

منظومة الثرثار



وفي وقت لاحق بدأ العمل بشق قناة ذراع دجلة وتبدأ من منتصف قناة الثرثار- الفرات لتصل الى نهر دجلة وبطول 65 كم وبتصريف قدره 600 م^3 / ثا ليعاد امرار المياه الى دجلة وقت الصيف وعند الحاجة ، وبذلك اكتملت منظومة الثرثار .

سد الموصل :

يقع السد على نهر دجلة شمال مدينة الموصل ب 40كم ، وأُنجز عام 1986، وتكونت أمامه بحيرة بمساحة 371 كم^2 وبطاقة خزنية تقدر بحوالي 12.5 مليار م^3 وهو أكبر سد في العراق ورابع سد في الشرق الأوسط . يهدف المشروع الى التقليل من خطر الفيضان للمدن الواقعة جنوب الموصل ، وتوليد الطاقة الكهربائية والسياحة والثروة السمكية ، الا ان الأهم كان توفير المياه بحوالي 0.5 مليون دونم شرق دجلة ، وفي مرحلة لاحقة كان مقرراً إنجاز قناة إروائية من الضفة اليمنى نحو سهول الجزيرة الشمالي والجنوبي لإرواء حوالي 0.8 مليون دونم من الأراضي التي تعتمد على مياه الأمطار المتذبذبة ، وتحويلها الى الري السطحي ، الا ان هذه المرحلة لم يبدأ العمل بها بسبب ظروف الحرب والحصار التي مرت على البلاد .

سد حمرين :

يقع السد على نهر ديالى الى الشمال من سد ديالى ، على بعد 120 كم شمال بغداد وفي محافظة ديالى وقد أُنجز عام 1981. تبلغ مساحة البحيرة أمامه 445 كم^2 وبطاقة خزن قدرها 4 مليار م^3. ويؤمل من هذا المقدار ان يوفر المياه للجداول المتفرعة منه أسفل ديالى وبمساحة تقدر بحوالي 1.2 مليون دونم ، وتوليد الطاقة الكهربائية بقدرة 50 ميغاواط / ساعة ، فضلاً عن الجانب السياحي وتنمية الثروة السمكية .

سد العظيم :

أُقيم على نهر العظيم في نقطة عبوره تلال حمرين شمال شرق بغداد بحوالي 133 كم ، تبلغ طاقته الخزنية 3.3 مليار م^3، وفائدته ارواء الأراضي الزراعية في واديه الأسفل ، فضلاً عن الجانب السياحي وتوليد الطاقة الكهربائية وتنمية الثروة السمكية ، وقد أُكمل بناؤه عام 2000 .

سدة الرمادي ومنظومة الحبانية :

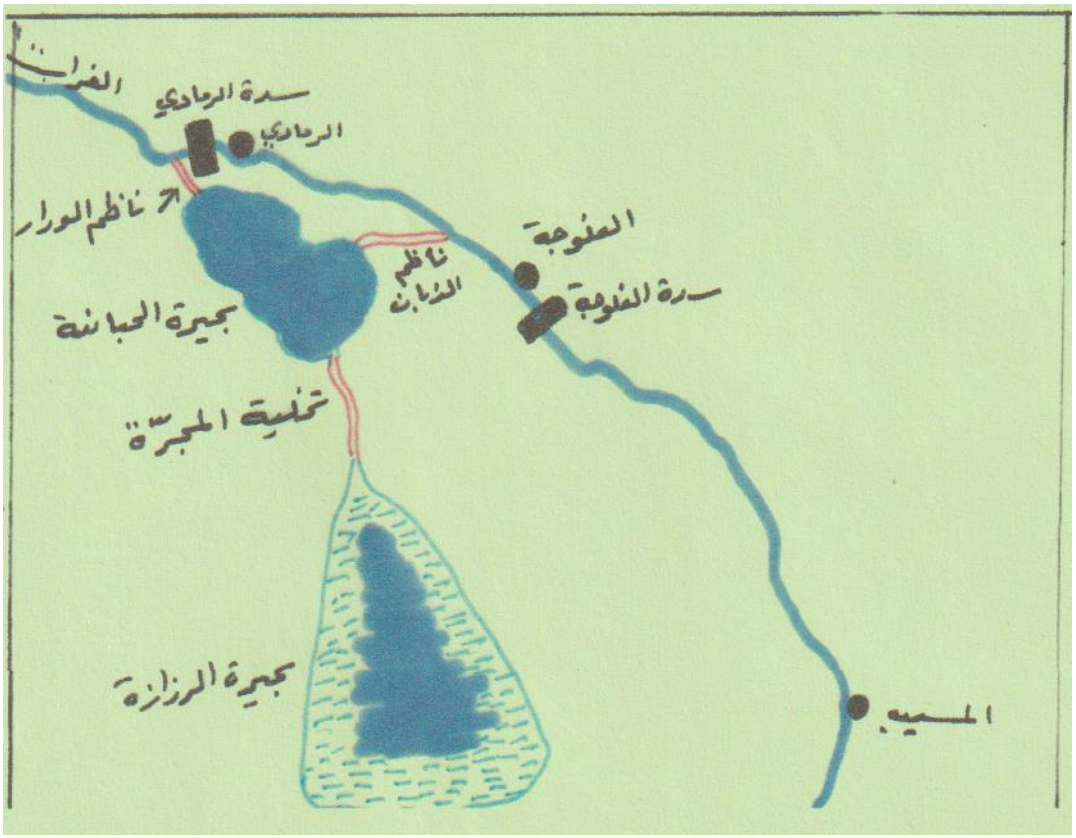
أُقيمت السدة على نهر الفرات غرب مدينة الرمادي بـ 2 كم عام 1956، وذلك لغرض تحويل المياه الزائدة من نهر الفرات الى منخفض الحبانية المجاور عن طريق جدول حفر لهذا الغرض على يمين النهر بطول 8.5 كم وسمي بناظم الورار وبتصريف قدره 3600 م^3 / ثا .

الصورة (13) سدة الرمادي

أما البحيرة فمساحتها تقدر بحوالي 426 كم^2 وبطاقة خزن قدرها 3.2 مليار م^{3}تكفي لزراعة 2.8 مليون دونم في حوض الفرات الأوسط ، وذلك بإعادتها الى نهر الفرات في موسم الجفاف عن طريق ناظم الذبان الذي حفر في نفس العام وبطول 9.3 كم (الشكل 3). يذكر ان السدة مجهزة بممر للسفن وآخر للأسماك . ومن المنشآت المكملة لمنظومة الحبانية هو تخلية المجرة ، وهي جدول حفر للوصل بين بحيرة الحبانية ومنخفض أبي دبس ويدعى (الرزازة حالياً) الواقع الى جنوبها ، وهو منخفض طبيعي أيضاً ، وتمتد التخلية لمسافة 8.2 كم ، وفائدتها تخلية المياه الزائدة عند امتلاء بحيرة الحبانية الى منخفض الرزازة للتخلص من خطر الفيضان عند الضرورة فقط ، اذ لا يمكن اعادة مياه الرزازة ثانية الى نهر الفرات لانخفاض مستواها عن مستوى النهر ، ولقد أُوقف إمرار المياه من الحبانية الى الرزازة منذ وقت طويل للشحة الحاصلة أصلاً في مياه نهر الفرات .

الشكل (3)

منظومة الحبانية



سد القادسية :

ويدعى أيضاً بسد حديثة . أُقيم على نهر الفرات عام 1988، وهو آخر السدود الكبيرة التي أُقيمت في العراق . يقع السد أمام مدينة حديثة بنحو 7 كم ، بطاقة تصريف قدرها 12800م^3 /ثا . وتقدر مساحة البحيرة الناشئة أمامه بحوالي 500كم^{2}وبطاقة خزن مقدارها 8.28مليار م^3، وهو ثاني أكبر سد في العراق . هو سد متعدد الفوائد ، إذ يوفر المياه في موسم الفيضان لموسم الجفاف ، ويقلل بدرجة عالية من خطر الفيضان في وادي الفرات ، وهو مزود بوحدات توليد الطاقة الكهربائية بقدرة 345 ميغاواط /ساعة ، فضلا عن أهميته السياحية وتربية الأسماك .

ومن مشاريع الخزن المقترحة سد بخمة على نهر الزاب لكبير ، وموقعه المقترح الى الشمال من مدينة اربيل بنحو 63كم وبطاقة خزن تقدر بحوالي 8.3 مليار/ م^3، فضلاً عن توليد الطاقة الكهربائية بنحو 600 ميغاواط/ ساعة ، وعلى الرغم من اقتراح بناءه منذ مدة طويلة ، الا انه لم يبدأ العمل به لحد الان لتداخل المصالح الخاصة مع العامة، فضلا عن المشاكل القائمة بين إقليم كردستان والسلطات الإتحادية في البلاد .

2- مشاريع تنظيم الري :

وهذه المشاريع لا تقل أهمية عن سابقتها ، حيث ان هذه المشاريع بما تتضمنه من سدود وقنوات ري ونواظم تهدف الى تنظيم توزيع مياه الري لضمان ايصال المياه الى الأراضي الزراعية بالمقادير والأوقات المناسبة وأهمها الآتية :

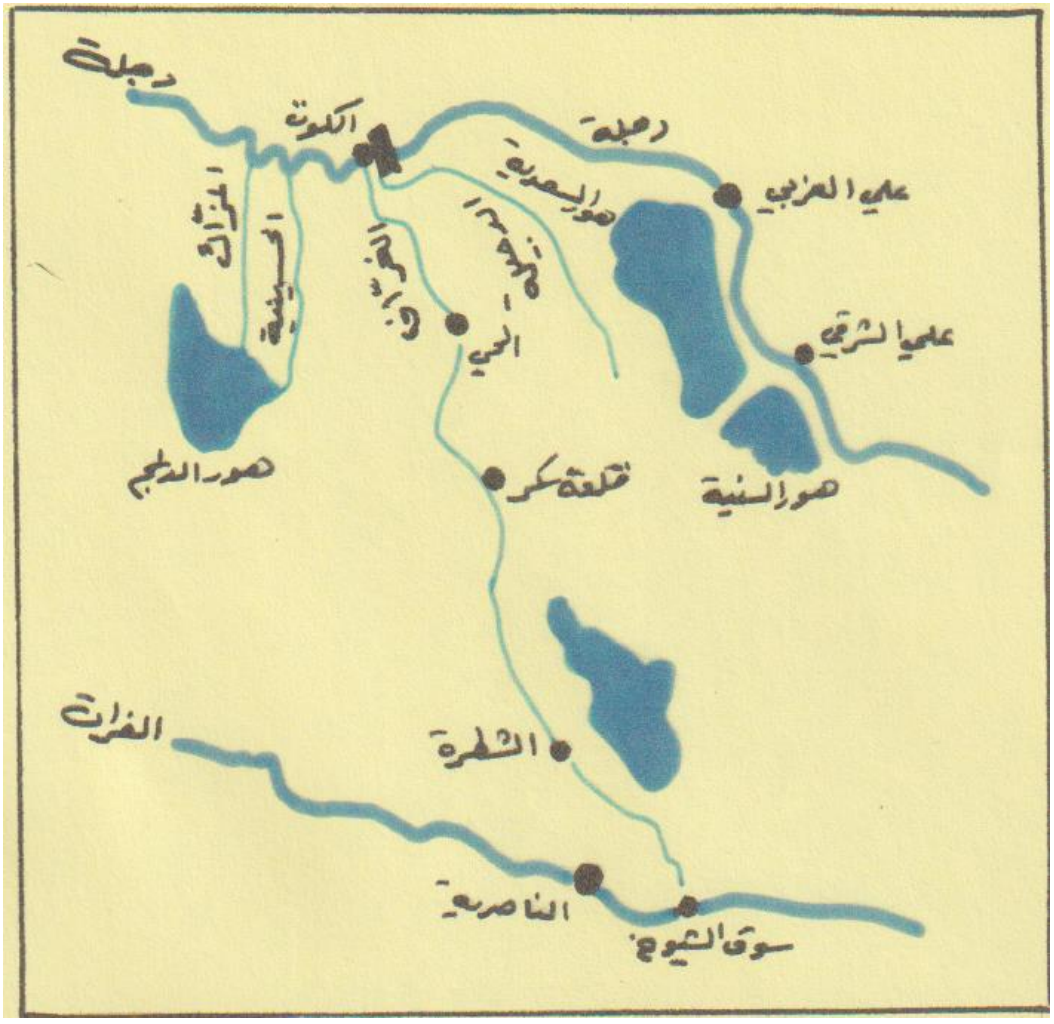
سدة الكوت :

وهي أولى السدود على نهر دجلة ، إذ أنها انجزت عام 1939، والهدف من إنشاءها تنظيم توزيع المياه ما بين نهر دجلة الرئيس ونهر الغراف وجدول الدجيلة من يمين النهر ، كما وتستفيد أمام السد ومن جهته اليمنى كل من كسرة المزاك وجدول الحسينية من ارتفاع المياه أمام السد لتنساب المياه اليها دون أن تكون ضمن منظومة السد وتذهب مياهها الى هور الدلمج ، وتقدر الأراضي في هذه الجداول والمستفيدة من السدة بحوالي 400 الف دونم. الشكل (4) ،أما نهر الغراف والذي يتجه صوب الجنوب نحو الناصرية ، فإنه يروي قرابة 1.25 مليون دونم .

وبالنسبة لجدول الدجيلة فيروي الأراضي الزراعية الواقعة ما بين الغراف ودجلة وبمساحة تقرب من 400 الف دونم . يذكر ان السدة مزودة بهويس للملاحة .

الشكل (4)

منظومة سدة الكوت

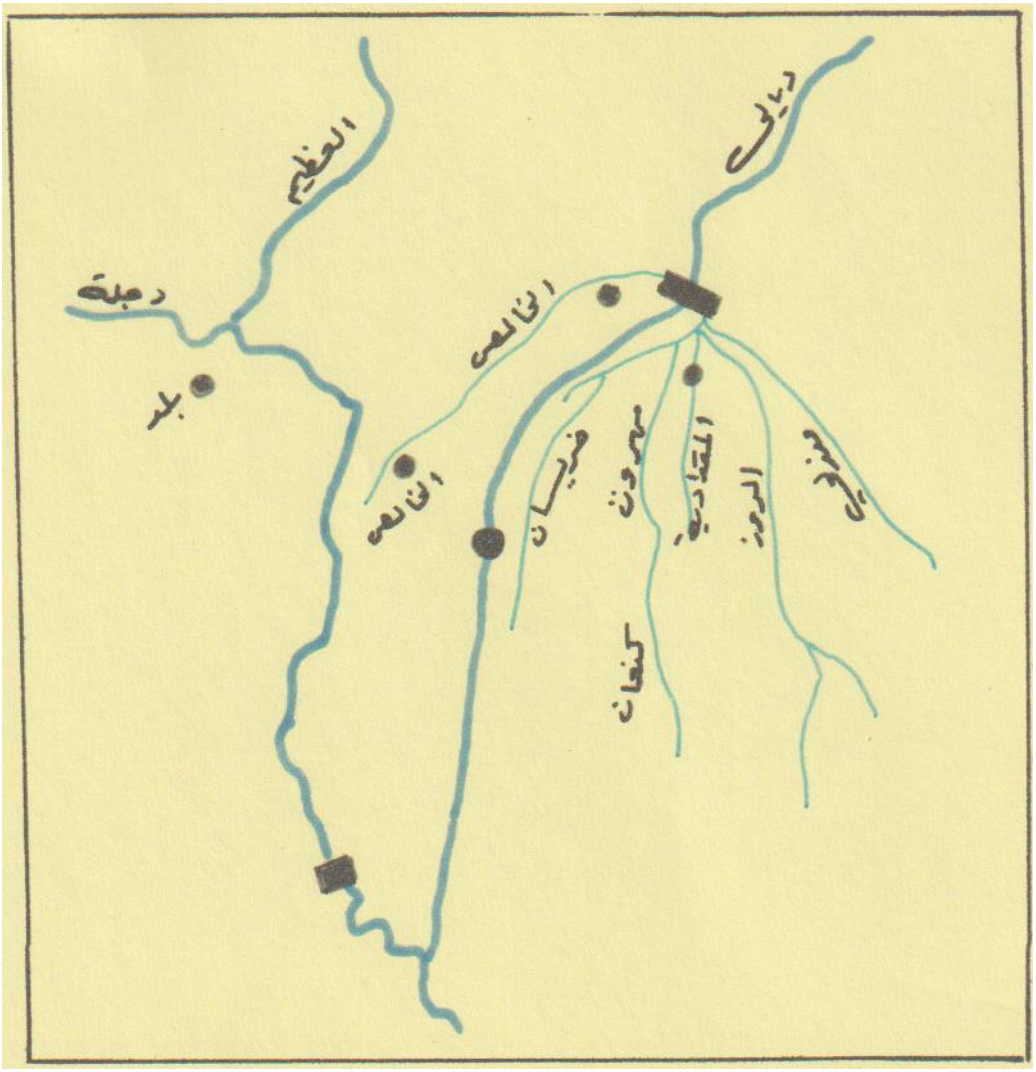


سد ديالى :

أُقيم سد ديالى ثابتاً وغاطساً لأول مرة 1928 ليرفع المياه أمام السد فتتوزع المياه تلقائياً بين الجداول المتفرعة عنه ، الا انه ولقدمه وعدم كفاءته ، فقد أُعيد بناؤه بتصميم حديث عام 1973، وفائدته توزيع المياه بانتظام ما بين الجداول المتفرعة عنه الشكل (5) وهي الخالص من يمين النهر ، ثم قناة رئيسة من الجانب الأيسر تغذي كلاً من قناة مندلي ، جداول الروز ، الهارونية ، المقدادية ، كنعان (مهروت)، خريسان ، وقد كانت هذه الجداول تأخذ المياه مباشرة من نهر ديالى ، قبل أن يتم حفر القناة المغذية المشار اليها . تستفيد من السد أراضي تقدر مساحتها بما يزيد على 150 الف دونم .

الشكل (5)

منظومة سد ديالى

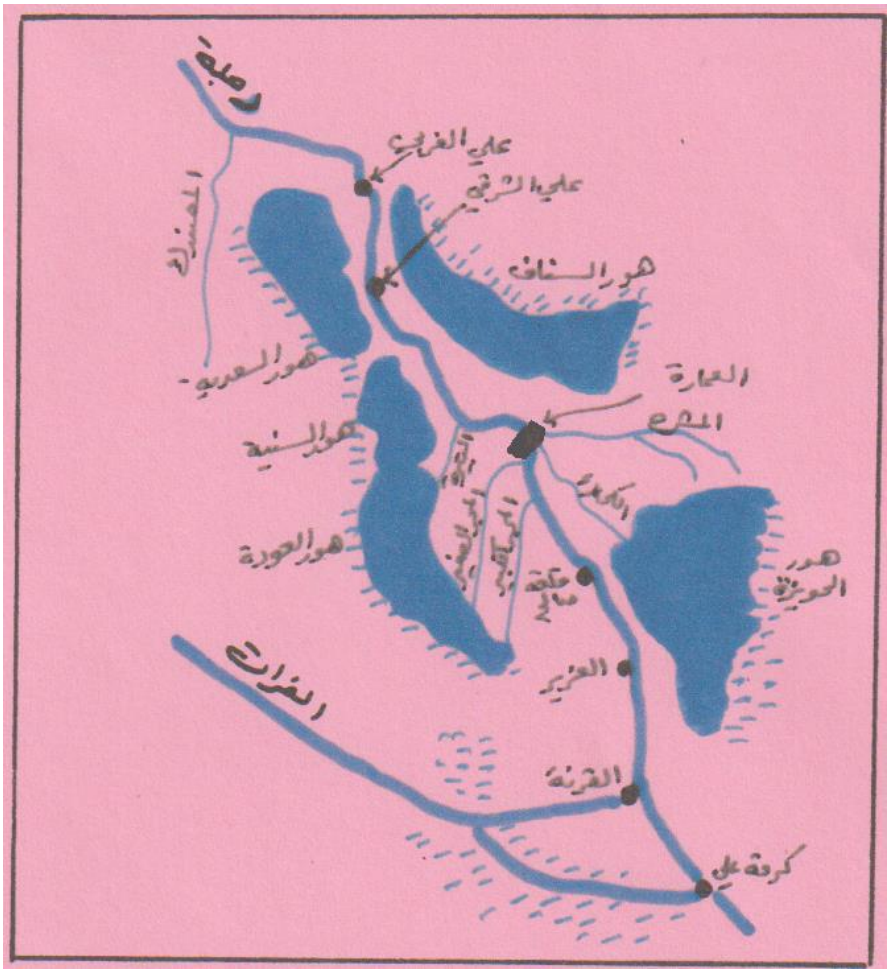


جداول ري ميسان

وهي مجموعة جداول متفرعة من نهر دجلة حوالَي مدينة العمارة ،وكانت تأخذ المياه سابقاً من النهر بشكل طبيعي من دون وجود سد على النهر بسبب ارتفاع مجرى النهر عما يجاوره من أراضي ، الا انه ولغرض السيطرة على تدفقات المياه أُقيم سد على النهر في مدينة العمارة عام 1991،وهي على النحو الآتي الشكل (6) : المشرح ثم الكحلاء وتتفرع من ضفة النهر اليسرى في مدينة العمارة ويتجهان نحو هور الحويزة في الشرق ، ومن ضفته اليمنى تتفرع كل من كسرة المصندك شمال العمارة 85 كم ، البتيرة شمال العمارة 22 كم ، المجر الصغير جنوب العمارة 11 كم ، والمجر الكبير جنوبها أيضاً بحوالي 21 كم ، وتتجه جداول أيمن دجلة الى الأهوار ما بين دجلة والفرات وأهمها السعدية ، السنية والعودة .

الشكل (6)

جداول ري ميسان

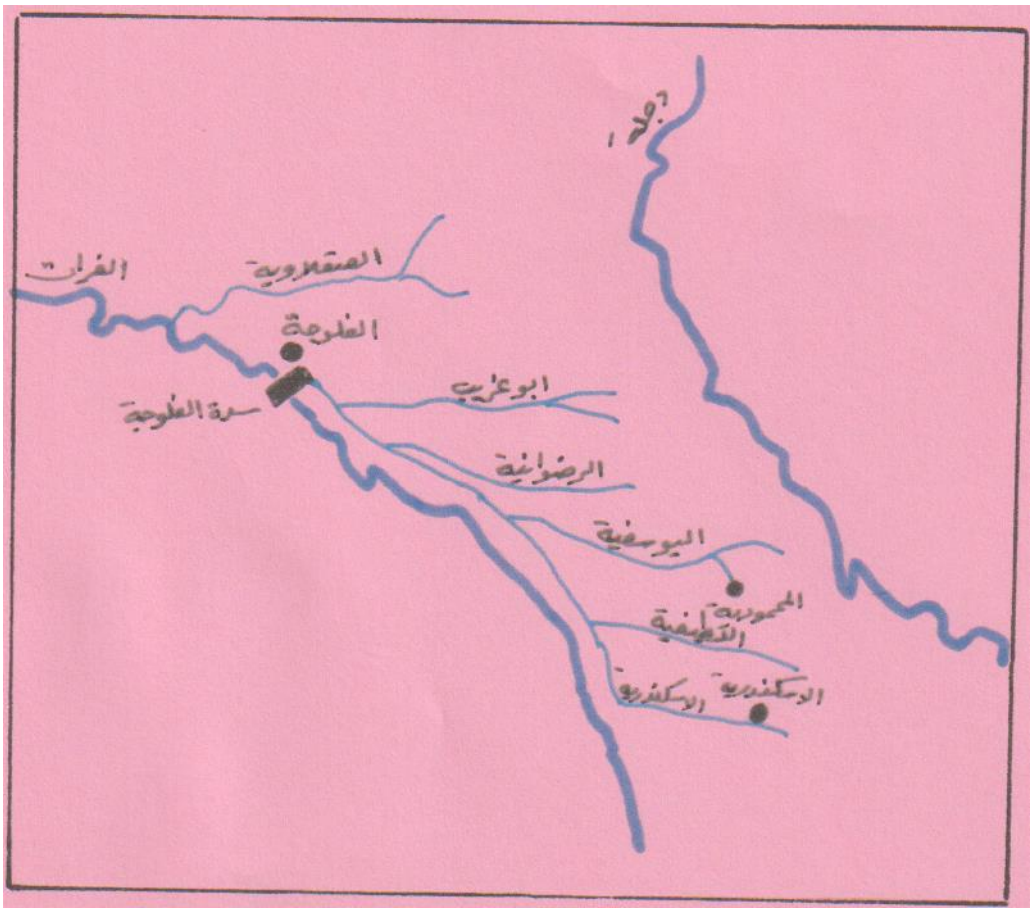


سدة الفلوجة :

الى الجنوب من الرمادي تبدأ تفرعات نهر الفرات وكلها تتجه نحو الشرق نافذة من ضفة النهر اليسرى لتروي الأراضي الزراعية ما بين دجلة والفرات والتي تحف بالعاصمة بغداد ، وذلك لارتفاع الفرات عن دجلة في هذه الأنحاء بحوالي 7 م . وأول هذه الجداول هو الصقلاوية شمال الفلوجة 56 م ، ثم والى الجنوب منها كل من أبو غريب ، الرضوانية، اليوسفية ، اللطيفية ، الاسكندرية . وبعدما بدأت تشح مياه الفرات وتتراكم الترسبات عند مآخذ هذه الجداول أُقيمت سدة الفلوجة جنوب المدينة بنحو 5 كم وحفرت قناة تغذية من أمام السد بمحاذاة الفرات لتغذي هذه الجداول بدلاً من مآخذها القديمة المباشرة . أما الصقلاوية فهو ليس من ضمن منظومة سدة الفلوجة ، الا انه يستفيد منها بارتفاع مستوى المياه أمام السدة بنحو 2.3 م . ويبلغ طول القناة المغذية 62.8 كم الشكل (7) وقد أُكمل بناؤها عام 1985.

الشكل (7)

منظومة سدة الفلوجة



الصورة (14) سدة الفلوجة

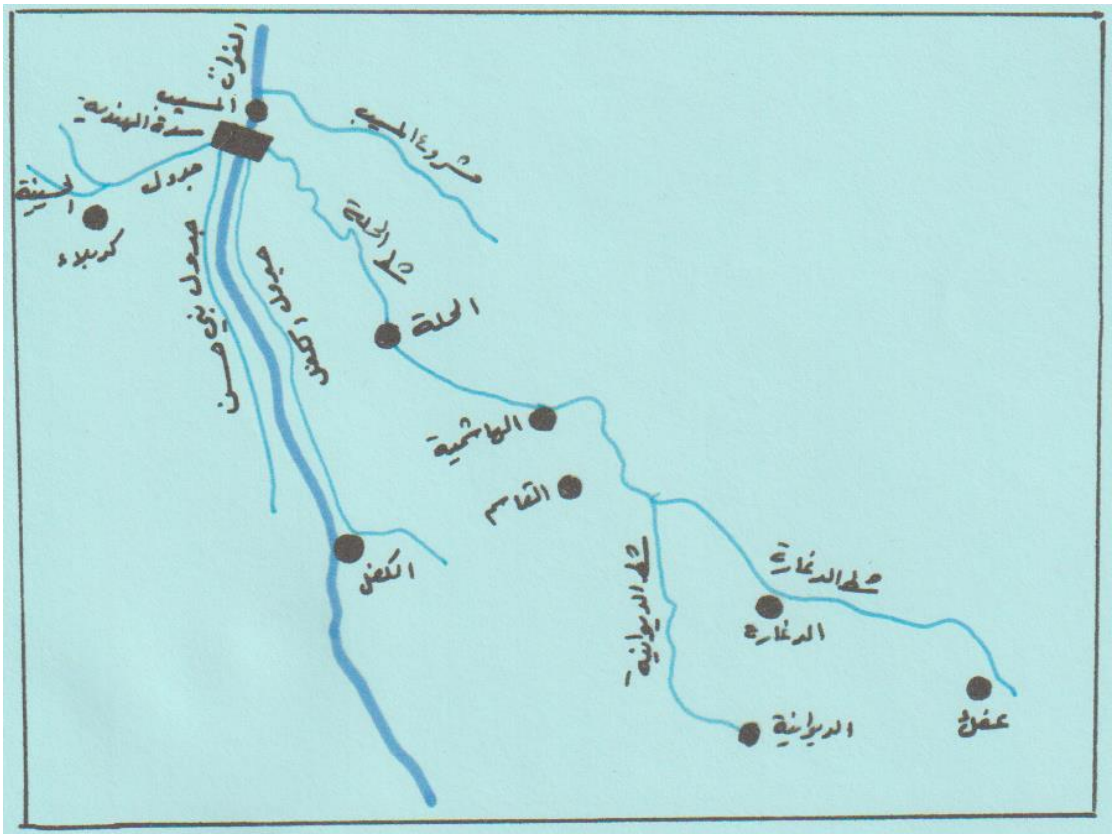
سدة الهندية :

وهي أول مشاريع الري في العصر الحديث ، حيث بنيت عام 1913 في بلدة الهندية في محافظة بابل ، وقد أُعيد بناؤها شمال موقعها السابق بحوالي 1.7 كم عام 1989، وبتصميم حديث يتضمن إضافة لمنظومتها الأساسية محطة لتوليد الطاقة الكهربائية بطاقة 15 ميغاواط / ساعة ، وممراً للأسماك ، و هويسين ملاحيين أحدهما على نهر الفرات الرئيس والآخر على شط الحلة . ويتفرع عن سدة الهندية كل من جداول الحسينية وبني حسن من الضفة اليمنى ، ثم نهر الفرات (شط الهندية) ، ومن الضفة اليسرى كل من شط الحلة وجدول الكفل الشكل (8) . أما جدول المسيب والذي حفر شمال السدة بحوالي 16كم فإنه ليس من منظومة السدة ، الا انه يستفيد منها بارتفاع مستوى المياه أمام السدة بنحو يزيد على 2م .

تقوم السدة بتنظيم توزيع المياه ما بين الجداول الأربعة المتفرعة عنها وشط الهندية الرئيس . ويقدر ان مساحة الأراضي المستفيدة منها والواقعة على الجداول الأربعة قرابة 1.25 مليون دونم في محافظات بابل والقادسية وكربلاء .

الشكل (8)

منظومة سدة الهندية :



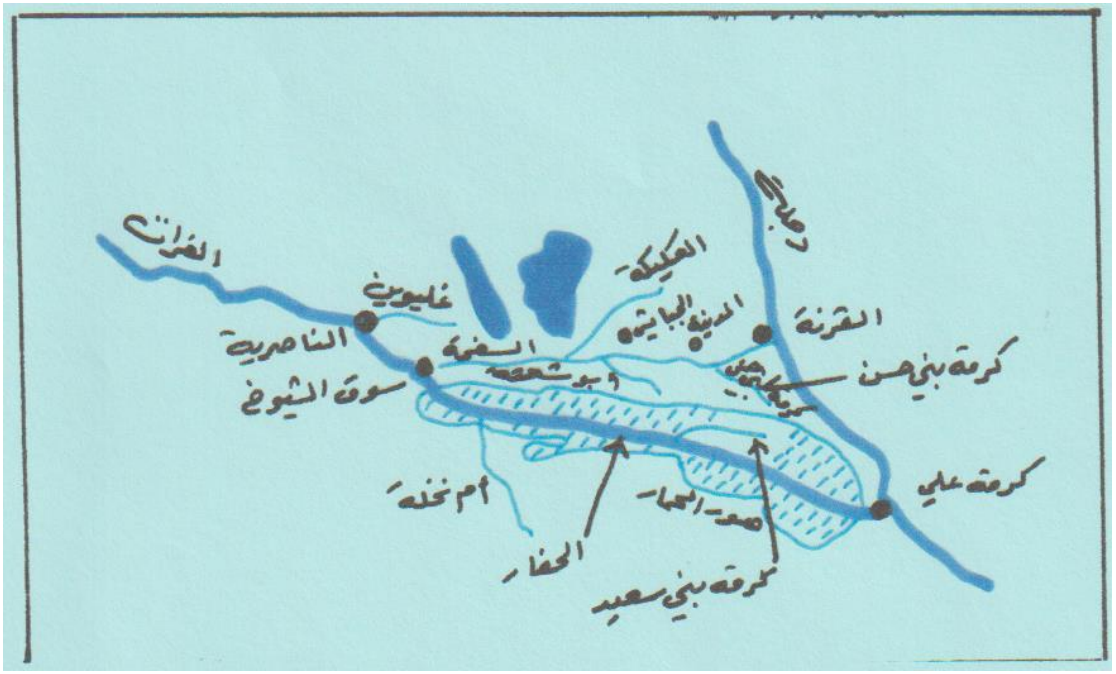
منظومة الفرات الأسفل :

وتدعى أيضاً بذنائب الفرات . بعد أن يجتاز نهر الفرات مدينة الناصرية يدخل منطقة الأهوار التي تتصف بانخفاض مستوى سطحها عن مجرى الأنهار فيها ، فتتفرع الأنهار من الفرات نحو الأهوار من جانبي النهر الشكل (9)، فقبل وصوله الى سوق الشيوخ يتفرع من ضفة النهر اليسرى جدولا غليوين ثم السفحة . والسفحة المتجه شرقاً يمثل المجرى القديم لنهر الفرات ، حيث يمر قرب الجبايش ثم المدينة ، بعدها يلتقي بدجلة عند القرنة في لقاءهما القديم ، والذي لم يندرس بعد ، وفيما بين سوق الشيوخ والقرنة تتفرع من السفحة جملة من الجداول أهمها العكيكه من ضفته اليسرى، فيما تتفرع عن اليمنى جداول أبو شعته وكرمة بني حسن ، وكل هذه الجداول تنصرف مياهها الى هور الحمار .

أما النهر الرئيس حالياً فإنه يستمر نحو سوق الشيوخ ، بعدها يدخل منطقة هور الحمار الواسعة ، وفيها ينقسم الى مجرى رئيس هو الحفار الذي حفرته القوات البريطانية عند دخولها العراق في الحرب العالمية الأولى لتسهيل مرور سفنها في العمق نحو الفرات الأوسط ، ومن يساره يتفرع كرمة بني سْعيد ، ومن يمينه جدول أُم نخلة ، وهذه الجداول هي الأخرى تنتهي مياهها الى هور الحمار . أما الحفار والذي يمثل المجرى الرئيس لنهر الفرات وسط هور الحمار فإنه يستمر حثيثاً نحو الجنوب الشرقي حتى يتصل بنهر دجلة عند كرمة علي ،ومنها يبدأ شط العرب حالياً .جدير بالذكر ان المجرى القديم لا يزال قائم الصورة من دون فاعلية لامتلائه بالترسبات ، وان مجموعات الجداول المار ذكرها تأخذ مياهها من النهر طبيعياً ومن دون سداد .

الشكل (9)

منظومة الفرات الأسفل



مشاريع البزل :

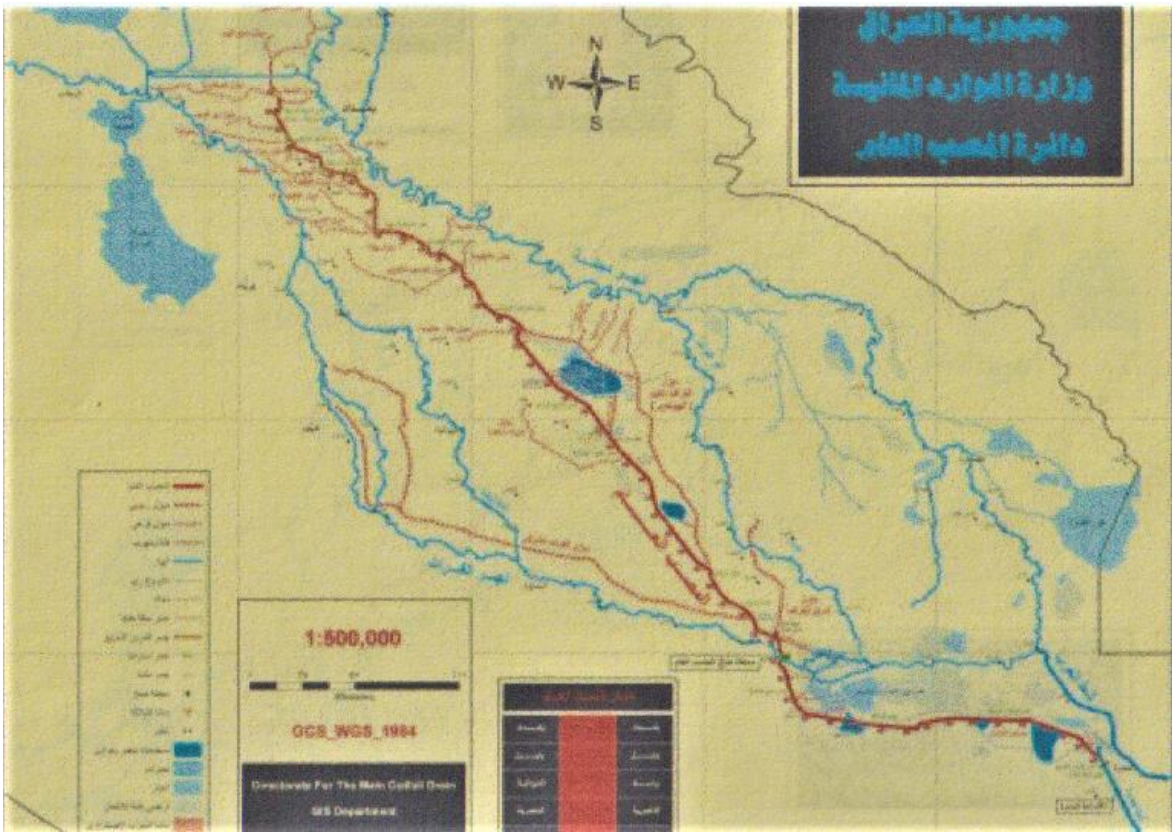
بعدما ارتفعت نسبة الملوحة في أراضي السهل الرسوبي ، وأدّت الى تدني انتاجيتها ، حتى ان مساحات واسعة منها هجرها أصحابها وتركت من دون زراعة وأُدخلت ضمن الأراضي المتصحرة وخاصة في جنوب ثم وسط العراق ، بدأت الجهات المعنية تعي أهمية إنشاء المبازل في السهل الرسوبي بغية الحد من تملحها ومن ثم تخليصها من الملوحة ، والسبيل الى ذلك هو خفض مستوى الماء الباطني ، مما يؤدي الى جفاف التربة السطحية ووقف اندفاع الأملاح اليها من باطن التربة ، وفي مرحلة تالية وأثناء الزراعة أو غسل التربة تترشح المياه المالحة من التربة السطحية نحو الأسفل فتتحسن أحوال التربة وخصائصها .

ومع إقامة عدة مشاريع متفرقة للبزل في أعالي الفرات والصقلاوية وأبي غريب واليوسفية واللطيفية ، ثم نزولاً نحو مشاريع البزل في الفرات الأوسط مثل حلة- ديوانية – دغارة و حلة – كفل ، ومثلها في واسط ، فقد اشتدت الحاجة الى شق مبزل رئيس يربط بين هذه المبازل الثانوية ، يخدم الأراضي الزراعية ما بين النهرين والتي تزيد مساحتها على 6 مليون دونم ، ابتداءاً من شمال بغداد ثم جنوبها حتى ينتهي عند خور الزبير ثم الخليج العربي . بدأ العمل به عام 1964 وأُنجز عام 1992، وبذلك فإنه يربط الآن المبازل الثانوية التي جرى حفرها بدءاً من الصقلاوية شمال بغداد و حتى جنوب البلاد مخترقاً هور الحمار وبطول يبلغ 565 كم وبطاقة تصريف متزايدة تبدأ بـ 38 م^3 /ثا ، الا انها تصل الى 220 م^3 / ثا الشكل (10).

دُعي هذا المبزل بالمصب العام أو النهر الثالث ، وكان مؤملاً لمراحله الأولى أن تخلّص السهل الرسوبي وخاصة الأراضي الواقعة منه ما بين النهرين من الملوحة ، فيساعد على تربية الأسماك والسياحة والنقل النهري ، ووقف زحف الرمال في المناطق التي يمر فيها ،فضلاً عن إضافة محور جديد للاستيطان في المناطق التي يمر فيها . والمصب يضم عدة منشآت مكملة إضافة لعموده الرئيس ، وأهمها : حوضي توازن: الأول عند الكيلو 20-40 كم من جهة الخليج العربي ، والحوض الثانيعند الكيلو 60-50 كم ، وفائدتهما موازنة المياه بين القنوات الداخلة والخارجة . ومن المنشآت المكملة الأخرى هور أو بحيرة الدلمج والتي تقع ما بين محافظتي واسط والقادسية ، وهي عبارة عن بحيرة يتم فيها تجميع مياه المصب العام وخزنها من خلال نواظم تغذية وتصريف بطاقة 295 م^3 / ثا . وعُدّ الهور منطقة ملائمة لتربية الأسماك وصيدها ، ولمربي الجاموس وملاذاً للطيور المهاجرة . وفضلاً عن هور الدلمج ، فقد أُتخذت مبخرة النصر في ناحية النصر شمال محافظة ذي قار محطة أخرى لتجميع مياه البزل وخاصة من مبزل الغراف الكبير وجمعها مع المصب العام، ومهمة مبخرة النصر تماثل بحيرة الدلمج أو هوره .

الشكل (10)

امتداد المصب العام



وعلى الرغم من انجاز المصب العام ومنذ مدة طويلة ، الا إن الأهداف المرجوّة له لم تتحقق كلياً ولم ينجح في إعادة إحياء ملايين الدونمات ما بين النهرين بحسب المؤشرات الآتية :

1- لا تزال مساحات واسعة من الأراضي الزراعية فيما بين النهرين لم تستصلح بعد، وقد لا يزيد ما أُستصلح منها حتى الآن عن 60% . كما ان عمليات الاستصلاح للمشمولة به لم تكتمل اجراءاتها ، فقنوات البزل لم تغطيها كلياً أو إنها لم تغطَ بشبكات بزل حقلية.

2- إن انتاجية الدونم لم تتحسن كثيراً في الأراضي فيما بين النهرين ، وضمن مقدمة الأسباب (فضلاً عن أسباب أخرى) هو عدم اكتمال عمليات استصلاحها .
3- كثرة ما تتعرض له المبازل من تجاوزات سواء عند مد الطرق أو خدمات البنى التحتية أو من قبل المزارعين وسواها مما يقلل من كفاءتها .
4- نمو الحشائش كالقصب والبردي في مجاريها ، فضلاً عن الترسبات ، مما يبطئ على نحو كبير من حركة الماء بطبيعته فيها .
5- كثيراً ما يقوم المزارعون والفلاحون بتصريف مياه السقي العذبة الى المبازل مما يضيف ضغطاً على تصريف المياه المالحة .
6- تأثر مياه المصب العام في نقطة التقاءه بخور عبدالله بظاهرة المد والجزر فيه ، فيتوقف تصريف مياهه عند المد ، وبذا تقل كفاءة تصريفه الى النصف .
7- إن المضخات التي نصبت على مجراه في المباخر أو محطات التوازن تتوقف أحياناً لاعتمادها على الطاقة الكهربائية التي تعاني إمداداتها في البلاد من نواقص ومشاكل شتى .
8- وفي مجال الحفاظ على البيئة وتنمية مواردها ، فإن صيادي الأسماك يستخدمون وسائل غير مشروعة كالسموم لصيد الأسماك في المصب ومكملاته ، مما يقضي على امكانات تنمية الثروة السمكية فيه .
9- لم يستثمر امتداده بشكل فاعل في مجهودات التنمية المستديمة سواء بخلق محاور تحضر جديدة على امتداده ، أو بتشجير ضفافه ، أو خلق بواعث نمو سياحية على مجراه وخاصة قرب هور الدلمج مثلاً .
10- وتعاني مساحات واسعة مما يخدمها المصب العام من قلة مياه الري العذبة أصلاً وبشكل متزايد خلال السنوات الأخيرة ، حتى ان كثيراً منها قد خرجت من دائرة الزراعة لشح المياه .

مشكلات المياه العراقية:

أولاً: دولية الأنهار العراقية:

يقع الجزء الأكبر من أحواض تغذية نهري دجلة والفرات في تركيا، وبعض منابع روافد دجلة تبدأ من إيران. وقد سعت كل من تركيا وإيران وحتى سوريا الى إنشاء السدود والخزانات على الأنهار وروافدها والاستفادة القصوى من المياه القادمة منها أو المارة فيها، ولهذا فإن كميات المياه الواردة الى العراق تتراجع باستمرار، ففي تركيا أُقيمت مشاريع أتاتورك وكيبان وقره قايا وتدعى هذه بمشاريع الغاب وآخرها كان السد الأكبر وهو أليسو على دجلة، وهي قادرة الآن على خزن كل ايرادات الفرات ودجلة المائية لمدة 3-5 سنوات، كما وقطعت إيران بشكل كلي أو شبه كلي عشرات الأنهار والجداول والكلالات القادمة من جبال زاكروس وقدماتها نحو العراق مثل آب سيروان، الوند، مندلي، الكارون، الكرخة وسواها، فيما حوّلت بعضها الى مجاري مائية لتصريف مياه البزل من أراضيها. وبسبب هذه الإجراءات تراجعت كميات المياه الواردة الى العراق في نهر الفرات من ما معدله 20 مليار $م^3$ سنوياً الى ما دون 9 مليار $م^3$ والى ما دون ذلك كثيراً في بعض السنين، وفي دجلة من ما معدله 40 مليار $م^3$ سنوياً الى ما دون 19 مليار $م^3$ سنوياً، فانعكس ذلك سلباً على المساحات المزروعة على مياه النهرين وخاصة منطقة إرواء الفرات في العراق وسوريا. وقد أُجبر العراق على إقامة المزيد من مشاريع الخزن والسيطرة والتنظيم وتخصيص مزيد من الأموال والجهود لتلافي هذا النقص. وتحوّل بشكل تدريجي من مصدّر للمواد الغذائية الزراعية الى مستورد لها وبشكل متزايد وخاصة من تركيا وإيران وسوريا ، حتى أن كثيراً من المنتجات الزراعية التي يستوردها العراق حالياً تنتج بنفس المشاريع الزراعية التي أقامتها هذه الدول على حساب حصة العراق المائية، كما وبدأ العراق باستيراد الكهرباء المنتجة في إيران.

لقد رفضت هذه الدول كل مطالبات العراق بعقد اتفاقيات مشتركة لتقاسم مياه الأنهار المتشاطئة (المشتركة)، مستفيدة من الخلافات السياسية بين العراق وسوريا، والأحوال السياسية المضطربة في العراق وضعف الموقف التفاوضي للعراق خلال فترة الحصار على العراق ، ومن ثم احتلاله من قبل الولايات المتحدة عام 2003 ، والإهمال الواضح لملف المياه من قبل الساسة في العراق.

إن كل من نهري دجلة والفرات لهما صفة النهر الدولي وفق تعريفات الأمم المتحدة لكونهما يمران بأكثر من دولة وتستفيد هذه الدول منهما وذلك بحسب الاتفاقيات الدولية ومنها اتفاقية هلسنكي عام 1966، واتفاقية الأمم المتحدة عام 1997 هذا التعريف الذي وضعته لجنة القانون الدولي التابعة للأمم المتحدة عام 1994 في مادته الخامسة التي تؤكد على الإفادة المشتركة وبطريقة منصفة ومعقولة من قبل دول المجرى المائي، فالحياة والحضارات في بلاد الرافدين إنما قامت إعتماداً على مياه النهرين وتربة سهله الفيضي ولولاهما لتحولت أرض العراق الى صحراء مقفرة، وهذا الوصف ينفي صفة النهر الوطني لكل من النهرين التي تدّعيها تركيا عليهما. إن الإفادة المشتركة من قبل دول المنبع والمرور والمصب تؤكد الحقوق المكتسبة لهذه الدول فيها وترفض الوصف بكونها أنهاراً وطنية.

إن الحق المكتسب للعراق في مياه هذه الأنهار إنما يبنى على أساس ان ما يقدر بحوالي 33 مليون دونم في العراق تعتمد في زراعتها واستثمارها اعتماداً كلياً على مياه نهري دجلة والفرات وشط العرب وروافدها وبواقع 5.5 مليون دونم تروى سيحاً على دجلة، ومثلها سيحاً على الفرات، و5.7 مليون دونم تروى بالواسطة على كليهما ، فيما 16 مليون دونم متروكة على النهرين لعدم توفر الحصص المائية لها، كما إن السهل الرسوبي يقطنه اليوم حوالي 67% من سكان البلاد أي ما يزيد على 27 مليون نسمة . ولهذا ووفقاً للقوانين الدولية يحظر المساس بهذا الحق المكتسب والمتضمن توفير احتياجات هذه الأراضي الزراعية ومن يسكنها ولمختلف الأغراض الزراعية والصناعية والخدمية، كما ولا تجيز الأمم المتحدة للدول إقامة أي مشاريع على الأنهار المشتركة إلا بعد التشاور والاتفاق بين الدول المتشاطئة عليها، وتجيز الافادة مما زاد عن الحقوق المكتسبة لكل منها بعد التشاور والتقسيم العادل والمنصف بينها.

ولقد سعى العراق طويلاً الى إقناع هذه الدول الى عقد اتفاقيات دائمة وملزمة ، إلا إن دول المنابع تركيا وإيران ترفضان ذلك ، وقد توصل العراق وتركيا الى تفاهمات وقتية في عدة سنوات لمعالجة حالات الشحة التي مر بها العراق سرعان ما نقضتها تركيا من جانب واحد. وقامت كل من تركيا بالدرجة الأولى وإيران بالدرجة الثانية بإقامة مجموعة من السدود في أحواض التغذية لهذه الأنهار أضرّت ضرراً فادحاً بالسكان والزراعة والصناعة والخدمات وحتى البيئة في العراق. وإذا كان في بعض السنوات قد خفت معاناة سكان العراق من نقص المياه بوفرة الأمطار وتحويل جزء من إيراداتها نحو الخزانات ، فإن هذا لا يُغني عن الحاجة الماسة لاتفاقات دائمة تضمن حقوق العراق في مياه أنهاره وبشكل ثابت وعادل.

من جانب آخر تطالب تركيا العراق إعتبار حوضي دجلة والفرات منطقة إرواء واحدة، وهذا يخالف واقع الحال من الناحية الفعلية، ويفرض على العراق إقامة مزيد من مشاريع الري لمناورة المياه بين النهرين، فضلاً عن الصعوبات الفنية وطبيعة إنحدار السهل الفيضي التي تختلف كثيراً بين شمال ووسط وجنوب السهل.

ثانياً: عدم ثبات مقادير المياه الواردة بالأنهار العراقية بين سنة وأخرى، لتذبذب كميات الأمطار الساقطة على أحواض التغذية، واختلاف مواعيد سقوطها متقدمة حيناً ومتأخرة حيناً آخر، وفي الأنهار وبسبب هذا التذبذب المطري تتباين ايرادات المياه فيها مبلغاً كبيراً، فنهر دجلة قد تتغير مياهه ما بين الفيضان والجفاف 11 ضعفاً، ونهر ديالى 12 ضعفاً، ولهذا التباين أخطار على الاستيطان والزراعة والعمران ، فضلاً عن ضياع المياه نفسها، مما يتطلب مزيداً من الاستثمارات لدرء هذه الأخطار.

ثالثاً: فقدان نسبة كبيرة من المياه، وهذا ينتج عن ارتفاع درجة الحرارة وانخفاض نسبة الرطوبة، وسرعة الرياح وخاصة خلال أشهر الصيف، مما يؤدي الى ارتفاع نسب التبخر من النبات والتربة والمسطحات المائية ومجاري المياه. وتتفاقم المشكلة باستخدام طرق الري التقليدية كالري بالأحواض والسقي بقنوات غير مبطنة، حيث ترتفع نسبة رشح المياه الى أعماق التربة وضياعها وتبخر عال لقسم منها الى الجو، كل هذا ينعكس سلباً على مقادير المياه المتاحة للري وللاستعمالات الأخرى صيفاً وتتحدد مساحة الأرض التي يمكن زراعتها، وتتعرض النباتات الى الذبول وانخفاض انتاجيتها بسبب نقص المياه.

رابعاً: وتتعرض المياه السطحية في العراق الى أخطار التلوث، حتى ان مياه نهر الفرات قد أصبحت غير صالحة للاستهلاك البشري عند وصول النهر الى جنوب العراق ، فالناصرية مثلا الواقعة على نهر الفرات مباشرة لا يشرب سكانها الماء من نهر الفرات بل من الغراف القادم من دجلة. وقد تظافرت في ذلك عدة عوامل طبيعية وبشرية، فمن الأولى طول مجاري الأنهار واجتيازها أراض ترتفع فيها درجة الحرارة صيفاً مع انخفاض حاد في الرطوبة النسبية ينتج عنها ارتفاع نسب التبخر وثم نسب الملوحة وخاصة في منطقة مجرى نهر الفرات، كما وتتسبب المبازل التي تلقي بمياهها الملوثة وعالية الملوحة الى الأنهار تلوثاً خطيراً لمياه الأنهار، وكذا الحال لنفايات عشرات المستوطنات والمصانع الواقعة على جوانب الأنهار والتي تلقي بالمزيد من الملوثات اليها.

خامساً: وتعاني المياه السطحية في الهضبة الغربية من مشكلات أبرزها أن نوع الأمطار الساقطة هي إعصارية سريعة، فتتسبب في عمليات الجرف الحاد للتربة، والأهم أنها وبرغم شحتها فلا تتم الإفادة منها بشكل صحيح ، فجلّها يذهب سريعاً في الوديان مثل حوران والغدف والأبيض والخر ومن ثم تنصرف الى المنخفضات عند حافة الهضبة شرقاً دون الإفادة منها لقلة السدود والخزانات على هذه الوديان.

سادساً: وتعاني المياه الجوفية في المنطقتين المتموجة والهضبة الغربية من مشكلة الاستثمار العشوائي مما يؤدي الى استنزافها سريعاً ومن دون الأخذ بالحسبان كمية الاحتياطي المائي المتاح للاستثمار والقدرة على التعويض، مما أدى الى هبوط مستمر في مستوياتها وكمياتها. في حين ان منطقة السهل الرسوبي تعاني من ارتفاع مستمر في مستوى الماء الباطني الذي يتصف بارتفاع في ملوحته وعدم صلاحيته للري مما ينعكس سلباً على حالة التربة وانخفاض انتاجيتها.

تراجع امدادات العراق المائية:

تراجعت كميات المياه الواصلة الى العراق في نهر الفرات أولاً لبدء تركيا إقامة مشاريع الري عليه ومنذ ستينات القرن الماضي، ثم تلتها سوريا، ثم إيران ، فضلا عن توالي سني الجفاف على المنطقة لقلة سقوط الأمطار، وفيما يأتي بعض المؤشرات:

- تراجعت كميات المياه الواصلة الى العراق في نهر دجلة وروافده من 49 مليار م ^{3} الى 29 مليار م ^{3}.
- قامت ايران بقطع 23 نهر ترد الى العراق بدءاً من آب سيروان أحد روافد نهر ديالى ومرورا بأنهار الوند ومندلي وزرباطية ودويريج ومجموعة الأودية في القاطع الأوسط وحتى نهر الكرخة والكارون روافد شط العرب. كما تعتزم قطع ما تبقى من الوديان بتصريحات رسمية بنية قطع 7 مليار م^3 الباقية التي تصل الى العراق الى الأهوار والوديان.
- الجفاف الذي يصيب المنطقة قد قلل كثيراً من تدفقات المياه من الأراضي العراقية ذاتها حيث تزود نهر الزاب الأسفل بحوالي 30% من مياهه وديالى بنسبة أكبر عن طريق رافده تانجرو الذي ينبع من داخل الأراضي العراقية، كما حصل الشيء ذاته مع نهر العظيم الذي ينبع كلياً من داخل الأراضي العراقية.

- وبنتيجة طول المسافة التي تقطعها الأنهار في أجواء صحراوية حارة، واستخدام مجاريها لتصريف الفضلات فقد ارتفعت نسبة الأملاح في المياه الواصلة ، حتى ان بعضها لم تعد مياهه صالحة للاستعمالات البشرية، وبدأت المدن الواقعة على تلك الأنهار تعاني من تلوث المياه مثل البصرة والناصرية والسماوة.
- وتحت مقولات ادخال الأهوار على لائحة التراث العالمي جرى تفريغ خزانات المياه في أعالي الأنهار من احتياطات الماء للأغراض الزراعية والبشرية وكان يخصص ما نسبته 6% من ايرادات المياه لتحسين ظروف البيئة وخاصة الأهوار ، ففقد العراق رصيده المائي الثمين، فيما لم يحافظ على دوام الأهوار وبذلك أضاع الهدفين معاً.

الايرادات المائية الواصلة الى العراق (مليار م^3)

النهر	الإيراد	الإيراد	الإيراد	الإيراد	الإيراد	الإيراد	الإيراد	الإيراد
	2010/09	2011/10	1012/11	2013/12	2014/13	2015/14	2016/15
دجلة	46.96	36.9	32.6	28.31	20.59	26.73	38.45
العظيم	0.7	0.76	0.33	0.38	0.77	0.59	1.15
الفرات	19.32	12.45	14.6	20.42	15.53	8.02	15.15
المجموع	**66.98**	50.1	47.57	48.89	37.25	35.34	54.75
%	100	74.7	71	72.4	55.6	52.76	81.74

تجهيز المياه 14/ 2015

القطاع	%	مليار م^3
الزراعة	86	31.95
منزلية	3	1.11
صناعية	5	1.86
البيئة	6	2.23

التأثيرات السلبية لنقص إيرادات المياه:

تأثيرات نقص المياه على القطاع الزراعي:

يعد القطاع الزراعي أكثر القطاعات تأثراً من نقص ايرادات المياه وكما يأتي:

1- التراجع الواضح في المساحات المزروعة بالمحاصيل المختلفة وأبرزها القمح والشعير والشلب والذرة الصفراء وهي المحاصيل الاستراتيجية ، فضلا عن زراعة الخضروات الصيفية والشتوية، ما نجم عنه تراجع حاد في الانتاج المحلي والتوجه المتزايد نحو الاستيراد الخارجي لسد النقص الحاصل عن تراجع وفرة المياه.
ولقد قدّر ان العراق قد فقد في السنين الأخيرة قرابة 55% من أراضيه الزراعية بسبب شح المياه.
2- وأضطر العراق الى البدء على الفور بتخصيص مبالغ طائلة لتحسين شبكات الري والانتقال من الأساليب التقليدية في الري الى تلك التي تركز على ترشيد استهلاك المياه مما يثقل ميزانية الدولة وهي العاجزة عن اداء مثل هذه المسؤولية حالياً لأسباب شتى معروفة.
3- ارتفاع كلف الانتاج الزراعي ، وضعف القدرة على منافسة الانتاج الأجنبي المعروض في السوق بأسعار مدعومة وتنافسية من دول الانتاج المجاورة، مما زاد في وطأة الضغط على الانتاج المحلي.
4- توقف الصادرات الزراعية العراقية نهائياً بعدما كان لها نصيب وان كان محدوداً في التجارة الخارجية للعراق مثل الرز، الأصواف والجلود، الثروة الحيوانية، الذرة الصفراء، الشعير.
5- تراجع انتاجية الدونم الواحد سواء من المحاصيل أو من انتاج أشجار الفاكهة أو النخيل، فضلا عن رداءة نوعية الانتاج لقلة ما تحصل عليه وحدة المساحة من المياه.
6- تجريف مساحات واسعة من الأراضي الزراعية وخاصة البساتين المجاورة للمدن وتحويلها الى قطع سكنية بنتيجة ضآلة المردود الاقتصادي الذي يحصل عليه الفلاح أو المزارع منها للأسباب الواردة في أعلاه.
7- تراجع واضح في انتاج البلاد من الثروة السمكية النهرية كماً وتنوعاً، تبعها تلكؤ مشاريع الثروة السمكية للأحواض النهرية التي بدأت حديثاً .
8- وبنتيجة تراجع امدادات المياه في الانهار فقد صرنا نشهد وبتزايد حالات التجاوز على الأنهار ومحرماتها لأغراض شتى وبطرق مشروعة أو غير مشروعة.

9- التقلص الحاد بمساحات الأهوار والعودة الى نقطة الصفر في جفافها وتهديد البيئة الطبيعية فيها ومجهودات الاستدامة.

ومن مؤشرات تراجع الإنتاج الزراعي هو تراجع المساحات والانتاج للشلب والذرة الصفراء:

أ- تراجع انتاج العراق من الشلب:

السنة	مساحة (دونم)	انتاج (طن)	السنة	مساحة	انتاج
2002	736000	578600	2015	110434	10920
2005	428243	308660	2017	222096	265852
2010	191895	155829			

ب- تراجع انتاج العراق من الذرة الصفراء:

السنة	المساحة بالدونم	الانتاج بالطن	السنة	المساحة	الإنتاج
2002	736000	578600	2015	229038	182340
2005	694600	401100	2017	222810	185291
2010	467800	266700			

تأثير نقص المياه على الصناعة:

1- شحة المياه المتوفرة للصناعات التي تحتاج اليها بكثرة في عملياتها مثل توليد الطاقة الكهربائية، المصافي ، الزيوت، الصناعات الكيمياوية ..الخ ما أدى الى انخفاض في الطاقات الانتاجية الفعلية.
2- تردي نوعية المياه الواصلة الى المشاريع الصناعية.
3- تزايد في كلف الانتاج الصناعي بسبب اضافة تكاليف للحصول على الكميات المطلوبة أو لتحسين نوعيتها.
4- توقف امكانية الافادة من المجاري المائية لأغراض تصريف الفضلات برغم معالجتها لضآلة المياه الجارية فيها وتلوثها أصلا.

5- انعدام امكانية الافادة من المجاري المائية أي الأنهار لأغراض النقل المائي ، والمعروف عنه انخفاض كلفه مقارنة بوسائل النقل الأخرى.
6- أضطر الكثير من المشاريع الصناعية الى البحث عن بدائل عن المياه السطحية باستخدام المياه الجوفية ومعروف عنها غالباً ارتفاع نسب الملوحة مما نجم عنه انتاج صناعي ردئ النوعية مثل صناعات الطابوق والحجر الجيري والثرمستون والسمنت.

تأثيرات نقص المياه على الأنشطة الاقتصادية الأخرى(السياحة والنقل والتجارة والمال):

1- تراجع في حركة التجارة الداخلية، مقابل نشاط الخارجية وبشكل ملحوظ وغير متوازن نحو ازدياد قيمة الواردات مقابل تراجع الصادرات .
2- الضغط على المنافذ الحدودية مع تأشير عجزها عن استيعاب طاقات الاستيراد المتزايدة.
3- ان حركة وسائط النقل باتجاه واحد تؤدي الى زيادة كلف النقل لكل طن/ رجل.
4- ازدياد واضح في فساد عمليات التبادل التجاري ونشاط غسيل الأموال.
5- تراجع السياحة الداخلية واتجاه حركتها وبتزايد نحو الخارج بدلا من الداخل.

- تأثيرات نقص المياه على الاستيطان:

1- تعرض الاستيطان الريفي الى مخاطر النزوح ولقد بدأت بالفعل عمليات النزوح الجماعي من المناطق الريفية في محافظات ذي قار وميسان. وتشير الاحصاءات الى نزوح آلاف العوائل من أهوار محافظة ذي قار نحو مدنها.
2- ولم تسلم المدن الرئيسة ذاتها من المخاطر ، فلقد بدـ هذه المدن تعاني من نقص امدادات المياه الصالحة للشرب ورداءتها حتى وصل الأمر الى إصابة ما زاد على مائة ألف حالة تسبب بالمياه الملوثة في البصرة خلال موسم الصيف الحالي فقط.
3- عجز شبكات سحب وتصفية المياه عن العمل بطاقاتها المطلوبة بسبب انخفاض مستوى المياه وابتعادها عن أماكن السحب أو لكثرة الملوثات في المياه، أو لقلة المياه المتاحة للسحب أصلا.
4- خلل في البنية المكانية للاستيطان، حيث عدم الانتظام والتناسق بين حجوم ووظائف المستوطنات

- أثر نقص المياه على الجوانب الاجتماعية:

1- التحول التدريجي في نفسية الشعب من شعب منتج مصدّر الى شعب مستهلك مستورد.
2- كثرة المشاكل الاجتماعية الناتجة عن نقص المياه بين المزارعين والصيادين والأحياء السكنية وأصحاب المصانع التي تحتاج للمياه والرعاة و.....الخ.

3- خلل في المنهج السلوكي لأبناء المجتمع وضياع قيم العدالة والأثرة وتحل محلها الاستئثار والأنا وسلب الآخرين حقوقهم و....الخ.

- أثر نقص المياه على البيئة:

1- ازدياد عمليات التصحر وفقدان الأراضي الزراعية والخضراء.
2- ارتفاع في معدلات درجات الحرارة وفي قيمها المطلقة وازدياد ظواهر الطقس القاسية حدة وأياماً.
3- خلل التوازن في البيئة الحيوية وفقدان أعداد كثيرة من الطيور والحيوانات وتراجع هجرتها الى البلاد.
4- زحف الرمال وتغطيتها مساحات اضافية من الاراضي وعجز عمليات ايقاف زحفها.
5- قلة كميات الامطار الساقطة الى حدود مخيفة وفي كل أقاليم البلاد.
6- تراجع في حالة النبات الطبيعي سواء المستخدم للرعي أو الصناعة أو لتحسين البيئة وتشجيع السياحة.

المقترحات:

1- تنظيم عمليات توزيع المياه بتحسين عمل منظومات الري القائمة وتحديثها باستخدام تقنيات ري حديثة تستثمر المتاح من المياه بأقل قدر من الهدر وأعلى درج من الكفاءة ، مثل الري بالرش والتنقيط ، على ان يعتمد في ذلك على دراسات علمية عن مساحة الأرض التي يراد زراعتها وخصائص التربة ونوع المحاصيل، وكذلك تبطين قنوات الري وتقنين كميات المياه الداخلة الى جداول الري تبعاً لذلك.
2- إقامة المزيد من شبكات الري بما يضمن إيصال المياه للأراضي التي تحتاجها صيفاً وشتاءاً، فهناك مياه تذهب هدراً نحو المبازل أو نحو الخليج العربي وأراضي زراعية لا تصلها المياه وخاصة خلال الموسم الصيفي ، وهذا يتطلب تغطية السهل الرسوبي بشبكة متكاملة من قنوات الري المبطنة لإيقاف الرشح والضائعات المائية ،بحيث تتم الإفادة من كل المياه الواصلة الى البلاد.
3- ولابد من إكمال ذلك بتغطية السهل أيضاً بشبكة من المبازل بمختلف مستوياتها وحتى الحقلية لتخليصه من مشكلة ارتفاع الملوحة فيه.
4- إقامة مزيد من خزانات المياه والسدود في المنطقة الجبلية والمتموجة لتخزين أكبر مقدار ممكن من المياه لفصل الصيف.

5- التعاون مع سوريا في مجال المياه وتوحيد المواقف السياسية تجاه تركيا بهدف الوصول الى إبرام اتفاقية دائمة لتقاسم المياه بين هذه الدول يضمن حصول العراق على كمية عادلة وثابتة من المياه. كما ويتطلب الأمر مواقف سياسية واضحة من قطع إيران للعديد من المجاري المائية المتجهة من إيران نحو العراق،والاتجاه نحو تفعيل دور المنظمات الدولية لتامين حصة العراق المائية انطلاقا من مبدأ الحقوق المكتسبة: مجلس الأمن- محكمة العدل الدولية، حقوق الانسان بهدف الوصول الى اتفاقات ثابتة ودائمة لتقسيم المياه.
وقد يتطلب الأمر عرض هذا الموضوع مع الدولتين على الهيئات الدولية للوصول الى اتفاقات عادلة.

6- استثمار العلاقات الاقتصادية مع دول الجوار وربط الاتفاقيات التجارية مع اتفاقيات تقسيم موارد المياه، والربط بين ملف المياه العالق وبين الملفات الأخرى الاقتصادية والأمنية مع البلدين كعناصر قوة إضافية للموقف العراقي في التفاوض مع الدولتين.

7- تشجيع عمليات بناء السدود والخزانات والاستيطان في مناطق الهضبة الغربية.

8- تغطية منطقة الهضبة الغربية بدراسات هيدرولوجية للتعرف على مقادير المياه الجوفية والسطحية وشبكات الوديان ووضع خطط علمية لاستثمار المياه فيها وتحديد مواقع ذلك وجدواها الاقتصادية والبيئية.

9- إجراء دراسات مستفيضة ومستمرة عن حالة المياه في الأنهار العراقية من حيث مقدارها ونوعها بهدف وضع خطط بعيدة المدى عن استثمارها ، وحمايتها من أخطار التلوث، وإصدار التشريعات والتوجيهات اللازمة لذلك، فضلاً عن الرصد الدائم لها.

10- البدء بدراسات جدية وفورية واتخاذ إجراءات تنفيذية في مجال (حصاد الأمطار) الساقطة على البلاد والتي تقدر بمليارات الأمتار المكعبة سنوياً، حيث لابد من التفكير الجدي بتحويل الأمطار الساقطة الى خزانات المياه أو المزارع أو المجاري المائية النظيفة بدلاً ذهابها هدراً.

11- اتخاذ إجراءات صارمة لتقنين استخدامات المياه وعدم الإسراف أو التبذير فيها، بما يفضي الى استخدام كفوء لكل الموارد المائية الواردة الى البلاد.

12- مراقبة أحوال المياه في البلاد وحمايتها من التلوث .

الباب الثاني

جغرافيا السكان والتحضر

الفصل التاسع

السكان في العراق

أصل السكان:

يرتبط تاريخ العراق القديم بجغرافية وتاريخ شبه الجزيرة العربية وبلاد الشام ارتباطاً وثيقاً، فالدراسات التاريخية الموثقة عن حضارات العرب القديمة تشير الى ان شبه الجزيرة العربية ظلت تنعم بالازدهار لمدة تزيد على مائة ألف عام خلال العصر الجليدي الرابع، متمتعة بمناخ مطير وأنهار جارية، وكانت اليمن مركزاً رئيساً لهذا الازدهار. وفي ربوع الجزيرة تعلّم الإنسان الزراعة وبناء المساكن معتمداً على وفرة المياه والتربة الصالحة للزراعة فيها.

وقبيل حوالي 15 ألف سنة من الآن تغيرت ظروف المناخ نحو الجفاف، فاضطرت كثير من أقوام الجزيرة الساميين الى الهجرة نحو الشمال سالكين الطريق المؤدي لبلاد الشام غرب شبه الجزيرة قاصدين مورد المياه الدائم فيها وهو نهر الفرات، حيث مياهه المتدفقة دون انقطاع. وقد عُثر على أقدم المستوطنات الزراعية على نهر الفرات في سوريا، يرجع بعضها الى ما قبل تسعة آلاف سنة قبل الميلاد.

في المرحلة التالية لهجرة الأقوام السامية العربية التي نزحت نحو الفرات في بلاد الشام وبناؤهم ما سمي بالحضارة السامية الغربية، بدأوا بالنزول مع الفرات نحو العراق ما بين الأعوام 5000- 3500 قبل الميلاد وذلك خلال العصر الحجري المعدني الوسيط والأخير واستوطنوا شمال العراق وجزيرته وشرق الفرات أولاً، ثم انحدروا جنوباً وساحوا في السهل العريض في وسط وجنوب العراق. وفي نفس الوقت كانت هناك هجرة أخرى من شبه الجزيرة العربية تتحرك نحو جنوب العراق محاذية لساحل الخليج العربي، ومن أرض الخليج نفسه بعدما بدأت مياه البحر تغمر أجزاءه تدريجياً لارتفاع مستوى سطح البحر بحوالي 110 متراً عن مستواه السابق. وبينما استقر الساميون الغربيون شمال العراق وحتى شمال بغداد الحالية، فقد استقر الساميون الشرقيون جنوب ثم وسط العراق وكانت كيش أبرز مراكزهم الحضارية. وما أن حلّت الألف الخامسة قبل الميلاد حتى كانت أغلب أجزاء العراق مستوطنة من قبل الساميين الذين قدموا من الجزيرة العربية. ولقد بيّنت أعمال التنقيب في جنوب ووسط وشمال العراق

ومثلها في الخليج العربي وبجواره وبلاد الشام أيضاً تماثل الأقوام السامية التي سكنت هذه الربوع وبنت حضاراتها العريقة فيها، وكلها ترجع الى أصل واحد هو الجزيرة العربية. ولقد تبيّن ان حضارات هذه الأقوام وآثارهم المادية والمعنوية ولغاتهم متقاربة مما يؤكد عودتهم في الأصل الى حضيرة الجزيرة العربية.

مثّلت هذه الحقبة من التاريخ حضارات عريقة في العراق قامت على أرضه ما بين 5600-3500 ق.م. وأبرزها حضارات: العبيد، الوركاء، جمدة نصّر، ومسيلم في جنوب ووسط العراق، حضارة حسونة في شمال العراق، والى جنوبها قليلاً حضارة سامراء وأشنونا بجوار بغداد. وقد أكد المؤرخون ان حضارات المنطقة هذه كلها كانت سامية متقاربة تربطها أسس حضارية مشتركة.

أما السومريون فانهم ظهروا بعد هذه الحقبة بألفي سنة، وأهم مدنهم لجش والوركاء ونفر وأور وأريدو، ويبدأ تاريخهم مع بداية العصور التاريخية التي ظهرت فيها أولى حروف الكتابة والخط المسماري. والسومريون لا يحملون دلالة قومية، أي انهم لا يمثلون شعباً ذا عنصر معين، وانما يمثلون ثقافة، وقد انحدروا من بعض الأقوام المحلية في وادي الرافدين وهم الأقوام السامية. ان التسمية لاحقة للاستيطان ومشتقة من إسم الموضع الجغرافي الذي حلّوا فيه ولا تحمل مدلولاً قومياً، فالأكديين نسبة الى (أكد) العاصمة التي أسسها سرجون الأكدي، والبابليين نسبة الى مدينة (بابل)، والآشوريين نسبة الى مدينة (آشور)، ويمكن تتبع أصول الحضارة السومرية الى جذورها الأولى في عصور ما قبل التاريخ، فالحضارة السومرية مقتبسة من الحضارة السامية، وبالنتيجة فان حضارة وادي الرافدين في كل أطوارها سامية عربية منبعها البشري شبه الجزيرة العربية.

ومع هذه الهجرات وتداخلت معها أيضا غزوات من الشرق وغيره أهمها الحيثيون، الكيشيون، العيلاميون، الساسانيون، ومن الغرب المقدونيون. بعض هذه الغزوات دام احتلالها للعراق طويلاً، وبعضها هزمهُ العراقيون بوقت قصير.

كانت الهجرة الأكثر أثراَ على التكوين الأثنوغرافي لسكان العراق هي الهجرة العربية أثناء الفتح العربي الإسلامي ، فقد بنيت فيه الحواضر العربية الإسلامية مثل البصرة والكوفة وواسط وسامراء وبغداد وغيرها ، وأتخذ العراق مركزا للخلافة العربية الإسلامية، فهاجر إليه وقصده الصحابة والفاتحون أولاً ثم المفكرون والقادة والعلماء، فضلاً عن الرعية تالياً. جاء هؤلاء من

شتى البلدان الإسلامية من شرقها وغربها، شمالها وجنوبها ، بل قد قصده طلاب العلم والمعرفة من بلدان غير مسلمة درسوا على أيدي علماءها وفي مدارسها .

كان لهذا التجمع في العراق أثر هام في تكوين سكانه السلالي بحكم التسامح الذي تحمله العقيدة الإسلامية، الا أن الغريب أن الأثر كان ايجابياً فقد طغت الثقافة العربية الإسلامية وكانت هي الحاضرة والسائدة برغم التداخل والتمازج مع ثقافات أخرى .

تعرض العراق بعد تدهور الدولة العربية الإسلامية إلى غزوات همجية خارجية أطاحت بالثقافة العربية الإسلامية وأبرزها الغزو المغولي ثم الغزوات المماثلة من الشرق . بعدها جاءت غزوات أخرى أهما العثمانيون ثم الإحتلال الإنكليزي بداية القرن العشرين.

لابد من التأكيد على أن لكل من هذه الغزوات والهجرات دور في إضافة أثر بمقدار أو آخر على جانب أو جوانب من حياة السكان وخاصة التكوين السلالي والثقافي ، إلا ان تأريخ العراق الموغل في القدم والثقافة والحضارة العربية الإسلامية للسكان كان لهما فضل كبير في حماية هذا الشعب وتعزيز قدرته على استيعاب الغزوات والهجرات والحفاظ على هويته العربية الإسلامية مع بعض الاختلاطات والاختلافات التي أدت إلى تكوين أقليات قومية ودينية واجتماعية مثل الأكراد والتركمان والأيزيديين والصابئة وغيرهم. ومع الرغبة في احتفاظ كل من هذه الأقليات بخصوصيته، إلا أن الرغبة قائمة لدى الجميع بالعيش المشترك والحفاظ على الروابط القوية التي تربط بين هذه الأقليات في بلد يتعايش فيه كل سكانه بأمان وسلام .

نمو السكان :

لا يوجد تعداد حقيقي يمكن الوثوق خلال العقود الأولى من القرن العشرين، وأول تعداد يعتد بنتائجه أُجري عام 1947 .وكان عدد السكان في العراق حينه(8،4) مليون نسمة. تزايد عدد السكان بعدها بشكل مطرد وكما يتضح من نتائج التعدادات التي أجريت لاحقا وبشكل منتظم تقريبا (الجدول 12) وكما يأتي:

الجدول (12)

عدد سكان العراق في عدة سنوات

سنة التعداد	عدد السكان
1947	4800000
1957	6300000
1977	12000000
1987	16300000
1997	22000000
2007	29600000
2017	38270000
2019	40412299

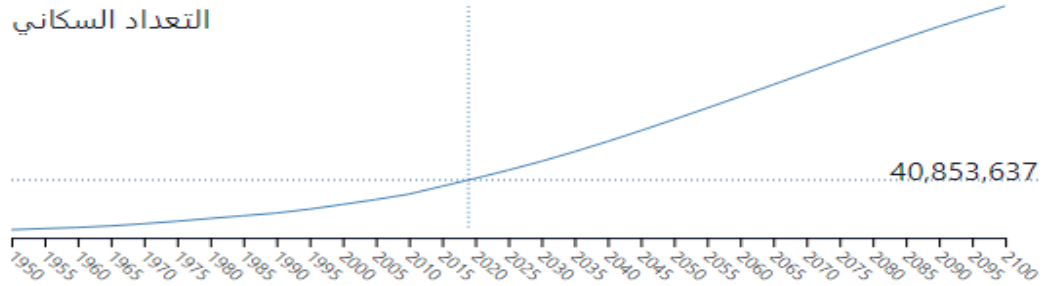
يتبين من الأرقام السابقة ان نسبة نمو السكان تباينت من مرحلة لأخرى تبعاً للعوامل المؤثرة فيها، ويمكن بيانها على النحو الآتي (الشكل 11):

1- المرحلة الأولى من عام 947- 1957 وكانت نسبة نمو السكان خلالها 2،68% . هذه النسبة منخفضة على الرغم من ارتفاع نسبة الولادات ووجود الرغبة لدى معظم الناس لزيادة عدد أفراد الأسرة، الا ان الوفيات كانت هي الأخرى مرتفعة لانخفاض مستوى الدخل وسوء الأحوال الصحية وقلة الرعاية وانتشار الأمراض والأوبئة التي كانت تودي بحياة كثير من السكان.

2- المرحلة الثانية من عام 1957- 1977، وكانت النسبة خلالها 2،3%. شهدت هذه المدة تحسناً واضحاً في مستوى الخدمات الصحية مع تحسن مماثل في الوعي الصحي مع استمرار مستوى عالي من الولادات، ذلك سمح بتزايد عالي لنمو السكان.

الشكل (11)

نمو السكان في العراق من عام 1950- 2100



3- المرحلة الثالثة من 1977- 1987، وبلغت النسبة خلالها 1،3%. تراجعت نسبة النمو قليلاً، الا انها بقيت مرتفعة، وسبب التراجع الطفيف فيها هو تطور الوعي الثقافي للسكان وظهور الرغبة في خفض نسب الإنجاب وتحديد النسل، والى الظروف التي مرت بها البلاد خلال الحرب الدامية مع إيران.

4- المرحلة الرابعة من 1987- 1997،وصلت النسبة خلالها الى 3% .هذه المرحلة شهدت ظروف الحصار الاقتصادي الذي فُرض على العراق بدءاً من العام 1991ترددياً في مستويات الدخول والخدمات الصحية وفقدان الأمن ونزوح أعداد كبيرة من السكان داخل العراق والى خارجه، مما أدى الى تراجع في نسب الإنجاب .
5- المرحلة الخامسة من 2007- 2017 وحتى الى 2019، كانت نسبة النمو 2،73%. ان هذه النسبة تعدّ مرتفعة نسبياً وإن تراجعت قليلاً عن معدلاتها السابقة، ولقد استمرت بهذه الحدود لما تعرضت له البلاد بعد عام 2003 من احتلال ثم تحسن مؤقت في مستويات الدخول، تلاها الحرب الأهلية عام 2006، ثم دخول داعش واحتلالها عدة محافظات وتشريد أهلها ونزوح أعداد كبيرة من السكان داخل العراق وخارجه.

جدير بالذكر ان العراق يحتل المرتبة 36 من بين دول العالم من حيث عدد سكانه وبنسبة 5،0 % من مجموع سكان العالم، وانهم يزدادون سنويا بما يتراوح ما بين 850 ألف- مليون شخص سنوياً، وفي حال بقاء نسب الخصوبة بنفس مستوياتها الحالية، فان من المتوقع ان يصل سكان العراق الى 45 مليون عام 2025، والى 51 مليون عام 2030، والى 81 مليون عام 2050.

التوزيع الجغرافي للسكان:

يتوزع السكان بشكل غير متماثل عادة بين أجزاء البلد الواحد بنتيجة تأثير مجموعة من العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية المتداخلة في التأثير. ولقياس حالة توزيع السكان الإقليمية أو المكانية تُعتمد عدة معادلات منها:

الكثافة العامة = عدد السكان / مجموع المساحة كم^2

ارتفعت هذه الكثافة في العراق من 11نسمة/ كم^2 عام 1947 إلى 50 نسمة / كم^2 عام 1997 وإلى 66 نسمة/ كم^2 عام 2007 ، وهو الآن عند 2،92 نسمة / كم^2، غير أن هذه الكثافة لا تعطي صورة واضحة عن التوزيع الفعلي للسكان، إذ ان مناطق واسعة من العراق غير مستوطنة وتعد شبه خالية من السكان. ولأجل إعطاء صورة أكثر واقعية عن توزيع السكان يلجأ المعنيون إلى اعتماد كثافة أخرى هي الكثافة المستوطنة والمستثمرة أو إلى كثافة أخرى هي الكثافة الريفية.

تستخرج الكثافة الريفية بقسمة عدد سكان الريف / المساحة المزروعة، ومنها تبين أن الكثافة الريفية في العراق قد بلغت في 78 نسمة /كم^2، إلا إنها تزداد إلى 236 في بابل، والى 364 نسمة/كم^2 في البصرة.

من هنا يتبين ان سكان العراق يتمركزون في مساحة قليلة من أرضه المتمثلة بالسهل الرسوبي، في حين تبقى قرابة نصف مساحته أو تزيد وهي الهضبة الصحراوية شبه خالية من السكان عدا بعض التجمعات الصغيرة المبعثرة فيها.

يضم السهل الرسوبي حوالي 67% من سكان العراق في حين أن مساحته لا تزيد عن ربع مساحة العراق. ويتضح أن السكان يحتشدون فيه حول مجاري الأنهار ولا يبتعدون عنها كثيرا في نمط يدعى النمط الخطي ، فحول مجاري الأنهار أو على جانبيها تتوفر المياه الكافية والأراضي الزراعية الخصبة وعقد المواصلات ، وكلها تمثل حوافز ممتازة للسكان للإقامة ولممارسة مختلف الأنشطة الاقتصادية والخدمية فيه.

أما في المنطقة الجبلية فقد اقتصر تركزهم على بعض المناطق السهلية مثل سهول السليمانية ورانية والسندي وشهرزور، وقد كان لعامل وفرة المياه الجوفية وكفاية الأمطار الساقطة دور في تشجيع النمط المبعثر في الاستيطان في هذه المنطقة.

وفي المنطقة المتموجة يلاحظ وجود النمط المنتشر الذي يغطي معظم أجزاء المنطقة لوفرة موارد المياه المتمثلة بأمطار غزيرة، الى جانب تعدد روافد نهر دجلة المارة بالمنطقة ومساعدة عامل السطح الذي هيأ العديد من المساحات السهلية الواسعة التي اتخذها السكان حواضر لسكنهم وأهمها سهول أربيل وكركوك وديبكة وسنجار ، ولابد من الإشارة إلى دور وفرة واستثمار الثروة المعدنية وخاصة النفط في التشجيع على إقامة تركزات للسكان متأثرة بهذا الإستثمار.

أما المنطقة الصحراوية فإنها تمثل عامل طرد للسكان منها لفقرها من الموارد المائية عدا بعض الواحات مثل واحة الرحالية وكبيسة أو بعض العيون التي تمتد على شكل شريط عند حافة الهضبة الصحراوية القريبة من نهر الفرات ، كما تتيسر فيها موارد محدودة من المياه الجوفية تنتشر على صفحتها الواسعة.

وفي التوزيع الجغرافي للسكان بين محافظات البلاد،ومن الجدول (13) يتبين ان محافظة بغداد قد ضمن ما يزيد على 8 مليون نسمة وبنسبة 21% من اجمالي سكان البلاد، ومردّ ذلك كونها العاصمة الادارية والسياسية والاقتصادية للبلاد، ناهيك عن موقعها الجغرافي المتميز وسط العراق. وتليها محافظة نينوى وبنسبة 10% ، ثم البصرة وبنسبة 8%، حيث تعد الموصل مركز محافظة نينوى عاصمة للشمال، فيما تمثل البصرة عاصمة الجنوب، فضلاً عن كونها بوابة العراق البحرية نحو العالم، ما يؤهلها لأن تكون العاصمة الاقتصادية للعراق. أما أقل المحافظات سكاناً فهي محافظة المثنى حيث لا يزيد نصيبها من السكان عن 0.2% من مجموع سكان العراق.

الجدول (13)

التوزيع الجغرافي لسكان العراق بحسب المحافظات لعام 2019

المحافظة	عدد السكان	المحافظة	عدد السكان(نسمة)
بغداد	8126755	كربلاء	1218732
دهوك	1292535	النجف	1471592
أربيل	1854778	بابل	2065042
السليمانية	2192279	الديوانية	1291048
نينوى	3729998	واسط	1378723
كركوك	1597876	المثنى	814371
صلاح الدين	1595235	ميسان	1112673
ديالى	163226	ذي قار	2095172
الأنبار	1771656	البصرة	2908491
المجموع الكلي			40412299

التركيب العمري :

يُقسَم السكان عادة من حيث أعمارهم الى فئات عمرية لكل خمس سنوات أو إلى ثلاثة فئات أساسية، ويرسم لها هرم للسكان لرسم صورة واضحة عن التكوين العمري لهم، وفي العراق ومن الشكل (12) يمكن تقسيم السكان الى الفئات الأساسية الثلاثة وكما يأتي :

الفئة الأولى: أقل من 15 سنة وتضم هذه في العراق 40% من السكان ، في حين أنها لا تضم على المستوى العالمي أكثر من 35%، ولا تتعدى 23% في الدول المتقدمة، وهذا يعني ارتفاع نسبة هذه الشريحة في العراق مقارنة بمعظم دول العالم، وتتكون من الأطفال والطلاب وهم بحاجة إلى عناية خاصة بتوفير رياض للأطفال ومدارس ابتدائية وثانوية وملاعب وأماكن مفتوحة وبرامج تثقيفية وإعلامية وما الى ذلك من مطالب تناسب فئتهم العمرية. ان ارتفاع نسبة هذه الشريحة العمرية في العراق يعني ان البلاد تتميز بالحيوية .

الفئة الثانية: وتضم السكان ممن تتراوح أعمارهم ما بين 15- أقل من 65 سنة. وفي العراق تضم هذه الفئة 56.1 % من السكان في حين أنها على المستوى العالمي تضم 59% وفي الدول المتقدمة تشمل حوالي 66% من سكانها، أي أن هذه الفئة المكلفة بواجب العمل تتصف بكونها قريبة من المستويات العالمية، لكنها أقل من الدول المتقدمة، وبذلك يوصف السكان بالفتوة، مما يعزز الثقة بالمستقبل، ووفرة قوة عاملة جيدة من حيث نسبتها، فضلاً عن القدرة على بناء قوات عسكرية تكفي لحماية الوطن من الأخطار الخارجية.

الفئة الثالثة: ويدخل فيها من عمر 65 سنة فما فوق وتتصف نسبتهم في العراق بضآلتها فهي بحدود 3.4% من السكان، في حين أن نسبتهم على المستوى العالمي تصل الى6% وفي الدول المتقدمة إلى 11%، ما يعني ان هذه النسبة لاتزال قليلة في العراق، وان الحاجة لدور رعاية المسنين والمتقاعدين هي أدنى من المعدلات العالمية. ان انخفاض نسبة هذه الفئة في العراق يشير الى تعرض السكان في أوقات سابقة الى ظروف الحرب وانخفاض مستويات الدخل وسوء الظروف الصحية.

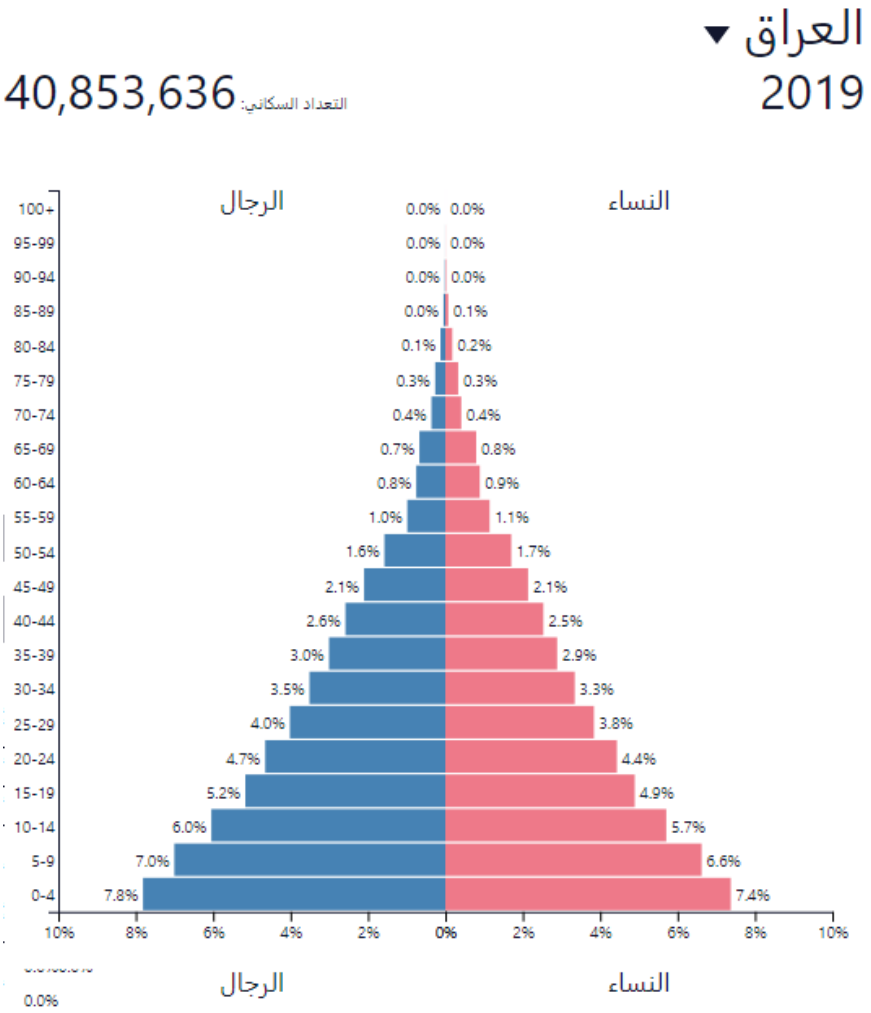
إن هذه التقسيمات تفيد في معرفة نسبة الإعالة وتستخرج كما يأتي:

نسبة الإعالة = عدد الفئة الأولى+ الفئة الثالثة/عدد الفئة الثانية*مضروباً في 100،

أي ان الفئة الثانية تقوم بإعالة الفئتين الأولى والثالثة، وفي حال ارتفاع النتيجة فان هذه الفئة تتحمل أعباءاً اقتصادية واجتماعية كبيرة .

الشكل (12)

هرم السكان في العراق عام 2019



ومن الأرقام السابقة يتبين ان نسبة الإعالة في العراق 78.2 %، بينما يبلغ معدلها العالمي 69%، وفي الدول المتقدمة 52%، وهذا يشير الى أن نسبة عالية من السكان غير منتجة تتمثل بالأطفال وكبار السن، مما يؤدي الى الضغط على كاهل الطبقة العاملة والتي تعاني هي الأخرى من ظروف صعبة أهمها البطالة وضآلة فرص العمل، وتدني مستويات الخدمات الصحية والتعليمية وخدمات البنى التحتية.

التركيب النوعي :

وهو عدد الذكور لكل 100 من الإناث. ومن الطبيعي أن هذه النسبة تختلف بحسب الأعمار، فالولادات عادة تكون فيها الذكور غالبة وبنسبة 105 للذكور مقابل 100 للإناث، لكن الكفّة تميل لصالح الإناث عند أيام الولادة الأولى لزيادة وفيات الذكور من الأطفال عن الإناث ، إلا أن وفيات الإناث تزداد عند عمر الإنجاب ما لم تعادلها وفيات الذكور بسبب الحروب، وبعد سن الإنجاب تعود وفيات الذكور بالتزايد مقابل تراجعها لدى الإناث، فتتزايد المعمرات الإناث مقابل قلة المعمرين من الذكور.

تأثرت هذه النسبة بالعديد من الظروف الصعبة التي مرت بها البلاد أهمها الحروب الطويلة في العراق ، وهجرة الكثير من الشباب وتعرضهم إلى الحوادث المرتبطة بظروف فقدان الأمن بعد الاحتلال عام 2003 على وجه الخصوص.

يبلغ عدد السكان الذكور في العراق حالياً 19261253 ، فيما يبلغ عدد الاناث 18862929 أي بنسبة 51% ذكور مقابل 49% اناث، وهذا يعني ان نسبة النوع في العراق تبلغ 102 ذكر مقابل 100 أنثى. وبهذه الأرقام يكون التركيب النوعي قد عاد لوضعه الطبيعي تقريباً ، وتم تجاوز المشاكل التي تعرض لها هذا التركيب في المراحل السابقة التي شهدت تراجع نسبة الذكور مقارنة بالإناث بسبب الحروب والهجرة ، حيث وصلت نسبة النوع في أوقات سابقة الى 95.

التوزيع البيئي وحركة التحضر :

إن حركة التحضر في العراق ظاهرة قديمة تعود الى العصور السومرية والبابلية والآشورية، فقد قامت في العراق القديم العديد من المدن الكبيرة ضمت أعداداً غفيرة من السكان منها: أور، أريدو، الوركاء، أكد، سومر، آشور، بابل وكثير غيرها، أي ان الإنسان في العراق ومنذ العصور القديمة كان يميل للسكن في المدن وخاصة الكبيرة منها، حيث توفّر له الطمأنينة وفرص عمل أفضل، وتتوفر فيها خدمات الصحة والتعليم، والغالب على سكان المدن احتراف مهن الصناعة والتجارة والإدارة، فيما يتصف الإستيطان الريفي بصغر حجم مستوطناته وضآلة الخدمات المتاحة لسكانه مقارنة بالمدن، فضلاً عن أن غالبية سكان الريف يحترفون الزراعة.

وعندما جاءت العصور الإسلامية تأكد واستمر ذات الإتجاه، فالدين الإسلامي يشجع الجماعة ويحض على الصلاة الجامعة والتعليم والدرس ، فأقيمت في العراق حواضر كبيرة وكثيرة أهمها البصرة والكوفة وسامراء والهاشمية والأنبار وبغداد وسواها، حتى ضمت كل من البصرة والكوفة نصف مليون شخص في كل منها، فيما بلغ سكان سامراء ثلاثة أرباع المليون وبغداد عدة ملايين. ومع الرغبة في انتقال سكان الريف الى المدينة ظل سكان الريف في العراق يزيدون عن سكان المدن عدداً حتى الى ما بعد منتصف القرن العشرين، وعندما جاءت ثورة تموز عام 1958 وأصدرت قرارات عديدة قلصت نفوذ الإقطاع في الريف ظهرت هجرة واسعة وحثيثة من الريف الى المدن وخاصة من محافظات ذي قار وميسان نحو بغداد، وخلال مدة وجيزة وتحديداً في عام 1965 تساوى سكان الريف في عددهم مع سكان المدن ولأول مرة في تاريخ العراق. استمرت الرغبة في السكن الحضري حتى وصل سكان الحواضر الى ما نسبته 75% من مجموع السكان عام 2017 وربما وصلت نسبتهم حالياً الى ما يزيد على 80%.

الصورة (15) مستوطنة ريفية في أحد أهوار جنوب العراق

اتجاهات توزيع المناطق الحضرية:

ان من الطبيعي ان ينتشر السكان ويتوزعون متأثرين بالعديد من العوامل الطبيعية والبشرية، وفي العراق كان لعنصر موارد المياه الدور الأكبر سواء في توزيع السكان ونوع وحجوم وتباعد مستوطناتهم، وحتى الأنماط التوزيعية لتلك المستوطنات. وفيما يخص الإستيطان الحضري ومن خلال دراسة التوزيع الجغرافي للمستوطنات الحضرية يلاحظ بروز المحاور الحضرية الرئيسة الآتية:

1- منطقة الإكيومين : وتمثل القلب الحضري العراقي وتقع في منطقة تخصر نهري دجلة والفرات حول مدينة بغداد. فهي العاصمة الإدارية والاقتصادية والتجارية والسياسية وبؤرة إشعاع خطوط النقل نحو المحاور الأخرى، وتضم مدن بغداد وما حولها أبو غريب والتاجي والمحمودية والمدائن والحسينية والراشدية ويستوطنها ما يزيد على خمس سكان العراق، كما وستظل مركز استقطاب للسكان والفعاليات الاقتصادية مستقبلاً.
2- محور تحضر الفرات : ويبدأ من دخول الفرات العراق من جهة الحدود السورية وحتى لقاءه بدجلة. ويضم مدناً كثيرة تبدأ من الشمال بالقائم، حصيبة، عنه، راوة، حديثة، الرمادي، الفلوجة، الاسكندرية، المسيب، كربلاء، الحلة، النجف، الكوفة، الهاشمية،الديوانية،الرميثة، السماوة، الخضر، البطحاء، الناصرية، سوق الشيوخ وغيرها.
3- محور تحضر دجلة: ويبدأ من دخول دجلة الأراضي العراقية من مثلث الحدود العراقي – التركي- السوري ، وأهم مدنه: الموصل، الكيارة، الشورة، حمام العليل، الشرقاط، بيجي، تكريت، الدور، سامراء، بلد، الصويرة، العزيزية، الكوت، النعمانية، علي الغربي، العمارة، علي الشرقي، العزير .
4- محور تحضر البصرة: وتطور بحكم الفعاليات الاقتصادية في المنفذ البحري العراقي نحو الخارج، وتلاقي نهرا دجلة والفرات، والمنافذ الحدودية مع كل من إيران والكويت، ويضم مدن: القرنة، كرمة علي، الجبايش، المدينة، الميمونة، الهوير،البصرة، الزبير، الفاو، البحار،أم قصر، صفوان.
5- محور تحضر قدمات الجبال: ويمتد من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي عند الحافات الجنوبية للمنطقة الجبلية ويضم: سنجار، تلعفر، الحمدانية، الشيخان، بعشيقة، أربيل، التون كوبري، كركوك، جمجمال، كفري.
6- محور تحضر ديالى: ويبدأ من بغداد وحتى الحدود الإيرانية، ويضم مدنا عدة أهمها: خان بني سعد، الخالص، بعقوبة، المقدادية، جلولاء، خانقين.
7- المراكز الحضرية المنتشرة في المنطقة الجبلية: وتوزعت فيها تبعا لتوفر المساحات المنبسطة نسبياً، وأهم مراكزها: السليمانية، سيد صادق، بنجوين، رانية، كلالة، ديانا، راوندوز، العمادية، سرسنك، دهوك، زاخو.

إن التوزيع الحالي للمستوطنات الحضرية في البلاد نجم عنه الكثير من المشاكل لعل أبرزها تركز ثلثي السكان في منطقة السهل الرسوبي التي تمثل أقل من ربع مساحة البلاد، فضلاً عن مشاكل أخرى عديدة منها صعوبة توفير الخدمات، والتضخم السريع غير المنضبط للمراكز الحضرية.

ولأجل تنظيم حركة التحضر نقترح الآتي:

1- خلق محاور جديدة بعيداً عن القائم منها بجوار الأنهار، أي الابتعاد عن مجاري الأنهار بهدف توفير مساحات سكن اضافية، وخلق بؤر حضرية جديدة تستوعب السكان الجدد.
2- تحجيم نمو المراكز الحضرية الرئيسة المتمثلة بمراكز المحافظات، وتشجيع التوسع في المراكز الأصغر حجما، المتوسطة والصغيرة.
3- رفع درجة بعض المستوطنات الريفية الكبيرة الى مراكز حضرية بعيداً عن مراكز المحافظات .
4- بث بؤر أو أقطاب نمو جديدة خاصة في المناطق التي تعاني من ضعف النشاط الاقتصادي فيها، وتزويدها بمباعث نمو اقتصادية صناعية في الأغلب.
5- تقليل الفوارق بين الريف والمدن.
6- توفير الخدمات في المدن الصغيرة لجعلها مراكز جذب للسكان بدلاً من المدن الكبيرة.

التركيب الأثنوغرافي للسكان:

أشرنا في أكثر من مكان الى ان الموقع الجغرافي للعراق قد فرض على سكانه عدة تحديات أثرت كثيرا على مجمل تاريخه السياسي خلال العصور المختلفة، كما وكان لها أثر هام على تكوين سكانه من جوانب التكوين العرقي أو القومي، واللغوي، والديني، وبالتالي في هويته الحضارية، فالعراق القوي الغني ذو الإرث الحضاري العريق كان محط حسد وأطماع الأقوام الفقيرة والغارقة في الجهل والمنقطعة عن التحضر، فاتجهت اليه سهامها وغزواتها، كما قصده الطامحون بالفكر والعلم والثقافة، مثلما قصده طلاب الكسب والرزق، فضلاً عن المارين به نحو أقاليم أخرى. وفي حال ضعف العراق قوةً واقتصاداً وأمناً كثيراً ما امتدت له خناجر السوء لتعيث بحضارته فساداً وبثروته نهباً. إن الغزوات والسكن والتزاوج وتلاقي الثقافات وتبادل المنافع الاقتصادية وسواها قد تركت بصمات وخصائص تكبر أو تصغر في طبيعة سكانه، غير ان الهجرات العربية الإسلامية بعد الفتح الإسلامي كانت هي الأكثر تأثيراً ورسخت الهوية الحضارية لهذا البلد.

يتألف سكان العراق من ناحية التكوين القومي من قومية رئيسة هي العربية، وقوميات ثانوية أكبرها الكرد والتركمان ومع عدم وجود احصاءات دقيقة عن نسبة كل منهم، فان الإحصاءات المتيسرة تشير الى ان نسبة العرب حوالي 80% من السكان، والكرد تتراوح نسبتهم ما بين12 - 13% ، وتتوزع النسبة الباقية بين التركمان وأقليات أصغر حجماً من الآشوريين والكلدانيين والأيزيديين.

ومن الناحية الدينية، فالمسلمون يمثلون قرابة 95% من السكان، فيما تتوزع النسبة الباقية بين المسيحيين والصابئة والأيزيديين واليهود. ولقد كان اليهود يمثلون نسبة 4% من السكان بعد الحرب العالمية الثانية، الا ان عددهم لا يزيد عن 80 شخصاً بعد الهجرة الواسعة لهم بعد عام 1947، وهجرة البقية الباقية بعد عام 2003. وينطبق هذا الكلام على المسيحيين، اذ كانوا يمثلون نسبة معتبرة من السكان ، الا ان توالي الأحداث السياسية قد اضطرت الغالبية منهم على الهجرة وخاصة ما تعرضت له ديارهم في سهل نينوى بعد دخول عصابات داعش التكفيرية عام 2014. ومثل هذا يقال عن الأيزيديين الذين كانوا يقيمون في منطقة سنجار.

أما من حيث التكوين اللغوي، فيشار الى ان اللغة العربية هي السائدة ويتكلم بها85% من السكان، واللغة الثانية هي الكردية ويتكلم بها حوالي 8% من السكان، وتتوزع النسبة الباقية بين المتكلمين باللغات التركمانية، الآرامية الشرقية، الكلدو- آشورية، والسريانية.

وبرغم هذا التمايز في القومية والدين واللغة، فان التقارب الحضاري قائم بين الجميع، فقد عاش الجميع بحضن الوطن متآلفين رغم كثير من الشدائد التي تعرضت لها المكونات بدرجة أو أخرى من التعسف والاضطهاد على مر العصور، وظلت الهوية الحضارية لمكونات الشعب العراقي جامعة مانعة لا تمييز فيها بين مكوّن وآخر، وما بين مكوناته من خصائص وسمات خاصة تلفها خيمة المواطنة التي تشمل جميع أبناء الوطن وتوحّد كلمتهم وتطلعهم لمستقبل ينعم فيه الجميع بالمساواة والعدل.

مشكلات سكانية:

أولاً:الهجرة والنزوح القسري:

الهجرة هي الحركة الجغرافية للأشخاص بين المناطق متضمنة التغير في المسكن وخلال مدة معينة، مع التأكيد على الجانب الطوعي في الانتقال المكاني هذا، وأبرز أمثلتها وضوحاً هو الإنتقال من الريف الى المدينة.، ومنها هجرة داخلية داخل الإقليم أو الدولة ومنها خارجية عبر الحدود. أما النزوح فهو الإنتقال القسري للأشخاص سواء كان فردياً أم جماعياً تلافياً لخطر داهم أو كارثة تلمّ بهم أو تداهمهم، والنزوح هو الآخر قد يكون داخلياً أو خارجياً.

والهجرة حركة سكانية اعتيادية تحصل في كل الأزمان والدول ولكن بمستويات ودرجات مختلفة، وأبرز حركة الهجرة في العراق ما حصل بعد ثورة تموز عام 1958، حينما صدرت قرارات الإصلاح الزراعي وتم فيها تحجيم دور الإقطاع ، فانعتقت رقاب الفلاحين، وحدثت هجرة كبيرة من المحافظات الجنوبية وخاصة العمارة والناصرية الى بغداد، فظهرت مدينتا الثورة والشعلة ،والأولى تضم الآن قرابة 2.5 مليون نسمة، والثانية ما يزيد على المليون.

ومع استمرار حركة الهجرة ،فقد تضخمت أحجام المدن الكبيرة على حساب المدن الأصغر وحجماً وعلى حساب الريف أيضاً حتىيُقدّر أن سكان الريف لا يزيدون عن 20% من سكان البلاد في الوقت الحاضر.

أما حركة النزوح وهي قسرية دائماً، فالغالب ان اتجاهاتها وشدتها تخضع لمسبباتها السياسية والأمنية. وفي العراق ظهرت أولى موجاتها بعد عام 1941 والسنوات التي تلتها بهجرة الجزء الأكبر من السكان اليهود الى فلسطين، حتى ان البيانات تشير الى اسقاط الجنسية العراقية عن ما يزيد على100 ألف يهودي نزحوا من العراق.

وفي المدة ما بين 1969- 1971 تعرض الكرد الفيليين الى حملات قمع وتهجير الى إيران.

وفي المدة ما بين 1975- 1978 تم تهجير أكثر من 150 ألف من الكرد من مناطق كردستان الى وسط وجنوب البلاد، وخلالها وما بعدها بدأت عملية تغيير ديموغرافي تضمنت نقل حوالي 800 ألف من سكان الوسط والجنوب الى كركوك.

وخلال الحرب مع إيران 1980- 1988 أُضطر مئات الآلاف من السكان من النزوح من مناطق العمليات العسكرية في البصرة والعمارة والكوت على وجه الخصوص الى الإنتقال بعيداً عن جبهات القتال. وبعد عام 1991 بدأت عمليات تجفيف الأهوار فأُجبر مئات الآلاف من السكان من الإنتقال الى أماكن جديدة . وخلال الحصار الاقتصادي على العراق للمدة من 1991- 2003 أضطر الكثير من سكان البلاد الى مغادرة العراق تحت ضغط الفاقة وسوء التغذية والأمراض وانخفاض الدخل الحاد.

بعد عام 2003 وبدءاً من نهاية هذا العام ومطلع عام 2004 بدأت العمليات العسكرية ضد المحتل الأمريكي، فبدأت عمليات نزوح جديدة من داخل العراق وخاصة المناطق الساخنة الى خارج البلاد.

تصاعدت وتيرة الهجرة والنزوح بعد شباط عام 2006 إثر تفجير المراقد المقدسة في سامراء واندلاع الفتنة الطائفية حتى قُدّر ان عدد من ترك العراق مجبراً حوالي 8،2 مليون شخص حتى عام 2008، وربما أيضاً نصف هذا العدد داخل البلاد.

إن أكبر عمليات نزوح حدثت في العراق كانت بعد شهر حزيران عام 2014، عندما سيطرت عصابات داعش الإرهابية على محافظات نينوى وصلاح الدين والأنبار وأجزاء من ديالى وكركوك، وهي ما تعادل ثلث مساحة العراق. ويُقدّر ان عدد من فرّ من هذا الإحتلال ما يزيد على 3.5 مليون شخص أُسكنوا في مخيمات في كردستان وفي مدن عراقية أخرى.

وما زاد من حجم أعدادهم هو بداية عمليات تحرير الأرض وحتى نهايتها، حتى ان مئات الآلاف منهم لا يزالون يسكنون مخيمات النزوح حتى الوقت الحاضر.

تشير البيانات الى ان قرابة 15% من سكان العراق قد تعرضوا الى الهجرة والتهجير أو النزوح القسري بعد عام 2003، ما وضع العراق في قائمة دول العالم المصدرة للنازحين. وتشير التقديرات الى وجود ما بين 3- 4 مليون عراقي نازح في الخارج، وما زيد من مليون نازح داخل البلاد حتى الوقت الحاضر.

ثانياً:العلاقة بين السكان والموارد الاقتصادية:

تسعى كل دول العالم الى توفير العيش الكريم لشعوبها قدر ما تستطيع، وذلك باستثمار الموارد الاقتصادية المتوفرة استثماراً كفوءاً وتوزيع عوائد الاستثمار بين السكان بما يضمن درجة عالية من العدالة بين شرائحهم وأماكنهم وطبقاتهم، الا ان مجهودات التنمية أو التوزيع العادل للثروة تصطدم أحياناً بالعديد من المعوقات منها ما يتعلق بكثرة عدد السكان،أو شحة الموارد الاقتصادية، أو خلل في التركيبة السياسية أو ما الى ذلك من أسباب. وفي سبيل تحقيق الغايات المنشودة تتخذ الحكومات الكثير من الوسائل والإجراءات لضبط العلاقة بين السكان وموارد البلاد. وفي العراق يمكن بيان أوجه العلاقة بين السكان والموارد بالآتي:

1- يمتلك العراق موارد اقتصادية متنوعة وبمقادير ضخمة من الاحتياطي، تتمثل بموارد المياه ،التربة، المعادن وخاصة الفلزية، مصادر الطاقة وخاصة النفط والغاز والطاقة الشمسية، المساحة الأرضية، الموقع الجغرافي، طول فصل النمو، العمق التاريخي، لذا فان لا مشكلة في وفرة الموارد، بل في استثمارها وإدارتها.
2- وبمقارنة عدد السكان مع الموارد المتاحة فان عددهم يعدّ قليلاً ، ويمكن استيعاب أية زيادات سكانية ولو كانت عالية، اذا ما أُستثمرت الموارد بكفاءة.
3- برغم اعتبار العراق من الدول متوسطة المساحة، فان مساحته كبيرة بالمقارنة مع عدد سكانه.

4- يتوزع السكان توزيعاً غير متوازن، فثلثا السكان يتركزون بربع المساحة أو حتى خمسها، فيما تخلو تقريباً نصف المساحة منهم ، وهذا أدى الى الضغط على الموارد في إقليم القلب بغداد وما يجاورها.
5- عدم ثبات السياسات السكانية فيما يتعلق بسياسات خفض أو زيادة الإنجاب.
6- عدم استقرار أحوال البلاد من الناحية الأمنية والسياسية والاقتصادية، فتارةً تتميز الدخول بارتفاعها، وتارة عكس ذلك، لذا يتوجب البحث في تغيير التركيبة الاقتصادية للبلاد بتنويع مصادر الدخل وتشجيع الانتاج في الزراعة والصناعة والسياحة.
7- لا يزال اقتصاد البلاد ريعياً أحادياً يعتمد الى حد كبير على تصدير سلعة واحدة هي النفط، الذي تتصف أسعاره بتأرجحها صعوداً وهبوطاً في السوق الدولية.
8- قلة الأيدي العاملة في الأنشطة الاقتصادية الانتاجية، وتحول أكثرها نحو قطاع الخدمات.
9- ان بالإمكان التعويض عن النقص في مجالات الدفاع بتوظيف التقنيات الحديثة التي تتزايد تطبيقاتها في مجالات الأمن والدفاع باستمرار.

الباب الثالث

النشاط الاقتصادي

الفصل العاشر

الزراعة

تمهيد:

يُعتقد أن الإنسان اهتدى 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 قدمات 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 وحلّ 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 حَوالَي نهر الفرات وثم دجلة.

ظلّ 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 نعدّ 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 أشّر 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.

وبينما كانت البلاد تعتمد كلياً من الناحية الاقتصادية على الزراعة قبل اكتشاف النفط ، فقد تراجعت أهمية الزراعة الى ما نسبته 24% من الدخل القومي عام 1969 ، والى 18.8% عام 1974، وبعد أن بُذلت جهود واستثمارات إضافية بعد هذا التاريخ ارتفع نصيب الزراعة الى 31% من الناتج المحلي الإجمالي ، غير ان المرحلة التي تلت الاحتلال الأمريكي للعراق عام 2003 شهدت تراجعاً حاداً في كل القطاعات الإنتاجية المحلية ومنها الزراعة، حتى وصل اسهامها الى 4% فقط من الناتج المحلي الاجمالي في الوقت الحاضر.

يُقدّر ان مساحة أرض العراق عامة تبلغ 174.4 مليون دونم ، توزعت ما بين استعمالات عديدة وكما يبينها الجدول (14) .

الجدول (14)

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

وبهذا فان مجمل الأراضي الصالحة للزراعة في العراق تقدر بحوالي 48 مليون دونم ، توزعت بواقع 15 مليون دونم تزرع سيحاً، 17 مليون دونم تزرع على الري السطحي، 16 مليون متروكة لعدم توفر الحصص المائية، الا ان ما يستغل منها في الزراعة من الناحية الفعلية بحدود 25.8 مليون دونم، منها 14.5 مليون دونم في المنطقة الديمية التي تعتمد في زراعتها على الأمطار، و11.2 مليون دونم في السهل الرسوبي وتعتمد زراعتها على الري.

---

* الدونم = 2500 م^2، والهكتار= 10000 م^2

لابد 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 بقلة 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 الديمية.

العوامل المؤثرة على الزراعة:

لا يتماثل مقدار واتجاه تأثير العوامل الجغرافية على النشاط الزراعي عامة، وعلى قطاعاته المختلفة ، غير ان الغالب يتمثل بقوة أثر العوامل الطبيعية بالمقارنة مع أنشطة الانسان الأخرى، 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.

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 آثاراً معينة 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 الإنحدار بعكس ما سبق من دجلة نحو الفرات، فأخذت جداول الدجيلة والغراف هذا الإتجاه.

ان هذا التغير في اتجاه الإنحدار، فضلاً عن ضآلته 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 لأجزاءه 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 منحدراً من الغرب نحو الفرات، فسطحها ملائم للزراعة، غير ان 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 فقير زراعياً ، الا انه إقليم رعوي وخاصة في جزئهالواقع شمال الفرات المعروف ببادية الجزيرة.

أما المنطقة شبه الجبلية فسطحها لا يزيد ارتفاعه عن 1000 متر، وباقتران عاملا السطح المناسب نسبياً مع اعتدال كميات الأمطار الساقطة عليها والتي تتراوح ما بين 20-40 سم سنوياً، فضلاً عن مرور نهر دجلة وروافد له 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 وديبكة بهذه الأنشطة.

وبالنسبة للمنطقة الجبلية فإنها وان اتسمت بارتفاع مستويات سطحها الذي زاد عن 1000 متر، الا ان سهولها والسفوح الدنيا لجبالها قد أُستغلت بكفاءة لأغراض الزراعة سواء للإنتاج النباتي وزراعة أشجار الفاكهة أو لرعي الحيوانات، وكان لغزارة الأمطار الساقطة عليها دور هام في هذا الاستغلال. وقد هيأت طبيعة السطح عوامل مساعدة إضافية تتمثل في المواقع التي صلحت لإقامة السدود والخزانات، وما يتجمع على قمم الجبال وسفوحها من ثلوج وأمطار تغذي روافد دجلة بموارد هامة من المياه صيفاً وشتاءاً. ونتيجة لتحديدات السطح فقد تضاءل 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 واستذكار 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 يوميا، 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 شتاءاً 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 الديمية 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 متأثرةً بضحالة عمق التربة في السفوح وفقدانها عند القمم 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 حمرين 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 أجزاءاً واسعة منه تعاني من تملح تربتها وتدني انتاجيتها، فضلاً 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:

أ- تتميز الأمطار بغزارتها وكفايتها في المنطقة الجبلية، واعتدالها فضلاً عن تذبذبها كميةً 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، الا إنها بدأت تشح في الآونة الأخيرة لكثرة السدود ومشاريع الخزن المقامة على الأنهار خارج البلاد في كل من تركيا وايران وسوريا، كما وتزايدت نسب تلوث هذه المياه.

ت- 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 متعاظمة من الريف نحو المدن عامة وبغداد بوجه خاص، وبينما كان سكان الريف يمثلون الجزء الأكبر من السكان ، فان 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 بقلة 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% حاليا. ان هذا يشير الى تدني واضح في إنتاجية العمل الزراعي، مما يضطر العاملين في هذا القطاع الى التحول نحو العمل في قطاعات اقتصادية أخرى.

إن من المعروف ان بالإمكان التعويض عن النقص في قوة العمل باستخدام مزيد من المكائن 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 وانتاجية 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 المكائن والمعدات تصنيعاً واستيراداً ، وتجهيزها الى المزارعين بأسعار مدعومة، وأهمها الساحبات والحاصدات والمضخات، حتى ان أعدادها كانت تتضاعف كل عقد من السنين، فوصلت أعدادها الى 73 ألف ساحبة (تراكتور) ، 83 ألف حاصدة و134 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 والقطاعين 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. وعموما 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 إقتصاد السوق ، وفتح أبواب التجارة الخارجية من دون ضوابط مدعومة بوفرة مالية في الدخل القومي والفردي، انعكست هذه السياسة سلباً على النشاط الزراعي، فتدنى الإنتاج المحلي كماً ونوعاً، وتراجعت المساحات المزروعة، وبدلاً من الإكتفاء الذاتي صارت البلاد تستورد قرابة 60% من احتياجها 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: إعتماد 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 الكيمياوية 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 العديدمن المفردات التي يجب أن يُحسن فيها المُنتج الزراعي إتخاذ القرار،وهذه القرارات تترك نتائج هامة على مقدار العائد من الإنتاج، وبالتالي إما أن تكون عوامل تشجيع أو إحباط.

إن 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 للرقي 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 أداةً في غاية الأهمية لتطوير الأنشطة الاقتصادية ومنها الزراعية، صحيح ان الاستثمار في القطاع الزراعي يحتاج لأموال أدنى من مثيلتها في القطاع الصناعي ، الا ان جمع 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 965-1969، 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.

تعرّض 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 أُعلن عنه من تخصيصات للقروض للمشاريع الزراعية الخاصة في عموم البلاد عام 2016 ضمن المبادرة الزراعية كانت متواضعة ولم ينفّذ منها سوى النزر اليسير مع ترافق ذلك مع كثير من شبهات الفساد التي رافقت عمليات الإقراض، واذا ما أضفنا ضآلة 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 الإستثمار، 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 ان 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 تعدّ مدخلاً أساسياً لتطوير النشاط الزراعي، ولقد بُذلت جهود كبيرة في المدة التي تلت عام 2003 في هذا الإتجاه، الا ان ما تحقق لا يُعد كافياً وبحاجة الى المزيد من الجهود، كما يُشار الى ان 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 ان البلد يستورد مقادير كبيرة ومتنوعة من المنتجات الزراعية من دول الجوار سنوياً وينفق مبالغ طائلة لسد احتياجات السوق المحلية، ويقدّر ان كفاية الإنتاج المحلي لا تسد سوى 40% من حاجة البلاد من هذه المنتجات. إن عامل السوق يشجع على التوسع في الإنتاج الزراعي، غير ان 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، والاستمرار بتشجيع بعض الحاصلات الزراعية الإستراتيجية مثل القمح والشعير والشلب والتمور والذرة الصفراء، وذلك بشراء الجهات الحكومية الإنتاج من المزارعين بأسعار مدعومة ومشجعة، ومن المفيد أيضاً الاهتمام بعمليات التخزين للمنتجات الزراعية بما يضمن حفظ الإنتاج الفائض الى غير أوقات إنتاجه.

4- التصنيع:

تتصف العلاقة بين قطاعي الزراعة والصناعة بقوتها وتنوع اتجاهاتها، ولعل من المهم التأكيد على إن 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 اقامتها القطاع الخاص أفراداً وشركات بمساعدة الجهات الحكومية، وربما يقام معظمها في المناطق الريفية أو حتى المنازل أو في حقول الإنتاج الزراعي النباتي والحيواني ، وذلك انسجاماً مع أهداف وتطبيقات التنمية المستدامة التي تسعة الى تطوير وتنمية واستدامة الأنشطة الإنتاجية والحضارية 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 ماسّة الى إنجاز خطوات جادّة 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 تقدّم خدمات جليلة للمنتجين بتقديم المشورة والإرشاد ومكافحة الآفات والأوبئة، وتوفير المبيدات والأدوية وبأسعار رمزية للحقول المصابة، الا ان مثل هذه الخدمات توقف 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:

تتوزع 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 انتاجها، 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 شجّع 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 وفّر امكانية استخدام المكننة في مراحل الزراعة إبتداءاً من الحراثة والبذار والتسميد وانتهاءاً بالحصاد والتسويق، كما قدّمت الجهات الحكومية على مر المراحل تسهيلات هامة لمزارعي القمح تمثلت بتوفير المكائن مثل الساحبات والحاصدات ومنظومات الري بالرش والبذور المحسنة والأسمدة الكيمياوية بأسعار مدعومة، كما كانت ولا تزال تشتري الإنتاج بأسعار مدعومة. وشهدت مرحلة الحصار الاقتصادي ما بين عامي 1990- 2003 توسعاً كبيراً في زراعته وانتاجه بهدف سد حاجة السكان الغذائية منه.

تمتد زراعة القمح في كل محافظات البلاد، الشمالية بالاعتماد على الأمطار، لذا فان انتاجها غير مستقر لعدم إنتظام سقوط الأمطار وتذبذبها في كمياتها ومواعيدها، فيما شهدت زراعته في محافظات الوسط والجنوب ثباتاً نسبياً لاعتماد زراعته فيها على المياه السطحية سواء بالسيح أو الواسطة.

وعموماً تشهد زراعته في البلاد إهتماماً واسعاً مع تذبذب واضح كما يتبين من الجدول(15) مجموعة من الحقائق وهي:

الجدول (15)

تطور زراعة وانتاج القمح في العراق للمدة 1950-2017

السنة	المساحة المزروعة دونم	الإنتاج طن	الغلة كغم/ دونم
1950	3700000	520000	260
1954	5559000	1160000	209
1970	8135000	1580000	130
2002	6594000	2589000	287.9
2010	5543000	2748000	495
2016	3697000	3052000	828.7
2017	4215000	2974000	709.8

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 4- 6 مليون دونم سنوياً.

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. وقد أمكن الوصول الى هذا الرقم بعض السنوات التي تميزت بغزارة الأمطار مثل عام 2019، حيث زاد الإنتاج عن 4 مليون طن.

ت- تتصف زراعته في البلاد بتدني الإنتاجية، فقد كان معدلها في السنين السابقة لا تزيد عن 250 كغم/دونم، الا ان اتجاه المزارعين نحو استخدام البذور المحسنة والأسمدة الكيمياوية ومكافحة الآفات الزراعية، وبتحسن الأمطار بعض السنوات ، أمكن زيادة انتاجية الدونم الى ما يزيد عن 500 كغم/دونم، وفي الإروائية الى 640 كغم/ دونم، فيما حققت بعض الحقول غلة بمقدار 950 كغم/ دونم، مما يشير الى امكانية زيادة الإنتاج بتحويل المناطق الديمية الى مروية بفتح قنوات للري فيها ، مع تحسين أحوال التربة وطرق الإنتاج في المناطق المروية.

وفي التوزيع الجغرافي يلاحظ أن الإسهام الأكبر في المساحات المزروعة وفي الإنتاج جاء من المحافظات الديمية طيلة العقود التي سبقت عام 2003، إذ امتدت المساحات الديمية على ما يزيد عن 70% كمتوسط من المساحات المزروعة قمحاً في البلاد، فيما اقترب نصيبها من الإنتاج من 60%، الا ان الأعوام التي تلت ذلك شهدت تراجعاً في زراعته في المحافظات الديمية لأسباب تتعلق بالأمن بالدرجة الأولى، مقابل التوسع بزراعته في محافظات الوسط والجنوب التي تعتمد الزراعة المروية، وقد تدنى اسهام المحافظات الديمية الى 40% من المساحة المزروعة ، و20% من الإنتاج للمدة التي تلت عام 2003.

وقد جاءت محافظة نينوى بالمقام الأول من بين كل محافظات البلاد، تلتها التأميم، ثم واسط فصلاح الدين.

أما أهم مناطق زراعته فهي سهلي سنجار الشمالي والجنوبي في نينوى اللذان يعدّان سلة الخبز الرئيسة للعراق، ثم سهلي ديبكة ومخمور في أربيل.

2- الشعير:

وهو محصول شتوي أيضاً. يستهلك كمادة غذائية في صنع الخبز، الا ان استهلاكه الأعظم في العراق حالياً في غذاء الحيوانات مباشرة أو ضمن عليقة الدواجن أو في الأعلاف المركزة لحيوانات الماشية، كما إن له أوجه إستهلاك صناعية أخرى. ترافق زراعته زراعة القمح زماناً ومكاناً، الا إنه يتميز عنه بقدرته على تحمّل ملوحة التربة والجفاف وارتفاع درجات الحرارة، لذا تخصص له الأراضي الأقل خصوبة والأكثر جفافاً، وقد أثر ذلك سلباً على انتاجية الدونم منه. ومع ان زراعته تنتشر في كل المحافظات، الا انها تتركز في المحافظات المنتجة للقمح.

جاءت المساحات المزروعة بالشعير بمرتبة تالية للقمح من بين المحاصيل الزراعية في البلاد، وقد تماثلت زراعة الشعير مع القمح من حيث تذبذب المساحات المزروعة به وانتاجه والتي يبينها الجدول(16)، ومنه يتبين الآتي:

أ- تذبذب في المساحات المزروعة به بين سنة وأخرى، مع إتجاه عام بتراجع هذه المساحات ، فمن ما زاد عن 4 مليون دونم استقرت الآن عند 1.5 مليون دونم فقط.

الجدول (16)

تطور زراعة وانتاج الشعير في العراق للمدة 1976- 2017

السنة	المساحة دونم	الإنتاج طن	الغلة كغم/دونم
1976	2399000	579000	252
2003	4252000	860000	202
2010	4026000	1137000	282
2012	1356000	561000	413
2016	1061000	499000	470
2017	820000	303000	369.4

ب- وتبعاً لذلك تراجع الإنتاج بنفس الوتيرة، حين انخفض من مليون طن سنوياً الى ما بين 350- 550 ألف طن فقط.

ت- حافظت الإنتاجية على مستوى متقارب عند 250 كغم/ دونم، الا انها ارتفعت الى أكثر من 400 كغم/ دونم، ومع هذا فهو مستوى متدني من الإنتاجية، يقتضي معه العمل الجاد لرفع هذه الإنتاجية باستخدام تقنيات ري وأساليب زراعة حديثة، ومكافحة الآفات واستخدام مخصبات وأصناف بذور عالية الإنتاجية.

إن إجمالي انتاج الشعير لا يسد أكثر من 50% من حاجة البلاد، الا انه لو تم استثمار الامكانات المتاحة بكفاءة أعلى لأمكن رفع هذه النسبة كثيراً.

وفي التوزيع الجغرافي لمراكز انتاج الشعير، فيلاحظ تطابق انتاجه مع التوزيع الجغرافي لزراعة وانتاج القمح، فقد جاءت كل من محافظات نينوى وصلاح الدين والتأميم في المقدمة وهي التي تعتمد في زراعته على الأمطار وخصوصاً في المناطق الحدية أي التي تتراوح أمطارها ما بين 20- 40 سم الى الجنوب من مزارع القمح، تليها محافظات ديالى، وواسط وذي قار بالاعتماد على المياه السطحية في الري.

3- الشلب *:

وهو من المحاصيل الصيفية ذات الأهمية القصوى، إذ يُعدّ غذاءاً رئيساً للسكان مماثلاً

---

* الشلب هو ناتج الزراعة، ويتم ادخاله بعمليات صناعية هي الجرش والتهبيش لنزع قشوره والأجنة ، فيصبح رزاً صالحاً للأكل. وتقدر نسبة الرز في الشلب من 60-70%.

بذلك القمح. عرف العراقيون زراعته منذ أقدم الأزمان واهتموا بها كثيراً، لذا فقد تفننوا بزراعته، وحافظوا على زراعة أفضل أصنافه وهو العنبر العراقي المعروف برائحته الزكية ولونه المائل الى الخضرة (الخضراوي) وطعمه المحبب واحتواءه على نسبة عالية من البروتين والنشا. وإن من أسباب شهرة هذا النوع في العراق كونه يزرع صيفاً اعتماداً على مياه الري وليس الأمطار، ما يسمح بحصوله على مدة طويلة من الإشعاع الشمسي، فضلاً عن صنفه المفضل، كما كانت مزارعه تحصل على السماد الطبيعي بدلا من المخصبات الكيمياوية أيام الفيضانات، حيث يتم اغراقها بمياه الفيض (التطياب)، والتي تزود تربة مزارعه بالارسابات وتجددها سنوياً. يحتاج نجاح زراعته الصيفية الى تربة خصبة تميل الى الطينية، وسطح مستو قليل الإنحدار، ومياه وفيرة، وشبكة بزل كفوءة، وأيدي عاملة كثيفة صبورة طيلة مراحل الزراعة، ولذا فقد تحددت زراعته تقريباً بوسط وجنوب العراق في السهل الفيضي، وتحديداً في مناطق الأحواض وعند أطراف الأهوار. ومع أهمية زراعته وانتاجه واستهلاكه ، الا ان زراعته تراجعت كثيرا وكما يبينها الجدول(17) بسبب الشح في مياه الأنهار صيفاً، والى عدم تناسب عائد زراعته الاقتصادي بالمقارنة مع المجهود الذي يبذل في زراعته، وثم قلة عدد العاملين في الريف .

الجدول (17)

زراعة وانتاج الشلب في العراق للمدة 1976- 2017

السنة	المساحة(دونم)	الانتاج(طن)	الغلة (كغم/دونم)
1976	212000	163000	779
1078	218000	171000	785.6
2003	122000	81000	663.9
2007	497000	392000	788
2010	191000	155000	811
2012	318000	361000	1133.5
2016	154000	181000	1175
2017	222000	265000	1224.8

يتبين من الجدول السابق ما يأتي:

أ- عدم استقرار زراعته من حيث المساحة التي يشغلها، وهذا يعود الى ان زراعته تعتمد بشكل كامل على وفرة مياه الري التي تشهد تراجعاً مستمراً في ايراداتها الى العراق لكثرة مشاريع الري والسيطرة والخزن التي تقيمها دول الجوار على الفرات ودجلة، على الرغم من حرص الجهات المعنية على تطمين مطالب مزارعي الشلب من مياه الري ، فضلاً عن تدني عوائد زراعته وتأخر صرف مستحقات المزارعين عن أثمان تسويق الانتاج الى وزارة التجارة.

ب- وصلت كمية انتاج البلاد منه عام 2019 الى 306 ألف طن مما يعد موسماً جيداً ، وأفضل السنوات انتاجاً وصلت فيه كمية الانتاج الى 400 ألف طن سنوياً، ما تمثل أقل من 40% من الحاجة الفعلية للسكان.

ت- تُعدّ غلة الدونم منه جيدة في العراق ومقاربة لمثيلاتها في بلدان إنتاجه الرئيسة عالمياً.

أما من جهة التوزيع الجغرافي لإنتاجه، فان جميع انتاجه يتركز في محافظات السهل الفيضي، فيما لا يزيد إسهام المحافظات الشمالية عن 1% فقط من إنتاجه . تأتي محافظة النجف بالدرجة الأولى سواء في المساحات المزروعة أو في كمية الإنتاج، فتنتج ما يزيد على 53% من إنتاج البلاد منه، تليها محافظة القادسية وبنسبة 41%، فيما تتوزع النسبة الضئيلة الباقية بين محافظات المثنى، ذي قار، ميسان وبابل. وتشتهر المنطقة الممتدة ما بين محافظتي النجف والقادسية بأنها (اقليم زراعة الشلب) في العراق وتضم كل من: الكوفة، أبو صخير، المشخاب، الشامية وغماس، حيث تمتد بينها مزارع الشلب دون انقطاع، جدير بالذكر إن محافظات بغداد وبابل وديالى قد منعت فيها زراعة الشلب، واستعيض عنه بزراعة الذرة الصفراء، عدا بعض الاستثناءات البسيطة.

يمكن القول بصعوبة تحقيق نجاحات هامة مستقبلاً في رفع نسبة الإكتفاء الذاتي من الرز لشحة مياه الري صيفاً، ولتراكم الخبرة لدى المزارعين في زراعته بدلالة الغلة العالية للدونم منه محلياً، الا ان من الممكن تحقيق نجاحات معتبرة في التوسع بالمساحات المزروعة في المحافظات الجنوبية، وقد يثمر استخدام المبيدات والأسمدة بشكل أوسع مما هو عليه الآن ، والتوسع باستخدام المكننة للتعويض عن النقص في قوة العمل عن رفع نسبة الإكتفاء الذاتي بقدر معقول أكثر مما هو عليه الآن.

4- الذرة الصفراء:

تصنّف 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 النشا، زيت الطعام، البروتين، وثم تحويل النشا الى مادة لاصقة هي الدكسترين، فيما تتبقى الألياف التي تحوّل الى غذاء للحيوان، واستهلاكها الأهم في العراق في ان حبوب الذرة الصفراء تدخل وبنسبة 40% في العليقة المركزة للدواجن والمواشي ، ولأغراض هذه الدراسة عُدّت الذرة الصفراء من محاصيل الحبوب.

أُدخلت زراعتها الى العراق على نطاق تجاري عام 1966 بعروتين ربيعية وخريفية، الا ان الخريفية هي السائدة، لقلة تلقيح الأزهار في الربيعية لمصادفة التزهير مع ارتفاع درجات الحرارة. توسعت المساحات المزروعة بها بعد ذلك بسرعة وسط وجنوب البلاد، وكما يتبين ذلك من الجدول(18).

الجدول (18)

زراعة وانتاج الذرة الصفراء في العراق للمدة 1973- 2017

السنة	المساحة(دونم)	الانتاج(طن)	الغلة(كغم/دونم)
1973	43000	19000	441
1978	130000	96000	738
2003	364000	236000	648
2010	372000	191000	513
2012	605000	503000	830
2016	303000	259000	853
2017	492000	277000	563

من الجدول السابق يتبين :

أ- ان المساحات المزروعة بهذا المحصول في تطور مستمر، ولكن بنسب ضئيلة لا ترقى الى مستوى أهميته والحاجة الى حبوبه، فهي لم تصل الى نصف مليون دونم لحد الآن، وهي مساحة متواضعة بالمقارنة مع ما يخصص من مساحات لمحاصيل الحبوب الأخرى وخاصة القمح والشعير، فضلاً عن المقارنة بأراضي العراق الشاسعة الصالحة للزراعة والمتروكة خاصة خلال فصل الصيف.

ب- لا تزال كمية الإنتاج قاصرة عن سد الحاجة المحلية، فالإنتاج يراوح حول ربع مليون طن سنوياً، في حين أنه وصل بعض السنين السابقة الى نصف مليون طن أو يزيد، خاصة عند عمل حقول الدواجن بطاقاتها المعتادة، مما يكلف البلاد إنفاق مبالغ طائلة لاستيراد منتجات زراعية تتهيأ الظروف لإنتاجها محلياً.

ت- تتصف انتاجية الدونم في العراق بتواضعها ، فهي لم تزد عن 600 كغم/ دونم الا نادراً، في حين أنها على مستوى الدول المتقدمة زراعياً تجاوزت 1000كغم/ دونم، باستعمال الأصناف ذات الإنتاجية العالية والأسمدة ومكافحة الآفات.

أما في التوزيع الجغرافي للإنتاج فيتبين ان المناطق المروية هي التي تتركز فيها زراعة الذرة الصفراء، فكونه محصولاً صيفياً تعتمد زراعته كلياً على وفرة المياه السطحية، مع الحاجة الى استواء السطح والتربة الخصبة، فإن المحافظات التي اختصت بزراعته هي بابل وواسط اللتان تستحوذان على 67% من المساحات المزروعة وتسهمان بحوالي 70% من انتاج البلاد منها، وبإضافة كربلاء، فان من الممكن القول بوجود (اقليم للذرة الصفراء) وسط البلاد يمتد على هذه المحافظات الثلاثة. أما خارج هذا الإقليم فإن محافظة التأميم تشتهر بإنتاج كميات كبيرة من الذرة الصفراء سنوياً.

إن الانتاج المحلي من الذرة الصفراء يسد قرابة 50% من الحاجة المحلية في الأحوال الاعتيادية، الا ان هذه النسبة ليست ثابتة، فهي تعتمد على كمية الإنتاج المرتبطة بالمساحات المزروعة بها من جهة، وبكميات الإستهلاك المرتبطة بنشاط قطاع الدواجن من جهة ثانية. ان من الممكن تحقيق نجاحات عالية بنسبة الإكتفاء الذاتي منه بالتوسع بالمساحات المزروعة من خلال دعم شراء انتاجه بأسعار مناسبة من المزارعين، وتحسين آليات استلام الإنتاج وصرف مستحقات المزارعين من دون تأخير، ورفع انتاجية الدونم بتقديم خدمات مكافحة الآفات والأعشاب، وتوفير الأسمدة، وثم استخدام المكائن في العمليات الزراعية وخاصة الحصاد بدلاً من الاعتماد على الأيدي العاملة الشحيحة وعالية الكلفة، واخيراً تحسين تقنيات الإنتاج باستخدام تقنيات الري بالرش والتنقيط لتقليل الحاجة الى مياه الري.

ثانياً: الخضروات:

إن لزراعة الخضروات أهمية كبيرةسواء من حيث المساحات المزروعة التي تشغلها زراعتها وعوائدها الاقتصادية للمزارعين كونها جميعاً محاصيل نقدية، أومن 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 بأنواعه، باذنجان، فلفل أخضر، سبانغ، سلق، جزر، خيار بنوعيه قثاء وماء، بزاليا، شلغم، فجل،شوندر، ويمكن أن نُدخل 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 تتصف بالحاجة الى عمل كثيف ومعرفة، واستثمارات مالية أعلى من غيرها، وتسويق يومي وخدمات زراعية دقيقة، وبالمقابل فان زراعتها تدرّ على المنتجين دخلاً أعلى وعائداً مجزياً، الا ان فتح أبواب الاستيراد للمحاصيل المماثلة من دول الجوار ومن دون ضوابط تسبب بخسائر جسيمة لمنتجيها، أدت الى عزوف المزارعين عن الاستمرار بزراعتها أو تطوير انتاجهم منها.

تقدّر 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 ان زراعتها تتركز حول المدن الرئيسة 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 قروضاً تشجيعية لتحسين ظروف الإنتاج وتطويرها، الارتقاء بعمليات النقل والتسويق والخزن، 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 الشمسوفستق الحقل، المحاصيل السكرية وهي: البنجر السكري وقصب السكر، ثم القطن، التبغ والتنباك.

تتلاءم البيئة الطبيعية ومنها المناخ على وجه الخصوص لزراعة هذه المحاصيل وتحقيق نسبة جيدة من الإكتفاء الذاتي منها، ولقد كانت زراعتها بالفعل تمتد على مساحات جيدة في العراق في ستينيات القرن الماضي، الا انها تراجعت بشدة حالياً، حتى ان زراعتها وانتاجها لم يعد يمثل سوى قدر ضئيل من المساحات رغم أهميتها في توفير مدخلات للصناعة، وفي نفس الوقت فإن المعرفة بزراعتها متوفرة عند الفلاح العراقي، الا ان أسباباً متعددة قد أسهمت بتراجع المساحات المزروعة بها وانتاجها. وفيما يأتي عرض ملخص لأهمها:

1- القطن:

يزرع القطن صيفاً. 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 اليافه 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 سنويا 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 لآفة دودة جوزة القطن ، حاجة زراعته لعناية طويلة، وارتفاع تكاليف الزراعة وبالتالي قلة عائد وحدة المساحة مقارنة بمحاصيل أخرى.

2- المحاصيل السكرية:

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 زراعتهما قائمة حتى ثمانينات القرن الماضي ، الا انها 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 والسمسم وفول الصويا وفستق الحقل، وأهمها محصول زهرة الشمس. تتلاءم متطلبات نموه المناخية مع مناخ العراق في معظم أجزاءه. يتميز بقصر فصل نموه الذي لا يزيد عن 100 يوم، ويمكن زراعته مرتين في العام ربيعاً وخريفاً. أُدخلت زراعته الى العراق منتصف القرن الماضي ، وكان معدل المساحات المزروعة به خلال عقدي السبعينات والثمانينات الماضيين تزيد على 43 ألف دونم، وبمعدل انتاج قدره 9 آلاف طن سنوياً. كادت السليمانية ان تنفرد بزراعته وانتاجه، حيث كانت تنتج 87% من انتاج البلاد منه، تليها محافظة ديالى. تدهورت زراعته وانتاجه بعد ذلك، حتى لم تعد تزرع به أكثر من 9 ألاف دونم حالياً، ولا يزيد انتاجه عن 4 آلاف طن، بل انها تدنت الى أقل من الفي دونم فقط عام 2016 . يستهلك انتاجه كمكسرات وليس في صناعة الزيوت النباتية الغذائية . تتيسر إمكانية جيدة للتوسع بزراعتها وانتاج حبوبها باتخاذ تدابير حكومية لتشجيع هذه الزراعة المهمة.

أما السمسم فظروف انتاجه تماثل تقريباً زهرة الشمس، فهو محصول صيفي ويحتاج لتربة خصبة ومياه معتدلة. كانت المساحات التي يزرع عليها تمتد على 60 ألف دونم وبمعدل انتاج قدره 7 آلاف طن سنوياً، الا ان زراعته وانتاجه تراجعا 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، اذ 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 7آلاف دونم، وانتاج قدره 6 آلاف طن سنوياً.

4- التبغ والتنباك:
كان للتبغ مكانة هامة في الزراعة، ثم في صناعة السكائر، وكانت زراعته معروفة ومشتهرة في محافظة السليمانية، لمناسبة مناخها السائد. أما التنباك فهو نوع معين من التبوغ (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:

أ- الحمضيات وأشهرها: البرتقال، النومى الحامض والحلو، اللالنكي، النارنج، السندي، الكريب فروت، الطرنج.
ب- الفواكه ذات النواة الصلبة وأهمها: المشمش، الإجاص بأنواعه، لنك الدنيا.
ت- التفاحيات: التفاح، العرموط، الخوخ، والسفرجل.
ث- اللوزيات: وتضم الجوز، اللوز، الكستناء، والبندق.
ج- الأعناب
ح- الزيتون.
خ- فواكه اخرى أهمها الرمان والتين.

عُرفت زراعة الفاكهة في العراق منذ أقدم الأزمان، وقد تزايد استهلاكها والاهتمام بزراعتها مع تزايد عدد سكان البلاد، ومع التحسن في مستويات الدخول، كما ان ثمارها تدخل وبتزايد كمواد أولية في الصناعة بعد ان 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 الترب أخصبها والمعروفة بكتوف الأنهار. ويسود في زراعتها نمط الزراعة الكثيفة، حيث الاستخدام المكثف لرأس المال وكثافة العمل، مع تداخل عدة أنماط في وحدة المساحة وداخل بساتين الفاكهة، بل وحتى تحت ظلال بساتين النخيل.
لا يُعتد كثيراً بالمساحات التي تشغلها أشجار الفاكهة، إذ ان زراعتها تتداخل مع أنماط الزراعة الأخرى، بل يأتي التأكيد على أعداد أشجارها.

تُقدّر أعداد أشجارها في العراق بما يأتي:
أشجار الحمضيات 10.3 مليون، ذات النواة الصلبة 1.4، التفاحيات 2.1، اللوزيات 0.08، الأعناب 11مليون، الزيتون 0.039، أخرى 6.2 ، أي بمجموع يقدر بحوالي 32 مليون شجرة فاكهة. وبهذا فان أعداد هذه الاشجار تكون قد تراجعت، حيث كانت تزيد عن 40 مليون شجرة قبل عشرين عاماً من الآن. ويقدر انتاج العراق من الفاكهة بما يزيد عن نصف مليون طن سنوياً.
تنتشر زراعة أشجار الفاكهة في معظم المحافظات، الا ان زراعتها تتركز في محافظات: صلاح الدين وبنسبة 42% من اجمالي اشجار الفاكهة في العراق ، تليها ديالى وبنسبة 31%، بغداد 12%،بعدها الأنبار ،نينوى، بابل وكربلاء.
تعاني زراعة أشجار الفاكهة من مشكلات كثيرة يمكن إجمالها بالآتي:

1- ان زراعتها تعتمد اعتماداً يكاد يكون كلياً على موارد المياه الشحيحة صيفاً.
2- قلة انتاجية الأصناف المزروعة منها في البلاد، رغم الطلب الواسع عليها لنوعيتها المرغوبة، مما يتطلب تحسين أصنافها بإدخال أصناف ذات انتاجية عالية.
3- حاجة زراعتها الى الإعتناء المستمر لمدة طويلة من العام في وقت تتراجع فيه قوة العمل الزراعي ، مما يوجب الإعتماد على الأيدي العاملة الأجيرة.
4- بدائية طرق العناية بها وقلة الاهتمام بالجديد من طرق الإنتاج مثل الري بالرش والتنقيط، التسميد، مكافحة الآفات، الجني، الخزن، التسويق...الخ.
5- المنافسة الحادة من المنتجات الأجنبية المماثلة ورخص أثمانها بسبب الاستيراد من دون ضوابط.
6- الزحف الحضري باستعمالاته المختلفة على بساتين الفاكهة المجاورة للمدن من دون تفعيل للقوانين التي تمنع تحويل البساتين الى استعمالات أخرى.
7- ضعف الترابط بين القطاعين الزراعي والصناعي.

خامساً: النخيل والتمور:

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

قُدّرت الأصناف المزروعة منها في العراق ب 627 صنفاً، الا ان منها 50 صنفاً تجارياً أهمها: برحى،مكتوم،بريم، زهدي، خستاوي، خضراوي، ديري، بربن، أشرسي،حلاوي،ساير، سلطاني،جبجاب، دكواني، زركاني، دقل، قنطار ، ليلوي، شكر، تبرزل، ابراهيمي، أحمر، أحمر حلاوي، أبو السويد، حجي، أحمد دبس، أحمد شبلي، أزرقاني، أبيض ، أم البخور، أم التنور ،أم البيض،عبدلي، مطوك، مكاوي،سعادة، أبو فياض، اسحاق.. الخ .

تتحدد زراعة النخيل وإثماره في المناخات الصحراوية التي تمتد على وسط وجنوب العراق، إذ أنها قد تنمو في الأجواء الباردة ، ولكن من دون إثمار. تحتاج لمياه الري في السنين الأولى للزراعة، كما وتحتاج الى رعاية وتنظيف ومكافحة للآفات في مراحل الانتاج اللاحقة.

قُدّرت أعداد أشجار النخيل في العراق منتصف السبعينات من القرن الماضي بما زاد عن 22 مليون نخلة مثمرة، الا ان هذا العدد أخذ بالتناقص بفعل الزحف الحضري على بساتين النخيل التي تحفُ بالمراكز الحضرية، ومزاحمة استعمالات أخرى غير زراعية كالصناعية والتجارية والخزن، كما كان للحرب العراقية – الإيرانية عام 1980- 1988 تأثير هام على بساتين شط العرب، حيث كانت هناك أكبر مساحة لها وكثافة على المستوى العالمي والتي زاد عددها هناك عن مليون نخلة ، فأزيل الجزء الأكبر منها بسبب العمليات العسكرية، حتى وصل عدد أشجارها في البلاد الى 16.3 مليون في عقد التسعينات ، ثم الى 14 مليون عام 2003، ومع التحسن الطفيف في مكانة النخيل ، فقد ازداد عددها ولكن بشكل طفيف فتجاوز الآن 15.5 مليون نخلة.

كانت بساتين النخيل في البلاد تنتج ما معدله 300 ألف طن من التمور سنوياً منتصف القرن الماضي،ما كان يمثل ثلث الإنتاج العالمي من التمور، وقد ظل عند هذا المستوى طوال عقدين من السنين، الا انه تزايد فوصل الى 400 ألف طن في عقد السبعينات، ثم الى 900 ألف طن عام 2002، ثم عاد الى التراجع والاستقرار عند 650 ألف طن في الوقت الحاضر.

تطورت انتاجية النخلة وازدادت من 35 كغم/ نخلة وسط القرن الماضي الى 70 كغم/ نخلة حالياً، ومع هذا التحسن فان انتاجية النخلة في العراق باقية دون مستوياتها في مصر مثلاً والبالغة 80 كغم/ نخلة، ما يوحي بإمكانية زيادة الانتاجية وثم الانتاج باتخاذ تدابير فعالة للاهتمام ببساتين النخيل.

توزعت أشجار النخيل بين أغلب المحافظات عدا المحافظات الشمالية الجدول (19)، حيث جاءت محافظة ديالى بالمرتبة الأولى وبنسبة 17.7% من اجمالي عدد النخيل في البلاد، تليها بغداد وبنسبة 14.9%، بابل 14.3%، كربلاء 10.6%، القادسية 9.7%، فيما حلت البصرة سادسة وبنسبة 8.4% بعد ان كانت بالمرتبة الأولى في عدد أشجار النخيل وفي انتاج تمورها وفي تصنيع تلك التمور، كما كانت البوابة الرئيسة نحو الخارج في تصدير التمور وعسلها.

الجدول (19)

التوزيع الجغرافي لأشجار النخيل وانتاج التمور في العراق عام 2017

المحافظة	مجموع أشجار النخيل	مجموع الانتاج طن	متوسط انتاجية النخلة الواحدة كغم
نينوى	-	-	-
كركوك	-	-	-
ديالى	2629000	83300	60.7
الأنبار	-	-	-
بغداد	2218000	124100	69.3
بابل	2126000	98720	69.8
كربلاء	1576000	82420	66.4
واسط	865000	44030	80.4
صلاح الدين	-	-	-
النجف	579000	31870	68.2
القادسية	1438000	36480	64.1
المثنى	942000	30400	56.9
ذي قار	980000	41710	63.3
ميسان	221000	8150	48.8
البصرة	1237000	37560	46.5
اقليم كردستان	-	-	-
المجموع	14811000	618820	64.6

أما في انتاج التمور فقد جاءت بغداد بالمرتبة الأولى وبنسبة 20% من انتاج البلاد، تليها بابل 15.9، ثم كربلاء 13.3، واسط 7.1، في حين جاءت البصرة بالمرتبة السادسة في الانتاج وبنسبة 6% من انتاج البلاد. ويعود سبب المرتبة المتأخرة لمحافظة البصرة الى قطع أعداد كبيرة من نخيلها، وتراجع حاد في انتاجية النخلة، حيث وصلت هذه الانتاجية الى ما معدله 46.5 كغم للنخلة الواحدة، في حين ان متوسطها لعموم البلاد هو 64.6 كغم، بسبب ما تعاني منه بساتين البصرة عامة وما يحف بشط العرب منها بوجه خاص من ارتفاع لنسب الملوحة في مياه شط العرب ولأسباب عديدة.

أما أهم أنواع التمور المنتجة في العراق فهي كما يعرضها الجدول(20)، حيث جاءت تمور الزهدي في المقدمة وبنسبة 54% من اجمالي التمور المنتجة، تليها تمور الخستاوي وبنسبة10.6%، ثم الخضراوي والساير والديري والحلاوي وبنسبة 3-5% لكل منها، وتتوزع النسبة الباقية بين الأصناف الثانوية الأخرى، ومن بينها الأكثر شهرة وطلباً في الأسواق وهي الأصناف النادرة مثل البرحى والمكتوم والبريم والأشرسي ، غير انها لا تمثل الا نسبة قليلة من الأشجار والتمور المنتجة، مما يتطلب الاعتناء بهذه الأصناف النادرة.

الجدول (20)

انتاج التمور في العراق بحسب الأصناف عام 2017

الصنف	مجموع الاشجار المثمرة	مجموع الانتاج طن	انتاجية النخلة كغم/ نخلة
زهدي	5579000	338260	72.2
ساير	1657000	25580	50.3
حلاوي	570000	16040	39.2
خضراوي	787000	31420	57.6
خستاوي	1489000	66670	63.1
ديري	1026000	24670	54.8
أنواع أخرى	3704000	116190	60.7
المجموع	14812000	618820	64.6

يستخدم سعف النخيل في صناعات الكراسي والأرائك وأسرة النوم والأقفاص وصناعات حرفية أخرى، وجذوعها في تسقيف البيوت وبعض المباني، والهم هو انتاج النخلة من التمور الغذائية والتي تستخدم أيضاً مادة اولية في صناعات الدبس والكحول والخل والسكر السائل.

تتعرض أشجار النخيل وزراعتها وتسويق تمورها الى كثير من المشاكل التي يمكن عرضها بالآتي:

1- الزحف الحضري السكني والصناعي والتجاري على بساتين النخيل وخاصة المحيطة منها بالمدن، فيتم تجريف البساتين وتحويلها الى استعمالات أخرى، حتى قُدّر عدد الأشجار التي قطعت في السنين الأخيرة بحوالي 10 مليون نخلة.
2- ارتفاع ملوحة التربة، وارتفاع الملوحة ايضاً في مياه شط العرب ، مما أدى الى تدني انتاجية النخلة وتردي نوعية تمورها.
3- العمليات العسكرية والأمنية التي نجم عنها تجريف مساحات واسعة من بساتين النخيل في البصرة وبابل وكربلاء وديالى.

4- قلة العناية بالنخلة من حيث التنظيف وازالة الفسائل والمعالجة بسبب تدني المردود الاقتصادي للنخلة في السنين الأخيرة لأسباب عديدة منها ارتفاع كلف العناية بالنخلة، وتوقف الدعم الحكومي لمنتجي التمور.
5- كثرة الأمراض التي تصيب النخيل، وتوقف خدمات الدولة في هذا المجال.
6- عدم إنجاز تطورات هامة في مجال تقنيات التكاثر والعمليات الانتاجية،حيث اتجه العالم وخاصة بعض دول الجوار الى التكثير النسيجي ، في حين ان هذه التقنية لا تزال في مراحلها الأولى في العراق.
7- فقدان التوجه نحو التعويض عن نقص أعدادها سواء التي يتم تجريفها أو التي تتجاوز أعمارها عمر الانتاج.
8- ندرة الأصناف الجيدة أو قلتها مثل البرحى والمكتوم والبريم والأشرسي وغيرها.
9- المزاحمة الشديدة وغير المنصفة من دول الجوار على حساب الانتاج المحلي سواء باستيراد التمور، أو بالاستحواذ على الأسواق التقليدية للتمور العراقية وخاصة في جنوب شرق آسيا.

10-كثرة عدد الأيام التي يظهر فيها الغبار المتصاعد والعالق والعواصف الترابية، مما يؤدي الى تردي نوعية التمور والاصابة بالأمراض.

ان معالجة هذه المشاكل واتخاذ تدابير إضافية كما في أدناه يمكن أن تعيد مكانة النخلة وتمورها الى ما كانت عليه ، وتضيف مصدر دخل إضافي ليس للمنتجين فحسب بل والى الاقتصاد الوطني عموماً.

تدابير إضافية:

1- تطوير تقنيات التكثير والانتقال من الفسائل الى الزراعة النسيجية التي شاع اعتمادها بدول مجاورة مثل الإمارات العربية وخاصة للأصناف النادرة.
2- ضرورة ابتكار وسائط ميكانيكية للتلقيح وقطف الثمار بدلاً من الطرق التقليدية العقيمة والبطيئة والمجهدة والخطيرة أيضاَ.
3- تشجيع التوسع بإضافة بساتين جديدة وإعادة إعمار القائم منها، والحفاظ عليها بتطبيق القوانين النافذة التي تحمي البساتين من التجريف، ومنح المشاريع الجديدة من المحفزات ما يشجع إقامة المزيد منها.
4- تحسين عمليات تصنيع التمور، وتشجيع الصناعيين على إعادة تشغيل مصانعهم وتحسين طرق الانتاج وإنتاج المنتجات التي تتناسب وأذواق المستهلكين في الداخل والخارج.
5- اعتماد حوافز تشجيعية لمصدري التمور ومنتجاتها الى خارج البلاد.

الفصل الحادي عشر

الثروة الحيوانية

أثر البيئة في تنوع الثروة الحيوانية وأهميتها:

تتلاءم ظروف العراق الجغرافية الطبيعية والبشرية ومتطلبات تربية أنواعً عديدة من الحيوانات الداجنة والأسماك، فدأب سكنة الريف على تربية أنواعاً منها بحسب طبيعة البيئة الجغرافية السائدة، وكان لتوفر المراعي الطبيعية في شمال البلاد والحقول الزراعية في وسطها وجنوبها أثر ايجابي في تربية قطعان منها ، مع وجود تباين مكاني واضح في أنواعها وأعدادها، فالمنطقتان الجبلية وشبه الجبلية بما فيهما من مراعي وظروف مناخية معينة تلائمان تربية الأغنام والماعز وبنسبة أقل الأبقار، في حين أن بيئة الحقول الزراعية في الوسط والجنوب تلائم تربية الأبقار وبدرجة أقل الجاموس والماعز،فيما بيئة الأهوار والأنهار تناسب تربية الجاموس والأسماك، أما النحل فتناسبه بيئة الجبال، الا انه قد أمكن تربيته بشكل واسع في الحقول الزراعة وسط البلاد، وقد اختصت بيئة الصحراء بتربية الإبل أولاً ثم الأغنام. وقد ظلت تربية الحيوانات نشاطاً زراعياً حيوانياً مكملاً للنشاط النباتي ومترافقاً معه في وحدة المساحة، من دون أن يكون نشاطاً منفصلاً، أي ان المزارع يمارس في مزرعته الانتاج النباتي والحيواني باعتبارهما متلازمان يكمل أحدهما الآخر، ويعتمد نشاط تربية الحيوان على ما تجود به الطبيعة من موارد علفية، مع قليل من الحماية من الظروف الجوية، فضلاً عما في الحقول الزراعية قبل الحصاد وفيما يتبقى فيها بعد الحصاد وجمع المحاصيل، الا ان تطوراً على قدر كبير من الأهمية قد ظهر خلال العقود الأخيرة تمثل في الإتجاه نحو تربية الحيوانات بحقول خاصة تتوفر فيها المطالب الأساسية للحيوانات من حرارة مناسبة ورعاية صحية وتغذية جيدة، ومحاولات حثيثة نحو تحسين الأصناف وانتخاب السلالات ذات الإنتاجية العالية.

وقدّمت الجهات الحكومية الدعم اللازم لبناء حقول لتربية الماشية والدواجن وبناء أحواض الأسماك، وذلك استجابة لزيادة الطلب على منتجاتها من اللحوم الحمراء والبيضاء ومنتجات الألبان والعسل والبيض والجلود، والحاصل بتحسن المستويات الاقتصادية للمواطنين، ومعرفة أهمية هذه المنتجات لصحة الإنسان، كما ان هذا الدعم جاء تأكيداً لأهمية الثروة الحيوانية في تكوين الناتج المحلي الإجمالي ، حيث ان انتاج الثروة الحيوانية يشكل جزءاً هاماً من الاقتصاد الزراعي.

أنواع الثروة الحيوانية:

أولاً: حيوانات اللحوم الحمراء:

1- الأغنام:

تربى في العراق عدة أنواع من الأغنام أشهرها: الكردية وتربى في شمال البلاد، ولونها يميل الى البياض مع صوف طويل لكنه خشن، العواسي وتربى في المنطقتين المتموجة والغربية وتمتاز بنعومة أصوافها لكنه قصير مع قدرة عالية على قطع مسافات طويلة، ثم الأغنام العربية وتنتشر تربيتها في وسط وجنوب البلاد وصوفها قصير وناعم وبألوان مختلفة.

ازدادت أعداد الأغنام في العراق من 9 مليون رأس في خمسينات القرن الماضي الى ما يزيد عن 12 مليون عام 1970، ثم تراجعت الى 6 مليون في عام 2003، ثم عاودت الارتفاع التدريجي مرة أخرى فوصلت أعدادها الى 7.7 مليون رأس عام 2008، والى 9 مليون في الوقت الحاضر. تأتي محافظة نينوى في مقدمة المحافظات في تربيتها لتوفر المراعي الواسعة فيها، تلتها محافظات الأنبار ، ذي قار، واسط وكركوك.

2- الماعز:

وهو على نوعين: المرعزي الذي يربى في المنطقة الجبلية وشعره طويل وناعم، والاعتيادي ذو اللون الأسود والشعر القصير ويربى في كافة أنحاء البلاد. يتميز الماعز بقدرته على تسلق السفوح المتضرسة والوصول الى الأغصان والحشائش البعيدة نسبياً، لذا تركزت تربيته في المنطقة الشمالية حيث لا تصل الأبقار والأغنام الى المناطق النائية فيها.

بلغ عدد رؤوس الماعز في البلاد حوالي 3 مليون منتصف القرن الماضي، تراجع الى 2.5 مليون عام 1980، ثم الى 0.7 مليون عام 2001، الا انه عاد وارتفع الى 3 مليون في الوقت الحاضر.

يربى الجزء الأكبر من الماعز في المحافظات الشمالية وخاصة نينوى.

3- الأبقار:

تربى في البلاد أربعة انواع من الأبقار: أبقار من أصل آسيوي لونها أحمر فاتح ولها القدرة على المسير لمسافات طويلة بحثاً عن الحشائش في الحقول وكمية انتاجها من الحليب متوسطة (5 كغم يومياً) ، وتربى في الوسط والجنوب، أبقار المناطق الشمالية ولونها أسود وحجمها صغير ومقدار عطاءها من الحليب أقل من سابقتها، أبقار استوردت في السنين الأخيرة من فرنسا وهولندا وهي تصلح للتربية في حضائر وتحتاج لرعاية خاصة وتتميز بإنتاجها العالي من الحليب واللحم، وأبقار هجينة بين الأصناف المستوردة والمحلية وتتميز بتكيف أفضل للبيئة المحلية مع إنتاج أعلى من المحلية من الحليب واللحم.

كان عدد الأبقار في العراق 2 مليون رأس عام 1974، تراجع الى 1.2 مليون عام 2001، لكنه عاد الى الارتفاع التدريجي ليصل الى2.5 مليون رأس في الوقت الحاضر. يتركز الجزء الأكبر منها في بغداد لكثرة السكان وحاجتهم الى اللحوم ومنتجات الألبان، تليها محافظتا واسط وذي قار.

4- الجاموس:

وهو من النوع العراقي ذو الأصل الهندي المعروف بتكيفه للبيئة العراقية. تتطلب تربية الجاموس مياه وفيرة للغطس فيها صيفاً وشتاءاً مع أجواء تميل الى الدفء شتاءاً، لذا فقد تركزت تربيته في مناطق الأهوار وبالقرب من المجاري المائية وسط وجنوب العراق.

كانت أعدادها بحدود 180 ألف رأس عام 1974، الا انها تراجعت الى حوالي 100 ألف عام 2001، غير ان عددها عاد للتزايد وقد تجاوز 280 ألف في الوقت الحاضر. وعلى الرغم من أن عددها قليل مقارنة بحيوانات الماشية الأخرى، الا ان له أهمية كبيرة في توفير الحليب ومشتقاته للسكان وهو الهدف الرئيس من تربيته.

تتركز تربية الجاموس في أهوار ميسان والبصرة حيث بيئة الأهوار المناسبة لعيشه، ثم بغداد في قرية (الذهب الأبيض)، ثم محافظة بابل.

الصورة (16) تربية الجاموس في الأهوار

5- الإبل:

لا يزيد عددها عن 60 ألف رأس في الوقت الحاضر، وتتوزع تربيتها على المحافظات الصحراوية: المثنى، النجف، الأنبار، وواسط.

أما بالنسبة لمنتجات هذه الحيوانات فهي كما يعرضها الجدول (21) ، فقد قُدّر إنتاج البلاد من اللحوم الحمراء عام 2007 بحوالي 134 ألف طن ، وصل الى 176 ألف طن سنوياً في الوقت الحاضر، ومن الحليب ينتج حالياً ما يقرب من 322 ألف طن سنوياً. كما وتنتج البلاد قرابة ثمانية آلاف طن من الأصواف، و549 طناً من شعر الإبل ، وحوالي 2.8 مليون قطعة من الجلود ، ومع هذه الأرقام فان الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء والحليب ومنتجاته والمنتجات الحيوانية الأخرى لا تكفي لسد الحاجة المحلية، وتستورد كميات ضخمة منها سنويا وبمبالغ كبيرة لسد النقص الحاصل في كمياتها، سواء للاستهلاك المباشر أو كمواد أولية في الصناعة.

الجدول (21)

المنتجات الحيوانية من حيوانات اللحوم الحمراء في العراق لعدد من السنين

المنتجات الحيوانية	2007	2013	2017
اللحوم الحمراء(طن)	138600	163330	175600
الحليب(طن)	267100	298520	321700
الصوف(طن)	8007	8227	8375
الشعر(طن)	460	511	549
الجلود(عدد)	2626000	2782000	2894000

ثانياً: حيوانات اللحوم البيضاء:

وهي على نوعين: 1- الدواجن 2- الأسماك.

1- الدواجن:

شهد عقد السبعينات من القرن الماضي تطوراً كبيراً في تربية الدواجن بانتقال تربيتها من التربية المنزلية الى إنشاء حقول خاصة تتوفر فيها متطلبات تربيتها من حرارة وغذاء ورعاية بيطرية، فيكتمل نموها المطلوب خلال مدة زمنية قصيرة، وقد قامت الحكومات خلال هذه المرحلة ببناء حقول كبيرة في أنحاء عديدة من البلاد وبطاقات تربية ضخمة، كما شجعت القطاع الخاص لبناء حقوله الخاصة، فتحققت قفزة نوعية في انتاج اللحوم البيضاء وبيض المائدة، فوصل إنتاج لحوم الدواجن الى أكثر من 40 ألف طن عام 1977 وفرت حوالي 70% من الحاجة المحلية حينها، وثم وصل الانتاج الى 120 ألف طن عام 2001، وقفز الى ما يزيد عن 210 ألف طن عام 2013، الا انه عاد وتراجع الى أقل من 160 ألف طن عام 2017 .

وقد تركزت حقول تربية الدواجن في المحافظات الوسطى من البلاد أهمها: بابل، بغداد، ديالى وكربلاء، وقد أسهمت محافظة بابل لوحدها بما زاد عن 20% من انتاج الدواجن في العراق، ولعل من أهم أسباب شهرتها هذه هو شهرتها المماثلة بإنتاج الذرة الصفراء المادة الرئيسة في أغذية الدواجن. تراجع انتاج لحوم الدواجن بشدة بعد هذه المرحلة بسبب الظروف الأمنية والاقتصادية التي مرت بها البلاد، وتحول العراق الى مستورد هام لها من مناشئ عدة.

أما بيض المائدة فقد ارتفع انتاجه من 95 مليون بيضة عام 1968الى 900 مليون عام 1977، ثم الى ما زاد 1200 مليون عام 2012 واستقر عند 730 مليون عام

2017 التي شهدت ترديا ً أمنياً واقتصادياً وتوقف فيها العدد الأكبر من حقول الدواجن الخاصة بإنتاج اللحوم والبيض أو التفقيس و المجازر وحتى معامل الأعلاف.

2- الأسماك:

على الرغم من ان إطلالة العراق البحرية محدودة الإتساع، فان البيئة النهرية والأهوار في جنوب العراق، فضلاً عن البحيرات التي نشأت أمام السدود قد هيأت الإمكانية لتربية الأسماك وصيدها، واذا كان السكان يعتمدون في الحصول عليها عن طريق الصيد منذ أقدم الأزمان، فان البلاد شهدت إنعطافة هامة خلال عقد السبعينات بالتحول الى إنشاء أحواض لتربيتها وإدخال الأنواع سريعة النمو، وقد شجعت الجهات الحكومية القطاع الخاص على إقامتها فضلاً عن تولي القطاع العام بعض المشاريع.

تقسم الأسماك في العراق الى ثلاثة أنواع: الأسماك البحرية التي يتم صيدها في المياه الاقليمية في الخليج العربي، الأسماك النهرية التي تعيش في الأنهار والأهوار والمبازل وخزانات المياه أمام السدود وأشهرها الشبوط والكطان والبني والحمري والبز (وهي أفضل الأسماك طعماً)،وتتصف بكونها بطيئة النمو ويصعب وقد يستحيل تربيتها في الأحواض المغلقة، وثم الأسماك التي تربى في الأحواض المغلقة والتي أدخلت أنواعها لا حقاً مثل الكارب، الكراس، والسلفر، وتتميز بسرعة نموها واستجابتها للتربية الحوضية.

ارتفع انتاج البلاد من الأسماك من 11 ألف طن عام 1968 الى 28 ألف عام 1977، ثم الى45 ألف عام2002. شهدت الأعوام اللاحقة الإنتقال الى طريقة تربية جديدة تمثلت في الأقفاص النهرية التي تجمع ما بين مزايا الأحواض والأنهار، محققة كلفاً أدنى في الانتاج، فقفز الانتاج وكما يتبين من الجدول(22)، حتى وصل الى ما زاد عن 110 آلاف طن عام 2013، ووصلت البلاد الى حالة الإكتفاء الذاتي من الأسماك، ويتبين من الجدول أيضاً ان الزيادة التي حصلت في صيد الأسماك جاءت من أحواض التربية، أما الصيد البحري فلم يشكل الا نسبة ضئيلة من إجمالي الصيد وقد بقيت تراوح كمياتها ما بين 10- 12 ألف طن سنوياً ما تمثل 10% فقط من الأسماك التي تم صيدها.

هذا وقد تعرضت تربية الأسماك في البلاد لانتكاسة كبيرة بإصابتها بأمراض وبائية أدت الى نفوق الجزء الأكبر من هذه الثروة في الأعوام 2017، 2018 أدت الى تكبد مربي الأسماك خسائر جسيمة وخسائر مماثلة للثروة الوطنية بتراجع الانتاج الكلي للبلاد بمقدار النصف تقريباً.

الجدول (22)

الصيد من الأسماك في العراق لعدد من السنوات المختارة

الأسماك	2007	2012	2013	2017
النهرية	4697	54936	105168	52771
البحرية	12745	12927	5314	4697
المجموع	54442	67863	110482	54442

ثالثا: نحل العسل:

إزداد الإهتمام بتربية النحل في منتصف السبعينات لأهمية العسل من الناحية الغذائية والصحية، والفائدة الاقتصادية من تربية النحل وعوائد انتاجه من العسل للمربين. كان عدد خلايا النحل لا يزيد عن بضعة آلاف ، الا ان عددها ارتفع الى أكثر من 76 ألف خلية عام 2000، ومع ان هذا العدد تراجع لاحقاً وقلّ انتاج العسل بسبب المنافسة الشديدة من انتاج دول الجوار، فان أهمية هذا القطاع قد ازدادت في الآونة الأخيرة. ويقدر انتاج البلاد الحالي من العسل بحدود 1000 طن سنوياً، يأتي 40% منه تقريبا من محافظة بغداد، تليها محافظات ديالى، كربلاء، نينوى وبابل.

المشكلات التي تواجه الثروة الحيوانية:

تتعرض الثروة الحيوانية الى العديد من المشاكل التي تحدّ من زيادة أعدادها، وتقلل من كفاءتها الإنتاجية وقد أضعفت كثيراً من مكانتها في الاقتصاد الوطني وأهمها:

1- التأثير الكبير للظروف المناخية وخاصة التطرف في درجات الحرارة ارتفاعاً وانخفاضاً ، ينجم عنه سرعة تعرض الثروة الحيوانية للأمراض وانتشار الأوبئة بسرعة بين حقول تربيتها، والى بطئ نموها، وارتفاع كلف الانتاج عند تكييف الأجواء.
2- قلة المراعي الطبيعية وفقرها والحاجة الى تعويضها بأغذية مركزة طبيعية أو صناعية، وخاصة في السنين التي تقل فيها معدلات الأمطار، فيقل النبات الطبيعي الذي يمثل الغذاء الرئيس لحيوانات المراعي الطبيعية.

3- بدائية طرق تربية الحيوانات بالنسبة للجزء الأكبر من الثروة الحيوانية، والافتقار للحضائر النظامية التي توفر ظروفاً مثالية لتربية الحيوانات، حيث تتعرض الحيوانات الى ظروف البيئة الطبيعية مباشرة، أو بقليل من الحماية غير الكافية.
4- تعرض الثروة الحيوانية بكل أنواعها الى الأمراض وبعضها وبائي يفتك بقطعان كبيرة منها لضعف الرقابة الصحية، وقلة كفاءة الخدمات البيطرية، وتردي نوعية وكفاءة اللقاحات والأدوية، وارتفاع أثمانها،وعدم وجود صناعة وطنية لها، مما أدى ويؤدي الى خسائر فادحة للمربين والاقتصاد الوطني، يصعب تعويضها .
5- الاستهلاك غير المنظم، سواء بالذبح دون قيود أو رقابة صحية ، والذبح خارج المجازر، وذبح الحوامل من الحيوانات، أو تهريب الحيوانات الى خارج البلاد.
6- دخول العوامل السياسية كعامل أساسي في تهديد الثروة الحيوانية المحلية والحاق الخسائر بها خدمة لمنافع شخصية أو خارجية.
7- الصيد الجائر للطيور الداجنة وغير الداجنة والأسماك وفي غير المواعيد المحددة المسموح خلالها بالصيد، والرعي الجائر بأعداد من الحيوانات تفوق قدرة البيئة على الاستيعاب عدداً ونوعاً.
8- الخلل والنقص في أحوال النقل والتخزين والتسويق.
9- رداءة أصناف الثروة الحيوانية وقلة انتاجيتها من اللحم والحليب والصوف ، والحاجة لتضريب الأنواع المحلية بأخرى أجنبية ذات انتاجية عالية.
10- اختلال العلاقة بين قطاع الثروة الحيوانية والقطاع الصناعي، فقطاع الثروة الحيوانية ينتج منتجات تدخل كمواد أولية في الصناعة وهي اللحوم والجلود والأصواف، والصناعة تنتج الأدوية واللقاحات ووسائل التربية ، وبذا يتوجب ان يخدم أحدهما الآخر.
11- توقف الدعم الحكومي أو يكاد لقطاع الثروة الحيوانية، وفقدان دور الدولة في حماية الانتاج المحلي منها.

مقترحات لتطوير القطاع الزراعي:

الدخول بقوة الى ميدان الصناعات الساندة للقطاع الزراعي: أسمدة، مكننة، مبيدات،أعلاف،منظومات ري ، بيوت بلاستيكية،بناء صناعات لمعالجة الإنتاج الزراعي وخاصة في الريف: تعليب، ألبان، معجون، صناعات تمور، خلاصات، لحوم، تقليل الفاقد من الانتاج الزراعي سواء بالأمراض أو الأوبئة وفي الحصاد وما بعده، بناء محطات ومزارع كبرى للثروة الحيوانية بأنواعها فضلاً عن الانتاج النباتي، فتح باب الاستثمار ،الاهتمام بالإرشاد الزراعي، توفير مصادر الطاقة المدعومة، فتح آفاق الزراعة العضوية، الاهتمام بالمناخ الزراعي، التأكيد على التأمين في القطاع الزراعي.

الفصل الثاني عشر

المعادن 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 عُثر عليها استثماراً اقتصادياً، حتى يُقدّر ان 80% من المعادن الموجودة في البلاد غير مستثمرة لحد الآن، وان أغلبها معادن لا فلزية موزعة على مساحة العراق الخارطة (16). وفيما يأتي تعريف بهذه المعادن ومقادير الاحتياطي منها ومقدار المستثمر منها فعلاً.

أ- المعادن اللافلزية:

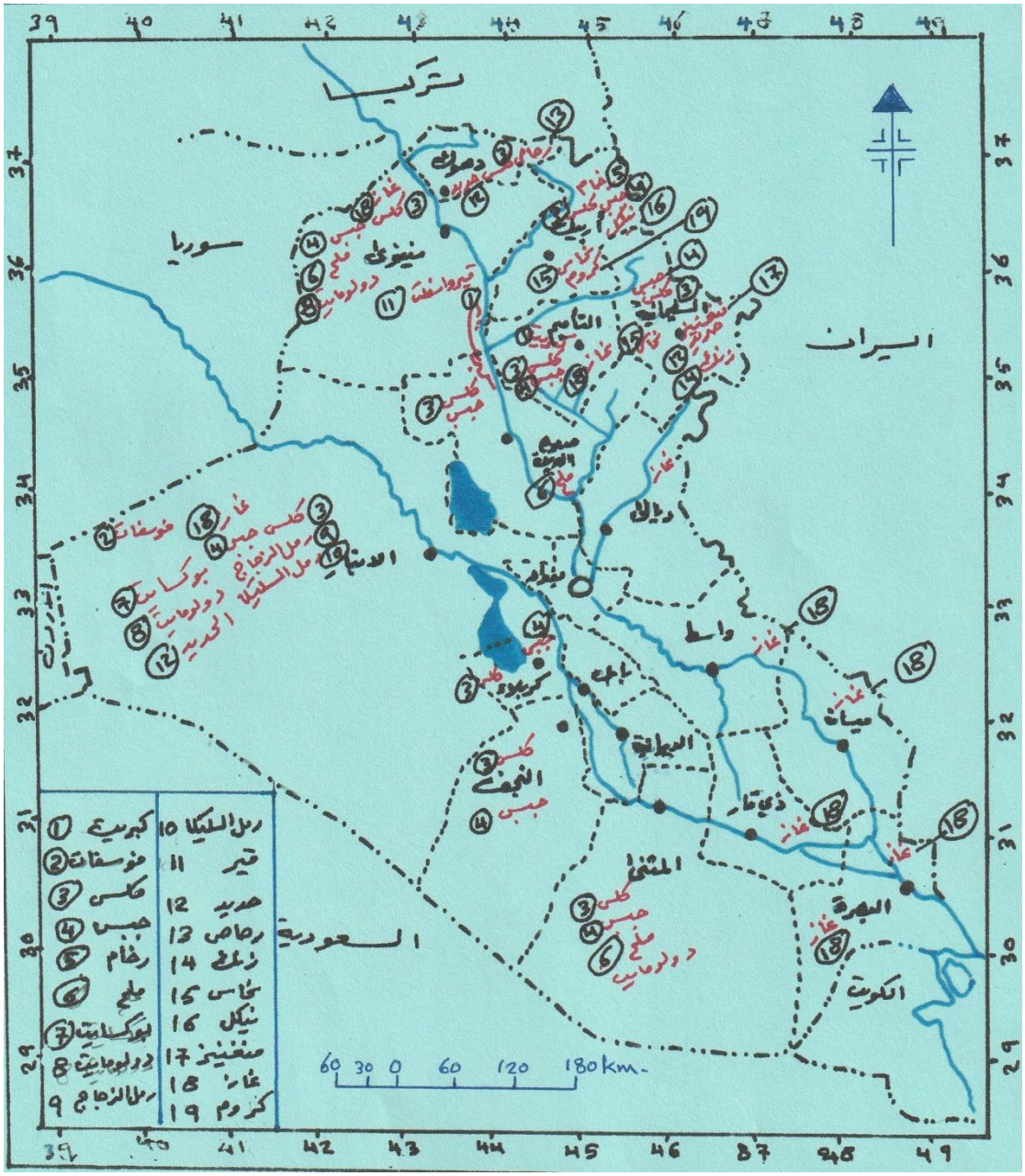
1- الكبريت:

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 الغزول القطنية والكتانية، صناعة الحرير، 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.

أُكتشف الكبريت في العراق منذ خمسينات القرن الماضي، الا ان العمل على استثمار مكامنه 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 المشراق جنوب الموصل بحوالي 45كم 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 أُكتشفت احتياطات 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 المشراق عام 1969، وبوشربالإنتاج والتصدير عام 1973. يستخلص الكبريت في المشراق 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 الى الخارج، ويجمع في محطات لإزالة القير والشوائب الأخرى، ثم يلقى في أحواض التجفيف.

الخارطة (16)

التوزيع الجغرافي للمعادن في العراق



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

بلغ إنتاج حقل المشراق من الكبريت حوالي 870 ألف طن سنوياً بُعيد 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 السبعينات 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 سنويا، وكان الجزء الأكبر من هذا الإنتاج يصدر الى الخارج، وأبرز الدول المستوردة له هي الهند والصين ومصر وعدد من الدول الأوربية. 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 أوكسيد الفوسفور فيها ما بين 21-22% ، وتظهر ترسبات الفوسفات بشكل طبقات رسوبية بحرية مع حجر الكلس والأطيان وباحتياطي 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 تحوّل الفوسفات الى معمل الأسمدة الذي أُقيم في القائم قرب الحدود السورية . صمم معمل أسمدة القائم لإنتاج الأسمدة الفوسفاتية الثلاثية وأسمدة الأمونيا الثنائية وحامض الفوسفوريك الذي يستخدم في صناعات لاحقة.

تجمع المواد الأولية اللازمة لصناعة الأسمدة في مصنع القائم وكالآتي: الفوسفات وتنقل اليه من عكاشات بواسطة خط للسكة الحديدية ، الكبريت وينقل اليه في خط آخر للسكة الحديدية من معمل استخلاص الكبريت في K1- كركوك،وأسمدة اليوريا الأحادية من معمل بيجي – محافظة صلاح الدين وتنقل بخط آخر للسكة الحديدية،والأيدي العاملة من بغداد والرمادي وتنقل بخط للسكة الحديدية أيضا يربط بغداد بالقائم مروراً بالرمادي، وكان مقرراً 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.

إن 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 نينوى، 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 والثرمستون وهي بدائل للطابوق الفخاري الاعتيادي.

4- الجبس:

وتوجد احتياطاته قريباً من حجر الكلس ، وتكوّن معه بطريقة مماثلة بالترسيب البحري، ويستخدم في صناعات النورة (أوكسيد الكالسيوم)، الجص، السمنت، الرخام والخزف. تقدر الاحتياطات المثبتة منه بحدود 130 مليون طن، ينتج حاليا 1.5 مليون $م^3$ سنوياً. وتنتشر هذه الاحتياطات 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 كلالة حيث يستخرج منها حالياً.

6- الملح:

لا يقتصر استخدام الملح في الطعام وحسب ، بل ان استخدامه الأكبر في عدة صناعات مثل : الأسمدة النيتروجينية، الأحماض، دباغة الجلود، الأدوية، المنظفات، الزجاج وعدة صناعات كيمياوية أخرى. يوجد الملح في العراق بعدة أشكال ، فإما ان يكون على شكل تكوينات تحت السطح ويمثلها تكويني الذبان والفتحة في كركوك وحمرين وبطبقات 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 الفاو في البصرة أيضا بالاستفادة من مياه البحر المالحةوقد توقف العمل بهذه المملحة منذ عام 1980. أما الاحتياطي المثبت من الملح في المثنى ونينوى والأنبار فيتجاوزال 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 الكاؤولين ، وتستخدم في الصناعات الإنشائية ومنها السيراميك لتغليف الجدران والأرضيات والبورسلين، وفي صناعات الورق ، الأصباغ، 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 وبعشيقة في محافظة نينوى. يستخدم في الصناعات الكهربائية كعوازل وفي تبطين أفران الصهر ومعامل السمنت، وفي صناعات السكر وصناعات كيمياوية أخرى. تقدر احتياطاته بأكثر من 330 مليون طن، الا انها لم تستثمر بعد.

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: والمستخدمة في عدة صناعات، وتتركز احتياطاتها في محافظة الأنبار وباحتياطي 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 الى النجف، صلاح الدين، كركوك، البصرة. واحتياطاته هائلة ويصعب حصرها.

10- الحصى:

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

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.

ب- المعادن الفلزية:

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

- الحديد: وهو من النوع الرسوبي، ويوجد في منخفض الكعرة في محافظة الأنبار وباحتياطي يقدر ب 60 مليون طن ونسبة الحديد فيه تتراوح بين 18.3- 53.8% وهي نسب تركيز اقتصادية، أما خاماته النارية فموجودة في مناطق زاويته 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- 5.6% وتعتبر هذه النسبة جيدة للاستثمار الاقتصادي.
- الزنك: ويستخدم في السبائك وطلاء المعادن والأصباغ، وأهم مناطق وجوده هي قلعة دزه في السليمانية وبنسبة تركيز تتراوح ما بين 10.2- 39.9%.

- النحاس: يقدر الاحتياطي ما بين 10- 20 مليون طن في منطقة ماوت ، وبنجوين في محافظة السليمانية وراوندوز في محافظة أربيل.
- الكروم: ووجدت احتياطات له في رايات التابعة لمحافظة أربيل.
- النيكل: ووجد في رايات أيضاً.
- المنغنيز: ووجد في مناطق بنجوين وماوت ورانية 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.

ج- معادن الطاقة:

وهي كل من : 1- النفط 2- الغاز الطبيعي.

1- النفط :

نبذة تأريخيه:

عقدت الحكومة العراقية إتفاقية لمنح امتيازاستخراج النفط لشركة نفط العراق عام 1925 وبدأ انتاج النفط عام 1927 من حقول كركوك ، ثم شركة نفط الموصل عام 1932 وبدأ انتاجها عام 1952، وشركة نفط البصرة عام 1938 وباشرت بتصدير النفط عام 1951، بعدها اندمجت هذه الشركات مع بعضها ضمن شركة نفط العراق(وهي كارتل نفطي مكون من عدة شركات تعود ملكيتها لعدة دول هي فرنسا وبريطانيا وهولندا والولايات المتحدة الأمريكية). بدأ انتاج النفط بحوالي 90 ألف برميل يومياً، الا انه تزايد حتى وصل الى ما يزيد على 4.5 مليون برميل يومياً في الوقت الحاضر، هذا فيما عدا بعض الفترات التي تراجع فيها الانتاج وهي فترات الحروب التي مرت بها البلاد.

إن من أبرز المحطات التي مرت بها صناعة استخراج النفط كانت مرحلة التأميم عام 1972، فبعد ان ظلت الشركات النفطية الاستعمارية تنهب الدول المنتجة للنفط ومنها العراق مدة طويلة ولا تمنح دول الانتاج الا جزءاً يسيراً من عوائد النفط، فكّرت حكومات هذه الدول ومنها العراق باستعادة السيطرة على نفطها. أصدرت الحكومة العراقية القانون رقم 80 لسنة 1961 استرجعت بموجبه معظم الأراضي العراقية من الشركات، مما هيأ لأرضية قانونية وعملية لاستثمار النفط وطنياً لاحقاً من خلال اتفاقات ثنائية عقدها العراق مع الإتحاد السوفيتي السابق وأثمرت عن البدء بإنتاج النفط وطنياً من حقول الرميلة في آذار 1972 .

في 1 حزيران 1972 أصدرت الحكومة العراقية قرارها الحاسم بتأميم شركة نفط العراق العاملة في كركوك وكان يمثل 66% من اجمال انتاج العراق النفطي، ثم وفي ا آذار 1973 أقرت الشركات النفطية بتأميم العراق لنفطه، وتنازلت عن حصصها في شركة نفط الموصل، وفي نفس العام أمم العراق وبقرار لاحق نفط البصرة وبذلك استعاد العراق كامل نفطه من الشركات النفطية. كان لهذا القرار أثر هام جداً في زيادة عوائد النفط المالية للعراق، سيما وان هذه المرحلة شهدت ارتفاعاً في أسعار النفط في السوق الدولية.

التوزيع الجغرافي لحقول النفط :

تتوزع الحقول النفطية في العراق على مساحة واسعة منه الخارطة (17)، ويمكن تقسيمها على أحواض وعلى النحو الآتي:

أولاً: حقول المنطقة الشمالية:

وتقع معظم حقوله عند القدمات الجنوبية للمنطقة الجبلية وكالآتي:

- حقول الموصل: وتضم عين زاله الناضب، بطمة، القيارة، صفية، وحقل النجمة.

- حقول كركوك : وأهمها حقل بابا كركر(حقل كركوك) الذي يُعدّ خامس أكبر حقل في العالم، حقل جمبور، باي حسن، وحقل خباز.

- حقول صلاح الدين : وهي حقول: تكريت، عجيل، وبلد.

- حقول كردستان: وتضم:

- حقول أربيل: وهي خرمالة وهو أهم حقول كردستان ، طقطق، قره جوق، ومخمور.

- حقول السليمانية: وهي حقلي جمجمال و كورمور.

- حقول دهوك : وهي طاوكي وسميل.

الخارطة (17)

التوزيع الجغرافي لحقول النفط في العراق

ثانياً: حقول المنطقة الوسطى:

وتقع حقولها شمال السهل الرسوبي وهما حقلي نفط خانه بالقرب من الحدود الايرانية في خانقين – محافظة ديالى ، وحقل شرق بغداد ويمتد نحو صلاح الدين وواسط.

ثالثاً: حقول المنطقة الجنوبية:

وتتوزع على معظم محافظات جنوب البلاد، ويعود استثمار بعض حقولها الى وقت مبكر مثل حقول البصرة وميسان وذي قار، الا ان بعضها أُستثمر حديثاً بجولات التراخيص الأخيرة. وهذه الحقول هي:

- حقول البصرة: وأهمها حقل الرميلة الشمالي العملاق، وهو تاسع أعظم حقل نفطي في العالم، وحفر به 663 بئراً منتجة، وتُتهم الكويت بسرقة النفط منه بطريقة الحفر المائل، والرميلة الجنوبي ، حقل مجنون وهو حقل عملاق أيضاً، غرب القرنة وهو عملاق أيضاً، نهر عمر، الزبير، اللحيس، الطوبة، والصبة

- حقول ميسان: وأكبرها الحلفاية، البزركان، الفكة، وأبو غراب.

- حقلي ذي قار: وهما الغراف والدجيلة.

- حقل وسط: وهو حقل بدرة.

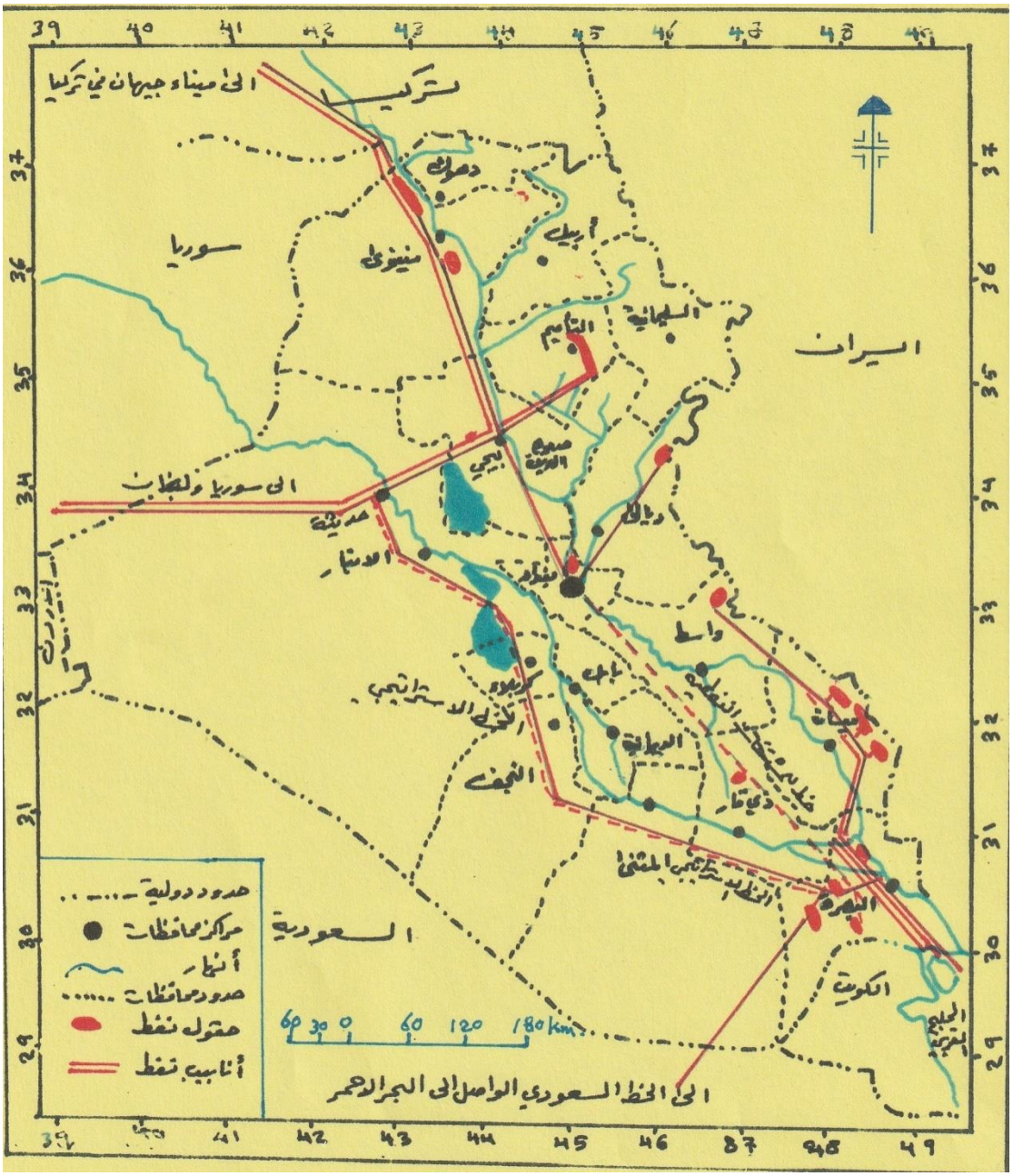
والى جانب الحقول الآنفة الذكر فان هناك العديد من الحقول الأخرى التي تم الكشف عنها ولم يتم تطويرها بعد ، أو ان العمل يجري لتطويرها بالفعل ومنها مثلاً: حقل عكاز الغازي والنفطي، الرويشة قرب الحدود الأردنية وكلاهما في الأنبار، الكفل في بابل.

نقل النفط:

ينقل النفط العراقي من حقول الانتاج الى موانئ التصدير عن طريق الأنابيب ، ومن ثم بالبواخر من موانئ التصدير الى جهات الاستهلاك النهائية. وقد أُستخدمت الشاحنات لنقل جزء من صادرات النفط الخام الى الأردن لعدم وجود أنبوب بين العراق والأردن، والعمل جار على بناءه. وقد امتدت أنابيب نقل النفط كما في الخارطة (18) وكالآتي:

الخارطة (18)

خطوط أنابيب نقل النفط العراقي



1- ينقل النفط بالأنابيب من حقول كركوك الى بيجي (صلاح الدين)، ومنها يمكن تحويله الى اتجاهين: الأول عن طريق أُنبوب بيجي- تركيا ثم الى ميناء يامورتلك (جيهان) التركي على البحر المتوسط بعد ربط حقول الموصل معه، والاتجاه الثاني عن طريق أنبوب بيجي- حديثة (الأنبار) – سوريا، وفي سوريا يتفرع الى فرعين أحدهما يذهب الى ميناء بانياس السوري والثاني الى ميناء طرابلس اللبناني وكلاهما على البحر المتوسط، الا ان هذا الاتجاه متوقف حالياً لإيقافه منذ ما يزيد عن 30 سنة وتقادم منشآته وحاجته لصيانة مكلفة. ان كلا الاتجاهين يصدر النفط المار فيهما الى المستهلكين في أوربا وأمريكا والدول التي تمر فيها الأنابيب.

2- ينقل النفط الخام من الحقول الوسطى في خانقين وشرق بغداد الى مصفى الدورة للاستهلاك المحلي بعد تكريره فيه.

3- ويجمع النفط الخام من حقول واسط وميسان وذي قار والبصرة ويضخ الى الموانئ العراقية على ساحل الخليج العربي .

4- سبق ان أُقيم خط أنابيب لنقل النفط من البصرة الى السعودية منتصف الثمانينات ، ويتصل بالخط السعودي (التابلاين) الرابط بين الحقول النفطية في شرق السعودية الى الموانئ السعودية على البحر الأحمر وأهمها ميناء ينبع، وبني هذا الخط بسبب توقف تصدير النفط العراقي عن طريق الخليج العربي أثناء الحرب العراقية – الإيرانية. والخط متوقف في الوقت الحاضر، كما وإن السعودية صادرت ملكيته ضمن أراضيها.

5- قيم عام 1977 الخط الاستراتيجي الذي يصل بين مجموعة الأنابيب الشمالية عند نقطة حديثة، ومجموعة الأنابيب الجنوبية عند نقطة الرميلة، ويضخ الأنبوب النفط الخام باتجاهين متعاكسين وبحسب الحاجة، وفوائد هذا الخط متعددة هي:

- انه يعطي العراق مرونة كافية لتحويل نفط الشمال الى الجنوب وبالعكس وبحسب اتجاهات تسويق النفط العراقي باتجاه الأسواق الأوربية والامريكية أو باتجاه الأسواق الآسيوية بالاستفادة من فارق السعر بين الإثنين وهذه فائدة اقتصادية.
- وهناك فائدة أمنية وهي التحسب لاحتمال توقف تصدير النفط من أحد الاتجاهين لسبب أو آخر، فالخط يعطي الامكانية لعدم التعرض للحصار النفطي.
- وقد مد بجوار الخط النفطي أنبوب للغاز لتزويد محطات الضخ على طول مسار الأنبوب ، وكذلك لتوزيع الغاز الى المحافظات التي تقع على هذا الخط.

إن الخط الاستراتيجي متوقف في الوقت الحاضر لاندثار معظم محطات الضخ عليه وتعرض بعض أجزاءه لأضرار، ويجري العمل حثيثاً لمد أنبوب جديد بدلاً من الخط السابق واستكماله نحو الأردن لتصدير النفط الخام الى الأردن.

6- كما ويوجد خط آخر يربط ما بين مصفى الدورة في بغداد ومصفى البصرة لنقل المنتجات النفطية خلاله وتوزيعها على المحافظات التي يمر بها الأنبوب.

ولغرض استكمال عملية تصدير النفط، فان النفط العراقي يحمّل في الموانئ على ظهور ناقلات النفط ، يعود بعضها الى العراق أوأن يؤجر بعضها من شركات عالمية، وفي الأغلبحالياً يباع النفط معروضاً في الموانئ، فيما تضطلع الشركات المستوردة للنفط بمهمة نقل النفط لأسواقها، وفي هذا خسارة كبيرة يتكبدها قطاع النقل العراقي.

بدأ العمل في العراق لإنشاء شركة وطنية لنقل النفط عام 1972، وخلال عام التأميم هذا إبتاع العراق خمسة بواخر ولو بطاقات تحميلية قليلة حينها (35 ألف طن للواحدة منها)، الا انها تزايدت لاحقاً عدداً وطاقات تحميل حتى وصل مجموع حمولة ناقلات النفط العراقية الى 2 مليون طن ساكن، وكان لها دور كبير في نقل النفط العراقي وخاصة عندما فرضت الشركات حصاراً على نقل وشراء النفط بعد التأميم، كما وأضافت مداخيل مالية هامة الى البلاد كانت تذهب الى شركات الشحن العالمية. ومع بدء الحصار الاقتصادي على البلاد عام 1990 توقف تصدير النفط وتوقفت معه عمليات الشركة الوطنية لنقل النفط، ثم دمرت معظم هذه الناقلات بالعدوان الأمريكي على العراق عام 2003.

موانئ تصدير النفط:

- ميناء البصرة الكبير (الميناء العميق)، وبني عام 1977، وهو الأكبر والأكثر أهمية، حيث يستقبل الناقلات العملاقة بحمولة 350 الف طن- 2 مليون طن، وهو على بعد 26 كم من الساحل داخل مياه الخليج العربي.

- ميناء خور العمية وبني عام 1962، وبه عدة أرصفة، ويمكن أن تصل اليه البواخر بحمولة 120 ألف طن.

- ولعدم كفاية الميناءين ، فقد بنيت أربعة محطات عائمة إضافية في شمال الخليج العربي بجوار الساحل العراقي لزيادة طاقة تصدير النفط خاصة بعد تزايد صادرات النفط الخام.

(تابع ما سيتم شرحه عن الموانئ العراقية في فصل التجارة)

احتياطي النفط الخام:

يوجد في العراق حوالي 530 تركيباً جيولوجياً أو موضعاً تحتوي على احتياطات نفطية كبيرة، منها 115 موضعاً تم الحفر فيها ، وتقدر احتياطاتها 311 مليار برميل، فيما يتبقى 415 موضعاً لم تصلها يد الاستثمار تقدر احتياطاتها بأكثر من 215 مليار برميل. وبهذا فان مجموع الاحتياطي النفطي في العراق يزيد على 526 مليار برميل، الا ان المؤكد منه رسمياً والذي يمكن استخراجه وفق التقنيات التقليدية وبنسبة 28% فقط مما يحتويه الحقل النفطي هو 142 مليار برميل وهو ما يسمى الاحتياطي القابل للاستثمار، وهذا الرقم يجعل من العراق بمرتبة ثالثة على المستوى العالمي بعد السعودية وايران في مقدار الاحتياطي النفطي. ولو تم تغيير طرق الانتاج بحقن الماء في الآبار أو أية تقنيات مطورة أخرى فمن الممكن زيادة نسبة الاحتياطي القابل للاستثمار الى 60% من المحتوى الاجمالي في التكوين وبالتالي يمكن الوصول الى 300 مليار برميل، ما يرفع مكانة العراق الى المرتبة الاولى في الاحتياطي العالمي للنفط.

يتركز الجزء الأعظم من الاحتياطي النفطي العراقي في الجنوب، وتحديداً في محافظة البصرة التي تضم 15 حقلاً نفطياً، منها عشرة حقول منتجة وخمسة تنتظر التطوير.

تحتوي محافظة البصرة على أكثر من 65 مليار برميل ، أي ما نسبته 59% من اجمالي الاحتياطي النفطي ، وبإضافة الاحتياطي النفطي القابل للاستثمار في ميسان وذي قار الى البصرة، فان النسبة فيها تصل الى 71% من مجموع الاحتياطي في العراق. أما في كركوك فيقدر الاحتياطي بحوالي 13 مليار برميل، ما يمثل 12% من اجمالي الاحتياطي ، فيما يقدر الاحتياطي النفطي في إقليم كردستان بحوالي 24 مليار برميل وبنسبة 17% من اجمالي احتياطات العراق النفطية. جدير بالذكر ان هذه الاحتياطات قابلة للزيادة لعدم استكمال عمليات المسح الجيولوجي وحفر الآبار التجريبية في الأراضي العراقية للتأكد من حجم الاحتياطات فيها .

إنتاج النفط الخام:

شهد إنتاج العراق من النفط الخام تذبذباً واضحاً تبعاً الى العديد من العوامل في مقدمتها العوامل السياسية وتتمثلبطبيعة العلاقة بين الحكومة العراقية من جهة والشركات النفطية والدول المالكة لها قبل التأميم عام 1972 من جهة أخرى، فكانت الشركات حينذاك هي التي تقرر وترسم وتنفذ خطط الانتاج استناداً الى طبيعة النظام السياسي السائد في البلاد ومن ثم اتجاه العلاقة مع الحكومة العراقية.

بدأت خطط الانتاج تستقر وتأخذ منحى متصاعد بعد أن استكمل العراق سيطرته على نفطه عام 1973، وبدأت الدولة العراقية بزيادة عمليات الكشف والتنقيب وحفر الآبار ومن ثم زيادة الانتاج، وقد وصل معدل الانتاج اليومي منه ما معدله 3.5 مليون برميل يومياً نهاية عقد السبعينات من القرن الماضي بفضل الجهود التي بذلت خلال تلك الحقبة، كما ونجم عنها زيادة هائلة في الايرادات المالية للدولة العراقية بحكم السيطرة الكاملة على الانتاج والتسويق وتحديد الأسعار، والى الارتفاع الكبير لأسعار النفط في السوق الدولية. وعندما وقعت الحرب العراقية- الايرانية عام 1980 توقف تصدير النفط عن طريق الخليج العربي،وثم توقف تصدير النفط عن طريق الأنبوب المتجه الى سوريا ثم البحر المتوسط لقرار الحكومة السورية بهذا الشأن،فتراجع انتاج النفط العراقي الى أدنى مستوياته، حيث لم يتبقى سوى منفذ واحد محدود هو الخط المتجه نحو المملكة العربية السعودية. وما ان انتهت الحرب عام 1988 حتى عادت معدلات الانتاج الى مستوياتها السابقة، الا ان ذلك لم يستمر طويلاً حيث جاءت أحداث حرب الخليج الثانية وفرض الحصار الاقتصادي على العراق عام 1990، فتوقفت صادرات النفط العراقي مرة أخرى ووصلت الى أدنى مستوياتها ، حيث كان معدل الانتاج اليومي من النفط بحدود نصف مليون برميل فقط الجدول (23).

ظلت البلاد تصدر كميات محدودة جداً من النفط ضمن جهودها لتقليل آثار هذا الحصار، ولم تزد هذه الكميات في أحسن الحوال عن مليون برميل يومياً الا بعد أن تم التوقيع على مذكرة للتفاهم مع الأمم المتحدة يبيع العراق بموجبها نفطاً بما يعادل من العائد المالي ما مقداره 5 مليار دولار في السنة، أي بمقدار 2.5 مليون برميل يومياً مقابل إنفاق هذا المبلغ في شراء الغذاء والدواء فقط.

بعد احتلال العراق من قبل الولايات المتحدة الأمريكية عام 2003، تراجع الانتاج مرة أخرى الى 1.5 مليون برميل في اليوم، الا انه وبعد استقرار الأوضاع السياسية بدأ بالارتفاع تدريجياً. إن جميع عمليات الانتاج بكافة مراحلها كانت تقوم بها شركة النفط الوطنية العراقية معتمدة بالدرجة الأولى على الكوادر العراقية، مستعينة في بعض الأحوال المحدودة بكوادر أجنبية وبكل فردي.

الجدول (23)

انتاج العراق من النفط الخام لسنوات مختارة

السنة	المعدل اليومي للإنتاج (مليون برميل)	السنة	المعدل اليومي للإنتاج (مليون برميل)
1991	0.524	2008	2.287
1992	1.052	2011	2.600
1998	2.168	2018	4.4
2003	1.500	2019	4.5

بعد عام 2008 بدأت الحكومة العراقية بإجراء مفاوضات مع كبريات شركات النفط في العالم لاستثمار حقول النفط غير المستثمرة ولتطوير الحقول المستثمرة فعلاً، وتجاوزت شركة النفط الوطنية العراقية التي كانت تدير عمليات الاستكشاف وحفر الآبار والانتاج ،كما وتقوم شركة سومو الحكومية بتسويق انتاج النفط الى الخارج. سميت الإتفاقات التي أُبرمت مع الشركات العالمية بجولات التراخيص وعددها أربعة للمدة من 2008- 2013 ، ثم جاءت الخامسة عام 2020. واتفاقات جولات التراخيص هي عقود خدمة تتضمن قيام الشركات النفطية باستثمار الأموال وادخال الآلات والمعدات اللازمة للحفر ومد الأنابيب بهدف الوصول الى مستوياتمرتفعة من الانتاج، حيث وضعت سقوف متفائلة جداً للإنتاج تزيد عن 12 مليون برميل حتى عام 2020، ثم اعادت الحكومة التفاوض مع الشركات لتخفيض السقف المطلوب الى 8 مليون برميل يوميا.

ومع حلول عام 2020 لم يزد الانتاج عن 4.5 مليون برميل أي بزيادة قدرها 2 مليون برميل عما كان عليه الانتاج من خلال شركة النفط الوطنية العراقية وبأيدي وكفاءات عراقية، وبالمقابل فان هذه الزيادة المحدودة في الانتاج بدأت تكلف ميزانية الدولة مبالغ طائلة يتوجب عليه دفعها الى الشركات بلغت 12.5 مليار دولار سنوياً، وجاءت هذه المبالغ بسبب الارتفاع الكبير في كلف الإنتاج التي ارتفعت من 2-3 دولار للبرميل الواحد عندما كانت شركة النفط الوطنية العراقية هي التي تقوم بمفردها في عمليات الانتاج ، الى ما بين 9- 12 دولار للبرميل الواحد عندما أُنيطت مهمة الانتاج بشركات النفط الأجنبية بحسب جولات التراخيص . ولهذا فإن نتائج وتداعيات هذه الجولات أثارت كثيراً من التساؤلات وعلامات الاستفهام ، فضلاً عن إعتراضات مالية وقانونية رهنت النفط العراقي ولمدة ما بين 20-30 سنة قادمة من دون نتائج جدية، حتى عدّها البعض انتكاسة حقيقية لتاريخ النفط في العراقي وتراجعاً واضحاً يقابل خطوة التأميم الخالدة .

اما من جهة العوائد المالية المتحققة من انتاج النفط وتصديره فإنها تعتمد على كمية الصادرات النفطية، وأسعار النفط السائدة في سوق النفط الدولية، فأسعاره تراوحت ما بين 8-120 دولار للبرميل الواحد، ففي حين انها كانت عام 2014 عند 84 دولار، تراجعت الى 30 دولار للبرميل عام 2016، مع الثبات النسبي لصادرات العراق النفطية مع اتجاه نحو الارتفاع خلال السنوات الأخيرة ، الا ان التزامات العراق مع منظمة الدول المصدرة للنفط أوبك قد اضطرته عام 2018 الى تخفيض انتاجه بحدود 250 ألف برميل يوميا، والابقاء عند مستوى الانتاج السابق وهو 4.5 مليون برميل يومياً وتصدير ما لا يزيد عن 3.5 مليون برميل يومياً، ولهذا فان عائدات العراق المالية من تصدير النفط كانت تتأرجح صعوداً وهبوطاً مما أثر تأثيراً سلبياً على التوازن المالي للدولة، فقد بلغت الايرادات المالية عام 2013 من صادرات النفط 89 مليار دولار، 84 مليار عام 2014، 40 مليار عام 2015 ومثله عام 2016، وبحساب سعر البرميل ما بين 55- 65 دولار للبرميل للأعوام التالية فان الايرادات للأعوام اللاحقة كانت ما بين 65- 75 مليار دولار سنوياً، لكنها قد تتراجع عن ذلك كثيراً عام 2020 بسبب تراجع أسعار النفط الحاد الى ما دون 23 دولار للبرميل الواحد .

2 - الغاز الطبيعي:

يوجد الغاز الطبيعي في مكامن قريبة من الحقول النفطية لتكونه بذات الأسباب والطريقة والأماكن، لكنه قد يوجد مصاحباً للنفط في ذات الحقول، أو منفصلاً عنه بحقول خاصة، وفي العراق توجد كلتا الحالتين.

بدأ إنتاج الغاز الطبيعي في العراق مع البدء باستخراج النفط عام 1927، وكانت الإفادة من الغاز قليلة جداً، فكان المصاحب للنفط منه يحرق هدراً، أما الآبار الخاصة بالغاز فكانت تغلق. بدأ الاهتمام باستخدام الغاز الطبيعي على نحو محدود في أواخر الخمسينات منتصف القرن الماضي، الا ان الاهتمام الواسع به والاستفادة منه كانت في منتصف السبعينات، حيث بدأت الإفادة منه في الاستخدامات المنزلية، وفي محطات توليد الطاقة الكهربائية، وثم في انتاج الأسمدة الكيمياوية، وفي أفران الصهر، علماً ان الغاز الطبيعي مادة أولية تدخل في العديد من الصناعات الكيمياوية التي يزداد استهلاكها يوماً بعد يوم.

يمتلك العراق خزيناً هائلاً من الغاز الطبيعي يقدر بحوالي 3170 مليار قدم^3(مقمق) يتوزع بنسبة 30% غازاً حراً أي بمكامن خاصة منفردة، و70% مصاحباً للنفط في ذات الحقول.، وبذلك يحتل العراق المرتبة الخامسة عربياً بنسبة 6% من الاحتياطي العربي، و1.7% من الاحتياطي العالمي. أما أهم الحقول المنفردة للغاز الطبيعي في العراق فهي حقلي عكاز في محافظة الأنبار وحقل المنصورية في محافظة ديالى وهما في دور التطوير.

بلغ معدل انتاج العراق السنوي من الغاز للمدة 2003- 2007 حوالي 11.4 مليار م^3 ، يحرق ما نسبته 64% منه، أي ما يقدر بحوالي 700 مليون قدم^3 يومياً، ارتفع الانتاج الى 16.5 مليارم^3 عام 2009. كانت قد وصلت نسبة استغلال الغاز في العراق الى نسبة 91% من الغاز المنتج للمدة 1992- 1994، الا ان هذه النسبة تراجعت لاحقاً ، حتى انها لا تزيد عن 50% من المنتج منه حاليا، مما يعني تكبد الاقتصاد العراقي خسائر جسيمة تقدر سنوياً بحوالي 2 مليار دولار من الغاز المحروق هدراً، فيما يتم استيراد الغاز الطبيعي من دول الجوار لتشغيل محطات توليد الكهرباء العراقية في البصرة وديالى وبقيمة 1.5 مليار دولار سنوياً!

ثانياً : الصناعات التحويلية:

أ- عوامل التوطن الصناعي :

تتعدد وتتنوع مطالب النشاط الصناعي ،وتختلف أهمية كل منها في قيام نشاط أو فرع صناعي دون آخر، ويُسرتها تهيء للصناعة مداخل حقيقية للقيام والتطور وهي كما في الآتي:

1- العوامل الطبيعية:

لا توجد معوقات طبيعية تعرقل قيام أية صناعة من الصناعات التي يراد إقامتها في العراق، فالبلد يتمتع بموقع جغرافي ذا شأن يربط بين قارات العالم القديم، ويتصل بالبحار العالمية بإطلالته على الخليج العربي وان كانت محدودة السعة، ومناخه يناسب انتاج الكثير من المحاصيل الزراعية التي يمكن إدخال منتجاتها كمواد أولية في الصناعة، فيما يساعد سطحه المنبسط غالباً على إقامة منشآت الصناعة من دون كلف إضافية. وقد هيأ تكوينه الجيولوجي لوفرة من المعادن وخاصة اللافلزية منها، أما الفلزية فقد عثر على احتياطات كثيرة منها الا انها لم تستثمر بعد، وقد وفّر الرافدان حاجة الصناعة من المياه.

إن التطور التقني ساعد كثيراً على التقليل من أثر العوامل الطبيعية والبيئية على الصناعة من خلال تكييف ظروف الانتاج الزراعي والصناعي وظروف العمل بالنسبة للعاملين وخلق الظروف المناسبة للعمليات الصناعية، ومع ان هذا التكييف قد يؤدي الى زيادة في كلف الإنتاج نسبياً، الا انه لا يعني بالضرورة قيام الأنشطة الصناعية أو تعطيل قيامها أو نموها لتأثير عوامل أخرى عديدة. وعموماً نشير الى أن العوامل الطبيعية لا تمثل عائقاً أمام إقامة وتطور معظم فروع النشاط الصناعي في العراق.

2- العوامل السكانية:

وتعني القدرة على توفير احتياجات الصناعة من العاملين من حيث العدد المطلوب منهم ، ومن حيث المهارة اللازمة. وباعتبار ان عدد سكان العراق قد تجاوز عديدهم 40 مليون نسمة، ولوجود العديد من الجامعات والكليات والمعاهد الهندسية والتقنية والادارية والاقتصادية، فإن أمر توفير الكوادر عالية التأهيل التي تحتاجها الصناعة أمر هين، كما ان المدارس الصناعية المنتشرة في البلاد توفر الكوادر الوسطى، وقد تحتاج بعض الصناعات المتقدمة تقنياً الى كوادر فنية إضافية أو دورات لتدريب كوادرها لإدارة العمليات الصناعية، وهذا يمكن إنجازه في داخل البلاد أو خارجها.

أما السياسات الحكومية المتمثلة بالتوجهات التي تعتمدها الحكومات المتعاقبة ومدى اهتمامها بالصناعة ورغبتها في تطويرها، فإن العراق قد توالت علىإدارته حكومات ذات اتجاهات متباينة في رؤاها السياسية والاقتصادية، فمن أنظمة تبنت القطاع العام الى أخرى اتجهت نحو اقتصاد السوق، ثم أحياناً ثالثة بين هذا وذاك وبدرجات متباينة نسبياً، واستقرت اليوم عند فقدان البوصلة أصلاً بغياب الفلسفة الحكومية التي ترشد وتوجه السياسات التفصيلية في القطاع الاقتصادي عموماً والصناعي منه على وجه الخصوص، وكنتيجة لهذا توقفت عشرات الآلاف من المنشآت الصناعية ما كان عائداً منها في ملكيته الى القطاع العام أو الخاص أو المختلط. ويسعى أصحاب رؤوس الأموال جاهدين الى تجاوز الظروف القاسية التي تجابه عملهم من دون مساعدة أو عون حكومي.

3- العوامل الاقتصادية:

- رأس المال: يتمتع العراق بخيرات وفيرة متنوعة على رأسها الاحتياطي والانتاج من النفط والغاز الطبيعي ومعادن الكبريت والفوسفات، التي توفر مبيعاتها وصادراتها موارد مالية جيدة يمكن تخصيص جزء منها للاستثمار الصناعي ، وتقدر حاليا المدخولات من صادرات النفط بما يزيد على 60 مليار دولار سنوياً، حتى انها وصلت بعض السنين الى 120 مليار دولار، الا ان المشكلة لا تبدو في وفرة المال، بل في طريقة إدارته لشيوع الفساد والهدر في المال العام. أما القطاع الخاص المحلي والخارجي فهو عازف عن استثمار موارده في القطاع الصناعي لأسباب عديدة أهمها: سوء الأوضاع الأمنية، شيوع ظاهرة الفساد المالي والاداري، وفقدان الحماية للصناعات المحلية.

- السوق: يتميز العراق بوجود سوق واسعة يمكنها شراء المنتجات الصناعية من شتى المستويات والأصناف التي تنتجها المصانع المحلية ، لكثرة عدد السكان والقدرة الشرائية العالية للكثير منهم، ما يعني توفر الطلب الفعال على شراء السلع الصناعية ومحفزاً لقامها ونجاحها، الا ان تحقق هذا من الناحية الفعلية يحتاج الى سياسات صحيحة لحماية السلع المنتجة محلياً، ودعم النشاط الصناعي بمجموعة من الإجراءات الفعالة وهو غير موجود من الناحية الفعلية حالياً، لذا فقد غاب الانتاج الصناعي المحلي من الأسواق وحل محله الانتاج الأجنبي ومن مناشئ عديدة وفي أغلبها ردئ النوعية.

- المواد الأولية: تتوفر في العراق كثير من المواد الأولية المعدنية والزراعية المنتجة محلياً والتي يمكن إدخالها في عمليات صناعية ومنها: النفط والغاز الطبيعي، الكبريت ، الفوسفات، حجر الكلس، الجبس، الدولومايت، الأطيان، الأملاح، الرخام، ومعادن أخرى لم يتم استثمارها بعد، كما ينتج في البلاد كثير من المحاصيل الزراعية النباتية والحيوانية ما يمكن إدخاله كمواد أولية في الصناعة ، مما يعد مدخلاً مهماً لإقامة فروع كثيرة ومتنوعة من الصناعات.

لم يعد عامل المواد الأولية عائقاً أمام قيام الصناعة أو تطورها، بل قد يكفي أمر توفيرها عن طريق الاستيراد طالما ان الجدوى الاقتصادية من عمليات التصنيع والانتاج قائمة.

- مصادر الطاقة: ينتج العراق حالياً بحدود 4.5 مليون برميل من النفط يومياً يصدر الجزء الأكبر منه الى الخارج، وبإضافة الغاز الطبيعي المصاحب للنفط ، فضلاً عن الحر منه، فإن البلاد تتمتع بوفرة زائدة من مصادر الطاقة التي تحتاجها العمليات الصناعية وبكلف منخفضة تشجع قيام شتى فروع الصناعة التحويلية ، وتساعد بخفض كلف الانتاج.

- النقل والاتصالات: تمتد في البلاد شبكة متنوعة من الطرق السريعة والرئيسة والثانوية للسيارات، وخطوط للسكك الحديدية، وعدد لا يستهان به من مركبات الحمولات الثقيلة يمكنها خدمة الانتاج الصناعي بنقل مدخلاته ومخرجاته، صحيح انها غير كافية وتحتاج الى مزيد من الامتداد والتسهيلات ، الا انها يمكن البناء على مستوياتها الحالية.

أما الاتصالات فإنها قد تطورت بخطى متسارعة في السنين الأخيرة، وتقدم خدمات كفوءة نسبياً لمختلف قطاعات الخدمات والانتاج في البلاد.

ب- أهم الصناعات وتوزيعها الجغرافي:

تصنف الصناعات التحويلية باعتبار بنيتها أو هيكلها على عدة أصناف ،وأكثر هذه التصانيف شيوعاً هو ما يصنفها الى: غذائية، نسيجية، ورق وصناعات ورقية، الخشب وصناعاته، الكيمياوية، الانشائية، المعدنية الأساسية، الهندسية، والصناعات الأخرى غير المصنفة في أعلاه.

وفيما يأتي استعراض لأهم هذه الصناعات مما هو قائم منها في العراقالجدول (24) وتوزيعها الجغرافي:

1- الصناعات الغذائية:

تتمتع الصناعات الغذائية في العراق بأهمية واضحة في الهيكل الصناعي سواء باعتبار عدد منشآتها أو العاملين فيها ، أو حتى في قيمة انتاجها، وتتميز أيضاً بأهميتها في توفير منتجات يحتاجها السكان بشكل يومي. ومن صفاتها صغر حجوم منشآتها غالباً، حاجتها الى رأس مال قليل بالمقارنة مع صناعات أخرى، انتشار مصانعها في كل المحافظات والمدن والأرياف، وتشغيل لقوة عمل واسعة، فضلاً عن امكانية اعتمادها على مواد أولية محلية غالباً ما يكون القطاع الزراعي مصدر انتاجها، لذا فان لها دور بارز في تحقيق التنمية المستدامة خاصة في الريف.

الجدول (24)

الهيكل الصناعي في العراق عام 2016

الفرع الصناعي	عدد المنشآت	عدد العاملين
الاستخراجية	4	156
الغذائية	6630	44476
النسيجية	5213	12363
الخشب ومنتجاته	3384	16347
الورق والطباعة	114	1763
الكيمياوية	428	3998
الانشائية	5745	55740
المعدنية	23	77
الهندسية	858	46632
أخرى	121	1104
المجموع	22520	268646

تشير الاحصاءات الى وجود 6600 منشأة صناعية ضمن هذا الفرع الصناعي وبنسبة 29.4% من اجمالي عدد المنشآت الصناعية في البلاد ، يعمل بها قرابة 45 ألف عامل وبنسبة 16.5% من اجمالي العاملين في القطاع الصناعي، وفيما يأتي عرض لأبرزها:

- صناعة الزيوت النباتية:

وتقوم عليها مصانع الرشيد والمأمون والأمين في بغداد، مصنع بيجي في صلاح الدين، ومصنع المعتصم في ميسان، ومصنع خامس لها هو مصنع استخلاص عرق السوس في العزيزية- محافظة واسط، وتعود ملكيتها جميعاً الى القطاع العام. وتنتج هذه المصانع الزيوت النباتية الغذائية، مساحيق الغسيل، صوابين التواليت والحلاقة، المنظفات السائلة، بعض مستحضرات التجميل، وصنع العبوات التي تحتاجها هذه المصانع. تنتج الزيوت بنوعين: السائلة ويتم استخلاصها من بذور زهرة الشمس والقطن في مصنعي الرشيد وبيجي ويمثل هذا النمط 10% من اجمالي الانتاج، والزيوت الصلبة وتنتج في مصانع الرشيد والمعتصم وموادها الأولية تستورد من ماليزيا وهي زيت النخيل نصف المصنع، ويتم إعادة تكريره ومزجه وإعادة تعبئته، في حين ان المنتجات العرضية تحوّل الى مواد أولية لصناعة المنتجات الأخرى.

كان لصناعة الزيوت الغذائية مكانة مرموقة في الاقتصاد الوطني ، فهي صناعة ناجحة وبكل الاعتبارات، سواء من حيث مردودها الاقتصادي، وسد الحاجة المحلية من منتجاتها وخاصة خلال ظروف الحصار على البلاد، وتصدير كميات لا يستهان بها الى الخارج، حتى انها اكتسبت شهرة مرموقة في عدة دول مجاورة. أوشكت هذه الصناعات على التوقف بعد عام 2003 بسبب الاعتماد الكلي على الاستيراد الخارجي من منتجات هذه الصناعات.

أقيم في الآونة الخيرة مصنع لإنتاج الزيوت السائلة في محافظة بابل من قبل القطاع الخاص، وقد أسهم برغم حداثته بسد جزء هام من حاجة البلاد من الزيوت الغذائية،تجدر الإشارة الى ان المواد الأولية التي يحتاجها المصنع مستوردة كلياً من الخارج ويمكن وصفها بأنها نصف مصنعة.

- صناعة السكر:
تقوم على صناعة السكر عدة مصانع كبيرة هي: مصنع سكر الموصل ويعتمد على البنجر السكري المنتج في المحافظة الذي لا يسد سوى 10% من حاجة المصنع للمواد الأولية، مصنع السليمانية الذي يعتمد على البنجر المحلي أيضاً وكلاهما متوقفان حالياً، مصنع سكر المجر في ميسان ويعتمد جزئيا على قصب السكر في مزرعته الملحقة بالمصنع، وهذه المصانع الثلاثة تعود ملكيتها الى القطاع العام وتعمل بالمواد المحلية لمدة ثلاثة أشهر في السنة ثم تتحول الى تكرير السكر الخام المستورد ، مصنع السكريات السائلة في الهندية في كربلاء، وصمم ليستخلص السكر السائل المستخدم في صناعة الحلويات من التمور المحلية، الا ان ملكيته حوّلت الى القطاع الخاص وتوقفت وحدة استخلاص السكر فيه.
وأقيم مؤخراً مصنع للسكر في بابل من قبل القطاع الخاص، ويسد الجزء الأكبر من الحاجة المحلية من السكر، مع الإشارة الى استيراد المواد الأولية الداخلة في الصناعة بشكل كلي من الخارج ويمكن وصفها بأنها نصف مصنعة.
- صناعة الألبان:
يوجد منها الآن أكثر من 13 مصنعاً تتوزع ملكيتها بين القطاع العام والخاص وعلى النحو الآتي: 3 مصانع في بغداد، 3 في البصرة، مصنع واحد في كل من كربلاء، ميسان، أربيل، الموصل، بابل، دهوك، والديوانية. تسد هذه المصانع حوالي 25% من الحاجة المحلية، وتواضع هذه النسبة يعود الى تراجع انتاجيتها بسبب المنافسة الحادة من المنتجات المماثلة من دول الجوار. وتعد مصانع الألبان في ابي غريب غرب بغداد أكبرها وأكثرها تطوراً وتكاملاً في خطوطه الانتاجية، يمكن رفع هذه النسبة من الإكتفاء في حال حصلت هذه الصناعة على دعم وتشجيع حكومي.
- تصنيع التمور:
وتشمل تنظيف وتعليب وكبس التمور وصناعة عسل التمر (الدبس) والخل، وهي من أقدم الصناعات وأكثرها شهرة في البلاد. تتركز أغلب مصانعها في محافظات البصرة، بابل، ديالى وكربلاء، وانتاجها يغطي الحاجة المحلية مع فائض هام للتصدير، وقد اشترك كل من القطاعين الخاص والتعاوني في إنشاء القسم الأعظم من منشآتها، وقد ظلت هذه الصناعات تقاوم المصاعب في الفترة السابقة مع تراجع واضح في انتاج مصانعها، ويؤمل لها مستقبل أفضل لتوفر متطلبات نجاحها.

- صناعة النشا والدكسترين:
أقيم لصناعة النشا مصنع واحد في العراق في الهاشمية- محافظة بابل، ويعالج الذرة الصفراء المحلية والمستوردة ، فيستخلص منها النشا والزيت والبروتين، وقد أوقف عمل وحدتي الزيت والبروتين. ويقوم المصنع حالياً بتحويل جزء من انتاجه من النشا الى مادة الدكسترين اللاصقة.
- صناعة المشروبات الغازية والعصائر:
ولها كثير من المنشآت الصناعية في عموم البلاد وخاصة المدن الكبيرة مثل بغداد والبصرة والحلة، وجميعها تعود ملكيتها حالياً الى القطاع الخاص، ومنها منشآت كبيرة الحجم ومتطورة التقنيات وتسد جزءاً هاماً من الحاجة المحلية من المشروبات الغازية والعصائر المختلفة.
- صناعات أخرى:
وكان في البلاد منشآت صناعية كبيرة في فروع متعددة للصناعات الغذائية أقيم أغلبها برأسمال حكومي مثل صناعات السكائر في بغداد والسليمانية بالاستفادة من التبوغ العراقية والمستوردة ، وتوقفت هذه الصناعة بتأثير الحصار الاقتصادي على العراق عام 1990، وصناعة تعليب الفواكه والخضار ومعجون الطماطم وكان لها عدة مصانع كبيرة في دهوك وكربلاء وديالى ، الا انها توقفت عن الانتاج لذات السبب السابق ذكره.
2- الصناعات النسيجية:

وتضم طائفة واسعة من الصناعات مثل : حلج الأقطان، الغزل والنسيج القطني والصوفي والحريري، السجاد اليدوي الآلي واليدوي، الملابس الجاهزة بأنواعها، الصناعات الجلدية بأنواعها. يتبين من الجدول السابق أنها جاءت بالمرتبة الثالثة في عدد منشآتها البالغ 5213 بعد الغذائية والانشائية وبنسبة 23.1% ، وعمل فيها 12363 عاملاً وبنسبة 5 % من اجمالي العاملين في القطاع الصناعي.

وأهم صناعاتها ومصانعها القائمة هي:

- محلج الأقطان في كركوك باعتبار ان المحافظة هي الأولى في زراعة القطن.

- مصانع النسيج القطني وتتوزع بين الديوانية والكوت وتنتج الغزول والأقمشة القطنية، وهي متوقفة حالياً.

- مصانع النسيج الصوفي في أربيل، الناصرية، وأربعة في بغداد، وجميعها متوقف حالياً .

- مصانع النسيج الحريري في سدة الهندية والحلة في محافظة بابل، والأول منها ينتج الغزول الحريرية، والثاني يحوّل الغزول الى أقمشة حريرية ومخلوطة وقطنية، والأول بعد ان توقف خلال الحصار الاقتصادي تم تحويله الى مصنع للمواد الكيمياوية، أما الثاني فينتج الأقمشة القطنية بطاقات محدودة جداً حالياً.

- مصانع الملابس الجاهزة في النجف وهومن المصانع المتقدمة ، الموصل، الكوت، والوزيرية - بغداد ، وسبق ان توقفت هذه المصانع الا انها أعيدت الى الانتاج ولكن بطاقات محدودة جدا.

- مصانع الجلود في بغداد والكوفة وكان لها سمعة طيبة وتنتج المنتجات الجلدية المتنوعة وتسد جزءاً هاماً من الحاجة المحلية ، غير انها الآن تعمل بطاقات محدودة حين الطلب.

- صناعات البسط والسجاد الآلي واليدوي ويوجد لها عدة مصانع رئيسة في بغداد وبابل، وأخرى تعود الى القطاع الخاص وهي منتشرة في معظم المدن الرئيسة.

إن ما تقدم هي مصانع بحجوم كبيرة وتعود ملكيتها الى القطاع العام.، كما وتوجد الالاف من منشآتها الصغيرة والعائدة الى القطاع الخاص الا انها متوقفة عن العمل في الوقت الحاضر.

3- صناعات الخشب ومنتجاته:

وهي على العموم صناعات صغيرة تقوم بتصنيع الأثاث الخشبي بمختلف أنواعه اعتماداً على الخشب المستورد، حيث لا تنتج الأخشاب في العراق وقد أقيم مصنع واحد منها فقط لإنتاج الخشب المضغوط في المناذرة- النجف الأشرف باستخدام سعف النخيل والقصب والبردي، الا انه متوقف لاحقا. كما وأقيم مصنع واحد كبير لإنتاج الأثاث المدرسي وتوقف لاحقاً هو الآخر. اما القائم منها والعامل في الوقت الحاضر فهي صناعات على شكل ورش ومصانع صغيرة تعود ملكيتها بأجمعها الى القطاع الخاص ويبلغ عددها 3384 ورشة صناعية وبنسبة 15% من اجمالي منشآت الصناعة، ويعمل بها 16347 عاملا وبنسبة 6% من اجمالي العاملين.

4- صناعات الورق ومنتجاته والطباعة والنشر:
وتتمثل صناعة الورق في العراق بمصنع واحد في محافظة البصرة ، وينتج الورق من الدرجة الثانية اعتماداً على المواد الأولية المحلية وهي البردي ، أو باستيراد عجينة الورق من الخارج(متوقف حالياً). كما ويوجد مصنع آخر كبير لصناعة الدفاتر المدرسية في التاجي في بغداد وهو متوقف كذلك وكلاهما يعودان الى القطاع الحكومي. أما بقية منشآت هذا الفرع الصناعي فهي عبارة عن مطابع ودور نشر وسواها، علما ان اجمالي العاملين فيها 1763 عاملاً.
5- الصناعات الكيمياوية:
وهي واحدة من أهم الصناعات القائمة أو المطلوب اقامتها أو التي تتيسر لها مقومات محلية كافية، ولها أهمية كبيرة في اقتصاديات الدول الصناعية، لدورها في توفير مواد نصف مصنعة تعتمد عليها صناعات أخرى كثيرة توفر منتجات صناعية بديلة عن المواد الخام الطبيعية مثل الحديد والخشب والمطاط، وهي صناعات متطورة وتتبدل باستمرار استجابة للتطورات التقنية في مجال البحث والمختبرات، الا انها في العراق لا تزال متأخرة عن البلدان الصناعية، وان أهميتها محدودة في الهيكل الصناعي ، حيث ان لها 424 منشأة ويعمل فيها 3998 وبنسبة 1% من أقرانهم في البلاد وأهمها:
- صناعة الأسمدة: أقيمت في البلاد عدة مصانع للأسمدة وهي: مصنع الأسمدة في ابو فلوس في البصرة وهو أول مصنع لها وقد دمر في الحرب العراقية- الإيرانية، مصنع بيجي في صلاح الدين وينتج الأسمدة النيتروجينية لسد الحاجة المحلية وقد دمر في أثناء الحرب على الإرهاب، مصنع خور الزبير في البصرة وينتج الأسمدة النيتروجينية وبطاقة 2 مليون طن سنوياً وخصص كل انتاجه للتصدير لكنه يعمل الآن بطاقات انتاجية متواضعة لوجود مشاكل في عمليات تسويق الانتاج مقابل استيراد كميات كبيرة من الأسمدة من دول الجوار!!، مصنع القائم للأسمدة المركبة وينتج الأسمدة الفوسفاتية الثنائية والثلاثية وقد سبق الحديث عنه في مبحث سابق وهو متوقف حالياً. يمكن أن يكون لصناعة الأسمدة في العراق مستقبل مشرق ليس فقط لسد الحاجة المحلية بل ولتصدير ملايين الأطنان منها سنوياً، اذ ان الغاز الطبيعي الذي يحرق يمثل 93% من كلفة انتاج الأسمدة النيتروجينية، فضلاً عن الملح المتوفر وبكثرة.

- صناعة البتروكيمياويات : ولها مصنع واحد في خور الزبير في البصرة بطاقة 130 ألف طن وينتج الحبيبات البلاستيكية ويعمل بطاقات قليلة حالياً، بالإمكان ان يكون قاعدة لمجموعة كبيرة من الصناعات اللاحقة في حال تطويره تقنياً وزيادة طاقاته الإنتاجية.
- صناعة الألياف الصناعية: وكان لها مصنع واحد لإنتاج الخيوط الحريرية في سدة الهندية- بابل ، الا انه قد تم تغيير نمط إنتاجه الى إنتاج الشب والحوامض لتوقف إنتاج الخيوط الحريرية.
- العقاقير والأدوية : وكان لها عدة مصانع أكبرها وأكثرها شهرةً مصنع الأدوية في سامراء –صلاح الدين، وكان يسد 25% من الحاجة المحلية الا انه يعاني من مشاكل كثيرة وأُعيد تأهيله جزئياً، مصنعان في الموصل، مصانع أخرى في بغداد وديالى وبابل كانت تسد 45% من الحاجة المحلية، وجميع هذه المصانع تعود الى القطاع العام، وقد بدأ القطاع الخاص مؤخراً بإقامة مصانع صغيرة ومتوسطة للأدوية.
- صناعة المطاط: وأقام لها القطاع العام ثلاث مصانع هي: مصنع الإطارات في الديوانية، مصنعي الإطارات والأنابيب الداخلية وكلاهما في النجف،(والمصانع الثلاثة شبه متوقفة حالياً).
- صناعة البطاريات : وهي على نوعين سائلة وجافة ولكل منها مصنع وكلاهما في بغداد وكانا يغطيان جزءاً هاماً من الحاجة المحلية ، الا انهما متوقفان حالياً.
- صناعة الألمنيوم: ولها مصنع كبير في الناصرية – ذي قار، ويقوم على استيراد الألومينا من الخارج، ثم تحويلها الى ألمنيوم ، وثم صناعة الأسلاك والقابلوات والألواح وهو قليل الانتاج في الوقت الحاضر.
- تسييل الغاز وتحويله من حالته الغازية الى السائلة لغرض الاستخدامات المنزلية والصناعية، ولها مصنع حكومي واحد في التاجي – بغداد.
- تكرير النفط: وهي صناعة على قدر كبير من الأهمية للحاجة الماسة لمنتجاتها، فضلاً عن ان عملياتها تزيد القيمة المضافة للمواد الأولية وهي النفط بتحويله لعدة أنواع من المنتجات، كما ان النفط موجود محلياً وبغزارة. أُقيمت عدة مصافي وهي: الدورة في بغداد وهو أكبرها وأكثرها تكاملاً وهو عبارة عن مجمع صناعي متطور، البصرة وتكاد السوق المحلية تعتمد على هذين المصفيين الكبيرين، الوند في خانقين- ديالى وهو متهالك لقدمه، المفتية في البصرة (متهالك)، القيارة في الموصل (مدمر)، بيجي في صلاح الدين(شبه مدمر)، حديثة في الأنبار (شبه مدمر)، الموصل (متوقف)، السماوة (مدمر)، النجف وهو بطاقات متواضعة.

ان للصناعات الكيمياوية مستقبل واعد في العراق لأن المواد اللازمة للإنتاج هي النفط وهو متوفر محلياً وبكلفة انتاج قليلة للغاية، كما ان بالإمكان إقامة هذه الصناعات بمراحل صناعية مختلفة تبدأ بإنتاج مواد نصف مصنعة ،ثم مصانع للإنتاج النهائي، فضلاً عن ان منتجات هذه الصناعات وخاصة نصف المصنعة تلاقي طلباً واسعاً عليها في الخارج ويمكن أن يكون العراق أحد الموردين الأساسيين لها.

6- الصناعات الانشائية:

وتعتمد على مواد أولية جميعها متوفرة محلياً وبأسعار قليلة، لذا فان أنواعها المختلفة تمتلك عناصر النجاح الأساسية ، وقد أقيمت بالفعل كثير من منشآتها . تعد ذات أهمية في الهيكل الصناعي ولها 5745 منشأة صناعية وبنسبة 25.5% من اجمالي المنشآت الصناعية في البلاد ، أي أنها جاءت بالمرتبة الثانية بعد الصناعات الغذائية، وعمل فيها 55740 عاملاً وبنسبة 20.7% من اجمالي العاملين في القطاع الصناعي، وهذا يجعلها بالمرتبة الأولى في عدد عمالها. أما أهمها فهي:

- صناعة السمنت: سبق أن أقام القطاع العام خلال العقود الماضية عشرات المصانع لإنتاج السمنت ، توزعت ما بين معظم المحافظات الشمالية والغربية وكما يأتي: بادوش وحمام العليل وسنجار- نينوى، الفلوجة وكبيسة – الأنبار، سرجنار- السليمانية، بغداد (متوقف) ، السدة- بابل، كربلاء، الكوفة- النجف، السماوة والمثنى- المثنى، كركوك، البصرة حتى وصلت الطاقات التصميمية الى 15 مليون طن غطت كامل الحاجة المحلية التي لم تزد عن 9 مليون طن في حينها مع فائض للتصدير، الا ان سلسلة الأحداث التي مرت بها البلاد قبل وبعد عام 2003 قد أعادت معدلات الانتاج السنوية الى ما بين 3-4 مليون طن فقط ، فاضطرت البلاد الى استيراد ملايين الأطنان سنوياً ،أُعيد تأهيل بعض المصانع القائمة سابقاً ، كما وأقيمت في السنين الأخيرة عدة مصانع من قبل شركات استثمارية أجنبية وخاصة في السليمانية والمثنى، فارتفع الانتاج المحلي مجدداً الى ما يقرب من 20 مليون طن سنوياً حالياً وهي في حالة تزايد مستمرة موفرة كامل الحاجة المحلية مع فائض للتصدير. تعتبر صناعة السمنت من أهم وأفضل الصناعات وأكثرها نجاحاً لوفرة موادها الأولية وهي حجر الكلس والطين والجبس وتشكل عنصراً أساسياً في نجاح جهود التنمية في البلاد.

- صناعة الطابوق: وهي على عدة أنواع: الطابوق الطيني(الفخاري)، الجيري، الثرمستون، والاسمنتي، وتعود بمعظمها الى القطاع الخاص. تعتمد صناعتها على المواد الأولية المحلية المتوفرة في كل أنحاء البلاد وبكميات هائلة من الاحتياطي وهي: الطين، الجبس، الرمل، الحصى، والسمنت، وبالنظر للحاجة الكبيرة منها ولتوقف عدد كبير من المصانع لمنافسة الانتاج المستورد، لم يعد الانتاج المحلي قادراً على تحقيق الاكتفاء الذاتي منها حالياً. تتوزع مصانعها على جميع المحافظات.

- ألواح البناء الجاهز: وهي صناعة حديثة ازدادت الحاجة لمنتجاتها لتسريع عمليات البناء، ولها عدة مصانع في بغداد، النجف، بابل، والبصرة، الا ان أكثرها تطوراً وحجماً هو القائم منها في النجف من قبل القطاع الاستثماري الخاص.

- صناعة الزجاج: ولها مصنعان الأول والرئيس في الرمادي- الأنبار، وتعود ملكيته الى القطاع العام وهو متوقف حالياً، والثاني في بغداد ويعود الى القطاع الخاص وهو متوقف أيضاً.

7- الصناعات المعدنية الأساسية:

وتسمى أيضاً بصناعات الحديد والصلب، وتعنى بإنتاج السبائك التي تحتاجها الصناعات الهندسية ، أي انها تنتج مواد نصف مصنعة تدخل كمواد أولية في صناعات ثقيلة لاحقة. تأخرت اقامتها في العراق طويلاً وذلك لأنها تحتاج الى رأسمال كبير ومعرفة تقنية، فضلاً عن مصانع أخرى ضخمة تعتمد على منتجاتها. ولقد أقيم منها مجمعان:

- مجمع الحديد والصلب (الحديد الزهر) في خور الزبير- البصرة، وينتج سبائك الحديد ويكفي لسد 30% من الحاجة المحلية، وقد أُلحق به مصنع الحديد الاسفنجي لإنتاج الأنابيب المستخدمة في نقل النفط والمياه بأحجام كبيرة،ومصنع آخر لإنتاج حديد البناء (الشيش والشيلمان)، ومع انه كان يعتمد على استيراد الحديد الخام من الخارج ، الا انه كان مصنعاً ناجحاً بكل الاعتبارات.

- مجمع الاسكندرية- بابل ويخدم مجمع الاسكندرية الصناعي للصناعات الهندسية والعسكرية وهو متوقف حالياً.

وتوجد مشاريع قيد الانجاز منها مصنع في كربلاء وآخر في واسط، ومقرر لكل منهما ان ينتج ما يساوي 20% من الحاجة المحلية.

8- الصناعات الهندسية:

وتشمل صناعات المكائن والمعدات الهندسية مثل الكهربائية ومعدات النقل والاتصالات وسواها. يعد عقدا السبعينات والثمانينات من القرن الماضي عصراً ذهبياً لهذه الصناعة الهامة ، حيث أقام لها القطاع العام مجموعة كبيرة من المصانع أهمها:

- منشأة الصناعات الميكانيكية في الاسكندرية- بابل، وكانت تضم عدة مصانع لتجميع وصناعة السيارات، الجرارات الزراعية وملحقاتها، الباصات، الشاحنات، مضخات المياه، الأدوات الاحتياطية، المعدات العسكرية، الذخائر. وجميعها إما مدمر أو متوقف عن العمل.
- منشأة الصناعات الكهربائية في الخالص- ديالى ، وتنتج محولات الكهرباء، ومواد كهربائية أخرى(متوقف).
-مجموعة مصانع للصناعات الالكترونيات والحاسبات في التاجي – بغداد(متوقفة).
- منشأة صناعة المصابيح والفلورسنات في التاجي (متوقفة).
- منشأة صناعة الأجهزة المنزلية مثل الطباخات والمبردات والثلاجات في الزعفرانية- بغداد.
- منشأة صناعة السلاك الكهربائية في ذي قار.
- مصنع الدراجات الهوائية في المحمودية- بغداد.
- منشآت التصنيع العسكري في الاسكندرية واللطيفية (ومعظمها متوقف حالياً).

وقد أقيمت لاحقاً عدة منشآت من قبل القطاع الخاص لصناعة بعض المعدات الكهربائية في بغداد والنجف .

خصائص الصناعة التحويلية بعد عام 2003:

أولاً: التراجع الحاد في **مكانة النشاط الصناعي في العراق** سواء من حيث عدد المنشآت الصناعية أو في قيمة انتاجها، وما تمثله الصناعة في الناتج المحلي الاجمالي، وقد بدأ هذا التراجع منذ بدء الحصار الاقتصادي على العراق عام 1990 ولا يزال التراجع مستمراً حتى الآن، فقد توقف العدد الأكبر من المنشآت الصناعية الكبيرة والصغيرة، العائد منها الى القطاع العام أو الخاص، ويتبين من الجدول(25) ان حوالي 50 ألف منشأة صناعية قد توقفت، وان ما بقي منها عاملاً لا يزيد عن 20 ألف لا يعمل أغلبها الا بطاقات انتاجية متواضعة جداً.

الجدول (25)
التغير في حجم النشاط الصناعي في العراق للمدة 1988- 2016

السنة	عدد المنشآت	عدد العاملين	قيمة الانتاج (مليون دينار)
1988	40445	276623	4334
1993	37605	215038	19787
2002	69593	238655	1126475
2004	17862	211117	17421071
2016	22520	268646	1094378667

وبرغم ما يبدو من ارتفاع قيم الإنتاج الصناعي ، الا ان القيم الحقيقية للإنتاج إذا ما أُعيد حسابها بطريقة الأسعار الثابتة لسنة أساس سابقة، فإنها تكشف عن مقدار التراجع الحاد في قيم الانتاج الصناعي، فضلاً عن ان الارتفاع جاء من عدد محدود من الصناعات وخاصة الصناعات الإنشائية وأهمها صناعتي السمنت والطابوق.

ثانياً: في **بنية الصناعة** :تمثل الصناعات الاستهلاكية (الغذائية ، النسيجية، الخشب والورق) الجزء الأكبر من النشاط الصناعي التحويلي سواء باعتبار عدد المنشآت أو عدد العاملين، وحتى في قيمة انتاجها (الجدول 24)، حتى انها استحوذت على قرابة 70% من الهيكل الصناعي باعتبار عدد المنشآت ، فيما تشكل الصناعات الانتاجية- عدا الانشائية - (الكيمياوية، المعدنية الأساسية والهندسية) جزءاً ذا أهمية ثانوية في الهيكل الصناعي ولم يكن لها أكثر من 5% من عدد المنشآت ،أما الإنشائية فكان لها لوحدها ربع عدد المنشآت الصناعية في البلاد. إن هذا يعد خللاً أساسياً في النشاط الصناعي، لأن الصناعات الإنتاجية تمثل القاعدة الأساسية التي يبنى عليها النشاط الصناعي ، فضلاً عن بقية الأنشطة الاقتصادية.

ثالثاً: في **التوزيع الجغرافي للصناعة**: يتركز ما يزيد على نصف النشاط الصناعي في بغداد ، وعلى الرغم من محاولات الجهات التخطيطية في نشر النشاط الصناعي بين محافظات البلاد وظهور مراكز صناعية أخرى بالفعل مثل خور الزبير- البصرة، الاسكندرية - بابل، الموصل، بيجي- صلاح الدين والفلوجة- الأنبار، الا ان صفة التركز ظلت طاغية ، وتبدو الحاجة ماسة لإعادة توزيع الصناعة ونشر النشاط الصناعي وخلق بؤر أو أقطاب للنمو الصناعي في المحافظات الأكثر فقراً في الوسط والجنوب مثل المثنى، ذي قار وميسان.

رابعاً: في **ملكية الصناعة**: يلاحظ استمرار سيطرة القطاع العام على معظم المنشآت الصناعية الكبيرة، فيما يضطلع القطاع الخاص ببناء المشاريع الصناعية صغيرة الحجم، وهذا الخلل يستدعي اتخاذ إجراءات حكومية فاعلة لتشجيع القطاع الخاص للاستثمار في النشاط الصناعي، وبآليات تسمح وتشجع بناء منشآت كبيرة وفي فروع صناعية فعّالة وأساسية.

خامساً: كان دور **الاستثمار الأجنبي** معدوماً في القطاع الصناعي بحسب فلسفة النظام السياسي السائدة سابقاً، وبرغم مرور مدة طويلة على تغيير الفلسفة الرسمية للدولة والتحول نحو نظام آلية السوق وإصدار قانون للاستثمار، الا ان الاستثمار الأجنبي لم يدخل البلاد بعد، ولا بد من تشجيع الاستثمار الأجنبي ويفضل ان يكون بالاشتراك مع رأس المال المحلي .

سادسا: تتيسر معظم مقومات بناء وتطوير الصناعة في البلاد، الا ان **البيئة الاستثمارية** غير مشجعة من جوانب عدة أهمها: فقر البنى التحتية، النقص الحاد في تجهيزات الطاقة وخاصة الكهربائية، غياب الأمن والاستقرار، الفساد المالي والإداري، الآليات الخاصة بمعاملات الاستثمار وعدم تطبيق مبدأ النافذة الواحدة، وغياب الحماية الحكومية للإنتاج المحلي.

سابعاً: ضعف **العلاقة بين القطاعين الزراعي والصناعي**، وغياب التنسيق بينهما، وعدم قدرة أحدهما على إنتاج ما يحتاجه القطاع الآخر .

ثامناً: إرتفاع **كلف الإنتاج الصناعي** لأسباب عديدة، مما يجعل الصناعات المحلية عاجزة عن منافسة السلع الأجنبية المماثلة.

تاسعاً: عدم وضوح واستقرار **العلاقة بين القطاعات المالكة** للنشاط الصناعي(العام والخاص والمختلط)، فالسياسات المتباينة التي انتهجتها الأنظمة السياسية في العراق أدت الى تعطيل النشاط الصناعي ولمختلف أصناف الملكية الصناعية، فتعطلت الصناعة وأصيبت بالشلل في الوقت الحاضر.

عاشراً: توقف معظم المنشآت الصناعية عن العمل، فيما يعمل المتبقي منها بطاقات انتاجية متواضعة **لعدم قدرتها على المنافسة** بسبب فتح أبواب الاستيراد من دون ضوابط، وغياب الدعم الحكومي للمنتج المحلي، وارتفاع كلف إنتاجه.

أحد عشر: **غياب التنسيق مع الدول** العربية والمجاورة في مجال الانتاج الصناعي وتسويقه، وخاصة للصناعات التي تحتاج لأسواق واسعة مثل الصناعات الثقيلة أو الانتاجية.

اثنى عشر: **قدم التقنيات** المستخدمة في العمليات الصناعية لأغلب المنشآت، وعدم قدرة الصناعات القائمة على التواصل مع آخر التقنيات المطبقة صناعياً في الدول المتقدمة.

ثلاث عشر: **تهالك البنى التحتية**بكل جوانبها مما يعطل الإنتاج الصناعي ويزيد في كلفه.

الفصل الثالث عشر

النقل والإتصالات

تمهيد:

كان النقل في مراحله الأولى معتمداً ومقصوراً على قدرات الإنسان الفسلجية المتمثلة بقدراته الذاتية على التنقل، وبعد اهتداءه الى تدجين الحيوان في نطاقات الحشائش في قارات العالم القديم توسعت مساحات تنقله، وازدادت قدرات النقل أيضاً، واستخدم لهذا الغرض عدة أنواع من الحيوانات. وجاء التطور الحاسم الأول في مجال النقل في صناعة العجلة (الدولاب) في العراق منذ 3500 ق.م.، ثم أمكن لاحقاً تطويرها تقنياً، بعد أن اتسع نطاق معرفتها الى شعوب وأماكن أخرى .

وفي أثناء إعتماد الإنسان في تنقله على طاقة الحيوان مستخدماً عربات النقل، كان العراق مركزاً وبؤرة لطرق النقل البرية المعروفة آنذاك وأشهرها طريق الحرير وطريق العنبر أو المسك، فضلاً عن الطرق الداخلية.

وفي النقل المائي وفي ذات الأوقات (الألف الرابع ق.م.) عرف العراقيون أيضاً استخدام الشراع في النقل المائي ، فكان فاتحة لمزيد من الإنجازات التالية في هذا النمط من النقل.

وقد توالت الإنجازات البشرية في مجال تطوير النقل ومعداته مثل إختراع ماكنة الإحتراق الداخلي وظهور السيارات، واستخدام البخار في تحريك عربات السكك الحديدية، ثم ظهور النقل الجوي مطلع القرن العشرين،ثم النقل بالأنابيب والنقل المعلق ونمط الحاويات ،إلا انها جميعاً جاءت من حضارات أخرى.

أما في العراق وطوال عدة قرون ظلت فيها القوافل التجارية البرية التي تستخدم الحيوانات هي السائدة والمعوّل عليها في عمليات التنقل حتى مطلع القرن العشرين، حيث أُدخلت السيارات لأول مرة الى العراق، كما وكان في البلاد خط واحد فقط للسكك الحديدية. وشيئاً فشيئاً بدأت تتسارع عمليات تبليط الطرق للسيارات، وبناء خطوط للسكك الحديدية، وبدأ إنشاء المطارات والموانئ، فتنوعت أنماط النقل وطاقاته وامتداد مسالكها وأُدخلت المزيد من وسائط النقل في أعدادها وأنواعها.

تحظى طرق النقل باهتمام كبير من شتى بلدان العالم، وتخصص لها الحكومات مبالغ سنوية كبيرة من أجل تطويرها وتحسين إداءها وكفاءتها لما للنقل من دور إيجابي فاعل في تطوير الاقتصاد والخدمات والربط بين عناصر الانتاج ومراكزه، وبين تركزات السكان المتمثلة بالمدن بأحجامها والمستوطنات الريفية كونها قوة عمل ومراكز استهلاك وبين مراكز الإنتاج الزراعي والصناعي والخدمي. ولقد أُنجزت في العراق العديد من الإنجازات في مجال النقل و الإتصال، إلا إنها لا تزال قاصرة عن توفير التسهيلات التي يحتاجها المواطن في تنقله ونقل بضائعه وفي توفير الخدمات التي يحتاجها، كما إن من المهم أيضاً إدخال المزيد من تقنياتها الحديثة وخاصة في مجال الاتصالات حيث يتوصل العالم كل يوم الى ما هو جديد منها.

الضوابط المؤثرة في نظام النقل :

تأثرت أنظمة النقل والاتصالات في العراق بمجموعة من الضوابط انعكست على إمتداد وكفاءة وأنواع هذه الخدمات وكما يأتي:

أولاً: الضوابط الطبيعية:

1- الموقع الجغرافي:

يتوسط العراق قارات العالم القديم، وكانت الرحلات الواصلة فيما بين هذه القارات تمر به، وإذ فقد العراق اهميته الموقعية هذه كثيراً بُعيد فتح قناة السويسـ إلا إن موقعه هذا وبعده عن خطوط الملاحة العالمية الرئيسة قد شجع على سيادة النقل البري بالسيارات والسكك الحديدية، فيما استعاد بعض اهميته بتوسطه طرق الملاحة الجوية العالمية. وتتوجه النظار حالياً الى ما يُخطط له وعلى المستوى الدولي لإنشاء القناة الجافة التي تبدأ من رأس الخليج العربي بمجموعة من خطوط السكك الحديدية مارة بأرض العراق ومتجهة نحو سواحل البحر المتوسط لاختصار طريق الابحار العالمي من جنوب شرق آسيا نحو أوربا مروراً بقناة السويس، مما يعيد للعراق مكانة موقعية هامة في مجال توسط طرق النقل والإفادة منها .

2- السطح:

تتباين تأثيرات السطح السائد على النقل من منطقة لأخرى في العراق وكما يأتي:

- إقليم السهل الرسوبي الذي يمتد لمسافة 550 كم من دون ان يرتفع من بضع سنتمترات على الخليج العربي الى أقل من 65 متراً شمال السهل، أي إن صفة الإنبساط هي الغالبة على سطحه، مما شجع على إمتداد شبكات النقل البرية للسيارات والسكك الحديدية على مختلف اجزاء السهل وفي كل الإتجاهات.

- إقليم الهضبة الغربية والتي يتراوح ارتفاعها ما بين 100- 915م ، الا إن معظم أجزاءها إما أن تغطيها الصخور الجرداء الحادة أو الكثبان الرملية أو التكوينات الحصوية، وهذا أعاق مد الطرق البرية على صفحتها، فيما عدا منطقة الوديان التي وجّهت إمتداد القوافل التي تعبرها بالسير في بطون الوديان وع إمتدادها تجنباً لصعوبات الطبيعة على سطحها ومن ذلك واضافة لصعوبة السطح التخلص من الرياح السريعة.

- الإقليم الجبلي ويتراوح ارتفاعه ما بين 1000- 3600 م قد أوجب امتداد معظم طرق السيارات بموازاة السلاسل الجبلية، ولا تخترق هذه السلاسل الا من خلال الثغرات فيها مثل طريق كركوك- السليمانية الذي يمر عبر ممر بازيان- طاسلوجة، وطريق أربيل – حاج عمران الذي يمر عبر مضيق سبيلك- كلي علي بك، وبسبب صعوبات السطح في هذا الإقليم فقد خلا من خطوط السكك الحديدية التي يتحدد مدها واستخدامها في المناطق الجبلية عادة عدا بعض الاستثناءات ومنها الأغراض السياحية، كما وتحددت الحركة بين العراق والدول المجاورة بعدد محدود من المنافذ التي سمحت بها طوبوغرافية السطح مثل ممر زاخو نحو تركيا، حاج عمران وخانقين وبدرة نحو إيران مثلاً.

- الإقليم شبه الجبلي: ويتراوح ارتفاع سطحه ما بين 100- 1000م، وتغلب عليه التلال والمرتفعات والهضاب المتداخلة مع السهول، ولقد تأثرت امتدادات النقل بالتوازي مع اتجاه سلاسل المرتفعات في الإقليم، وأفادت أيضاً من الثغرات فيها للانتقال عبر هذه السلاسل ومن امثلتها منطقة الفتحة بين تلال حمرين ومكحول.

3- التربة:

إن التربة الصلصالية السائدة في منطقة السهل الرسوبي تتصف بكونها هشة ورديئة التصريف، فتساعد على انتشار الأملاح ، مما زاد في كلف إنشاء الطرق وكلف صيانتها المستمرة لحدوث الشقوق فيها وباستمرار. أما التربة الكلسية في المناطق الجبلية وشبه الجبلية فتعد مناسبة وتساعد على ديمومة الطرق، إلا أن كلفة إنشاء الطرق عليها تكون عاليةً في البداية، وتتعرض التربة فيها الى السيول والانزلاقات الأرضية والمتساقطات، ولهذا لابد من مراعاة حركة السيول والثلوج عند الإنشاء.

4- إتجاه النهرين:
إن الإستيطان والسكن والحضارة في العراق إرتبطت بوجود وامتداد مجرا نهري دجلة والفرات، فلا غرابة بعد ذلك أن تمتد طرق النقل بجوارهما وموازية لهما وتفرعاتهما، وليس بعيداً عنهما أيضاً.
5- المناخ:
من المعروف ان الحرارة في العراق ترتفع في فصل الصيف كثيراً خاصة في وسطه وجنوبه، فيزداد استهلاك المياه سواء للقوافل التجارية سابقاً او للمركبات ومستقليها في الوقت الحاضر، وهذا بدوره أدى الى امتداد شبكات الطرق بجوار مجاري النهار في السهل الرسوبي وعيون الماء في الهضبة الغربية.

ثانيا: الضوابط البشرية:

وتتمثل بمجموعة من العوامل وأهمها:

1- إن مراكز الإنتاج الزراعي والصناعي ومواقع استخراج المعادن المختلفة قد اجتذبت اليها امتدادات الطرق البرية لربط عناصر الإنتاج ومدخلاته بمراكز الإنتاج وأسواق تصريفه، لذا فإن هذه المراكز تشهد تنوعاً في انماط النقل وكثافةً في امتدادات الطرق، فضلاً عن نشاط نقلي منها واليها، ومثال ذلك السهل الرسوبي بشهرته الزراعية والصناعية والتجارية، ومناطق استخراج المعادن كالنفط والكبريت والفوسفات في كركوك والبصرة وسواهما، ومواقع تركز المنشآت الصناعية خاصة الكبيرة منها مثل بيجي وخور الزبير.
2- مراكز تجمع السكان: حيث يتبين من خلال النظر الى شبكة خطوط النقل ارتباطها المباشر بمواقع الاستيطان الرئيسة في البلاد، ذلك لأن الهدف الرئيس من النشاط النقلي هو خدمة السكان وتجمعاتهم الكبيرة بالدرجة الأولى.
3- الصفة الإدارية للمستوطنات والتي تعطي تلك المستوطنات أهمية إضافية ، ومن ثم مستوى اعلى من خدمات النقل، فمستوى هذه الخدمات للعاصمة أعلى من مراكز المحافظات، والخيرة اعلى من القضية وهكذا.
4- الصفة الدينية لبعض المستوطنات مثل وجود قبور الانبياء والصالحين والمساجد قد اعطت مركزية وطلباً أعلى لخدمات النقل عن سواها، بسبب كثرة أعداد الزائرين اليها في أوقات متعددة من السنة.

أنماط النقل:

أولاً : النقل البري:

ويشتمل على طرق السيارات والسكك الحديدية:

أ- طرق السيارات:

وهي النمط الأكثر إنتشاراً وأهمية في البلاد وتتقدم على سائر الأنماط الأخرى بسبب التوجه البري للحياة والأنشطة المختلفة استجابة للظروف الطبيعية والبشرية في البلاد، ولهذا فقد ازداد الاهتمام بها وتضاعفت أطوالها وامتداداتها الجدول(26)، فضلاً عن تسهيلاتها، ومع كل ما أُنجز في هذا المجال الا إن طرق السيارات لا تزال بحاجة الى مزيد من الاستثمار لتطويرها سواء في زيادة كثافتها، أو في تحسين أنواعها والارتقاء بمستوى خدماتها.

الجدول (26)

أطوال طرق السيارات في العراق لعدد من السنوات(كم)

السنوات				
	رئيسة	ثانوية	ريفية	المجموع
1950				1527
1981	6752	9065		15817
1993	9005	9160	13338	31503
2003	11034	28933		39967
2010	11169	29368		40987
2016	20073	42062	47015	109151

ويتبين من الجدول ان تطوراً كبيراً قد تحقق في مجال مد الطرق وخاصة بعد عام 2010 ولكل أنواع الطرق ومستوياتها.

وفضلاً عما سبق فقد شهدت المدة ما بين 1989- 1993 افتتاح مرحلتين من طريق المرور السريع الدولي الخارطة (19): الأولى وبطول 629 كم والممتدة ما بين بغداد والحدود الأردنية والسورية، والثانية وبطول 571 والممتدة بين بغداد وصفوان جنوب العراق. وهذا الطريق يُعدمن أفضل الطرق على المستوى الدولي بصفته خالياً من التقاطعات، وله مداخل ومخارج نحو المدن التي يمر بجوارها دون المرور فيها، وبممرين ثلاثيين أحدهما للذهاب والآخر للإياب، فضلاً عن كون الطريق مسيجاً من الجانبين وبخدمات على مستوى عال للتزود بالوقود ومحطات للاستراحة على امتداده.

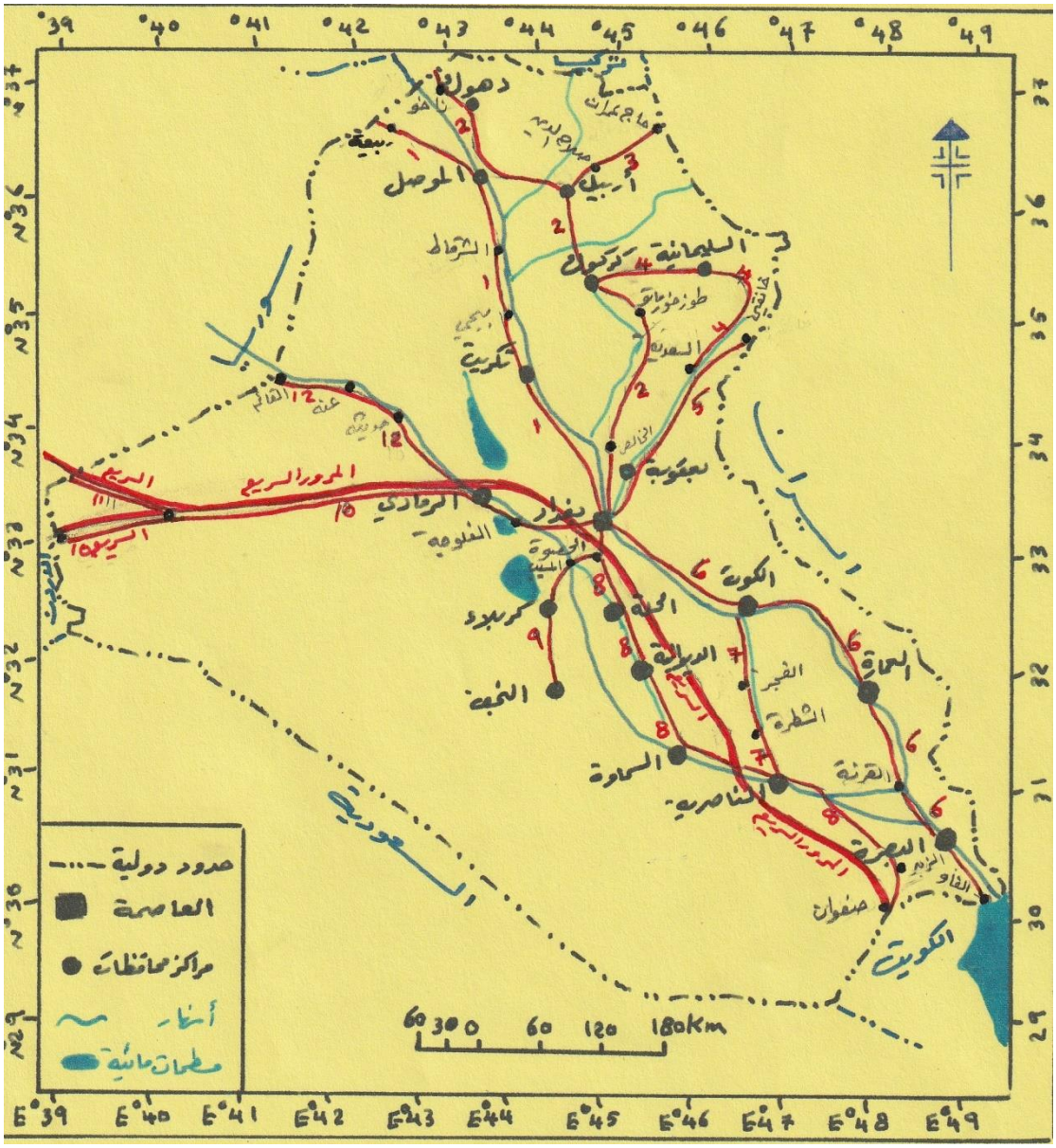
أما الطرق الرئيسة والتي تصل بين مراكز المحافظات وبممرين مزدوجين أحدهما للذهاب والآخر للإياب فمنها في العراق إثنا عشر طريقاً الخارطة (19)، معلّمة بأرقام تتزايد مع إتجاه حركة عقرب الساعة وكما يأتي:

- الطريق رقم 1: وطوله 540 كم ويبدأ من بغداد ويتجه نحو الموصل- ثم اليعربية عند الحدود السورية ، ويمتد بمحاذاة نهر دجلة.
- الطريق رقم 2: وطوله 544 كم ويبدأ من بغداد نحو كركوك- أربيل- الموصل- دهوك- زاخو- الحدود التركية.
- الطريق رقم 3: وطوله 191كم ويبدأ من أربيل نحو صلاح الدين- حاج عمران- الحدود الإيرانية.
- الطريق رقم 4: وطوله 302 كم ويبدأ من كركوك – السليمانية- السعدية في ديالى.
- الطريق رقم 5: وطوله 178 كم ويبدأ من بغداد – بعقوبة- خانقين- الحدود الإيرانية.
- الطريق رقم 6: وطوله 646 كم ويبدأ من بغداد وبمحاذاة نهر دجلة- الكوت- العمارة – البصرة- الفاو.
- الطريق رقم 7: وطوله كم187 ويبدأ من الكوت نحو الناصرية بمحاذاة جدول الغراف.
- الطريق رقم 8: وطوله 627كم ويبدأ من بغداد نحو الحلة- الديوانية- السماوة- الناصرية- الزبير- صفوان على الحدود الكويتية.
- الطريق 9: وطوله 192كم ويبدأ من الحصوة- المسيب- كربلاء – النجف.
- الطريق رقم 10: وطوله 555كم ويبدأ من بغداد نحو الرمادي- الرطبة – الحدود الأردنية.
- الطريق رقم 11 : وطوله 103 كم ويبدأ من الرطبة ويتجه نحو الحدود السورية.
- الطريق رقم 12: وطوله 298كم ويبدأ من الرمادي وبمحاذاة نهر الفرات- هيت- حديثة- عنة- القائم- الحدود السورية.

وبهذه الامتدادات فإن طرق السيارات الرئيسة تمتد ما بين شمال البلاد وجنوبها ومن شرقها الى غربها، وتمثل العاصمة بغداد المركز الرئيس للشبكة والبؤرة التي تلتقي عندها معظم الطرق.

الخارطة (19)

امتداد طرق السيارات في العراق



وبالرغم من حصول تطور هام في امتدادات الطرق ، الا إن مؤشر كثافتها يبين وجود نقص كبير في أطوالها بالمقارنة مع الدول المتقدمة، ففي الولايات المتحدة الأمريكية مثلاً

وصلت كثافة الطرق فيها الى 666كم/ 1000كم^2، وفي ألمانيا 1975، وفي المملكة المتحدة 1519، وفي فرنسا وصلت الى 1437، أما في العراق فإنها لم تزد عن 0.250 متر/ لكل 1000كيلو متر مربع، هذا فضلاً عن رداءة المسالك وحاجتها الى أعمال الصيانة والإشارات والخدمات.

وبالنسبة لأعداد السيارات في البلاد فالإحصاءات تبين تزايدها بعد عام 2003 من دون أية ضوابط ، فبينما كان في البلاد مطلع عام 2003 أكثر قليلاً من مليون سيارة (بضمن اقليم كردستان) وصلت أعدادها الى ما يزيد عن 6 مليون سيارة عام 2015 ومن مناشئ مختلفة. إن هذا التزايد غير المدروس في أعداد السيارات لم تقابله زيادة مماثلة في أطوال الطرق واتساعها وتنظيم الحركة عليها وبالتالي انسيابيتها، مما ولّد ضغطاً غير مسبوق على الطرق وخدمات النقل وكلفه وأوقات الوصول، مما أثر كثيراً على كفاءة النقل وكلفه.

ب- السكك الحديدية:

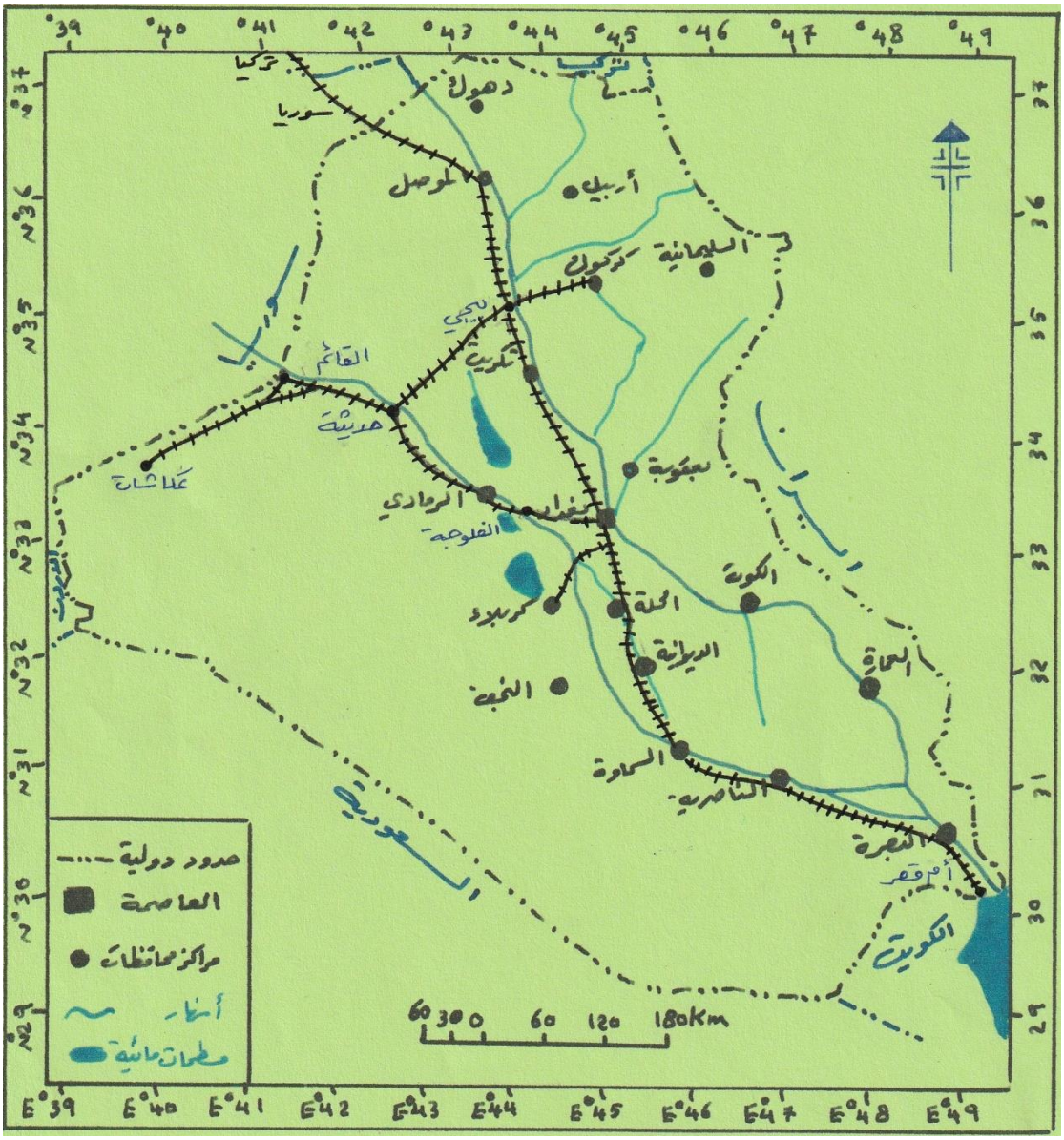
بدأ إنشاء خطوط السكك الحديدية في العراق متأخراً، وتعود البداية الى عام 1902، حينما بدأ العمل بإنشاء خط سكة حديد بغداد – برلين عبر الأراضي التركية، وفي مراحل لاحقة أُكمل المشروع، ومُدّ خط آخر من بغداد نحو البصرة، وآخر الى كركوك وأربيل، وثم بنيت لاحقاً خطوط رئيسة وثانوية أخرى حتى وصلت اطوالها عام 1977 الى 1589كم، ثم وفي عام 2004 الى 2272، وفي عام 2010 الى 2607، وفي عام 2016 وصلت أطوالها الى 2893كم. ولا تزال عند هذا الرقم حالياً. وتبلغ طاقات النقل السنوية الفعلية أكثر من 350 ألف طن من البضائع وما يزيد عن نصف مليون مسافر سنوياً.

أما أهم الخطوط القائمة حالياً فتشير لها الخارطة (20) وهي:

1- خط بغداد- الموصل – اليعربية(سوريا)- تركيا وبطول 529كم وبمحاذاة نهر دجلة، وهو خط بغداد – برلين الذي سبق ذكره والذي بدأته الشركات الألمانية واكملته الشركات الإنكليزية من بغداد – الموصل – سوريا – تركيا- فأوروبا.

الخارطة (20)

خطوط السكك الحديدية في العراق



2- خط بغداد- البصرة ماراً بالحلة- الديوانية- السماوة- الناصرية وطوله 577 كم بمحاذاة نهر الفرات وليس دجلة كون نهر الفرات في هذا الجزء أقل صلاحية للنقل

النهري من ما يقابله من نهر دجلة الذي يصلح للملاحة للسفن الصغيرة والمتوسطة، وكثرة المستوطنات الكبيرة على نهر الفرات مقارنة بدجلة، فضلاً عن كثافة النشاط الاقتصادي وخاصة الزراعي على الفرات. ويتفرع من هذا الخط عدة فروع ثانوية منها: خط أور- الناصرية، وخط سدة الهندية- كربلاء.

3- خط بغداد – البصرة- أم قصر وهو خط محاذي للخط السابق بغداد – البصرة، وهو مصمم لخدمة النشاط الاقتصادي بين بغداد وميناء أم قصر،
4- خط بغداد- حديثة – القائم- عكاشات وبطول 526 كم، ويخدم منجم الفوسفات في عكاشات ومعمل الأسمدة في القائم، وهو من المشاريع الاقتصادية الاستراتيجية لتطوره وطاقاته الكبيرة وخدماته للمشاريع الاقتصادية وأُنجز عام 1980.
5- خط كركوك- بيجي – حديثة بطول 352 كم، وهو مكمّل للخط السابق من حيث الوظيفة، حيث تنقل عليه المواد الأولية الى معمل أسمدة القائم، فالكبريت ينقل من معمل استخلاص الكبريت في كركوك، والأسمدة النيتروجينية من مصنع الأسمدة في بيجي وتشحن جميعها الى معمل أسمدة القائم لتضاف هناك الى الفوسفات المنتجة من عكاشات لإنتاج ملايين الأطنان من الأسمدة المركبة .

ومن المقترح إقامة خطوط جديدة للسكك الحديدية أهمها: خد بغداد- مع دجلة مروراً بالكوت- العمارة – البصرة، والخط القوسي ما بين الاسكندرية- كربلاء- النجف – المثنى، وخط الكوت – الناصرية.

تمثل خطوط السكك الحديدية في العراق علامة إيجابية وهامة في خدمة الاقتصاد الوطني، فعلى خطوطها ينقل الجزء الكبر من مستوردات العراق الواصلة الى الموانئ العراقية، ومنها تنقل الى معظم المحافظات في وسط وشمال البلاد، وبالمقابل تنقل الصادرات بواسطة خطوط السكك الحديدية الى الموانئ مثل المنتجات النفطية، الكبريت، الملح، التمور، الحبوب. يُفضّل نقل البضائع بواسطة السكك الحديدية لرخص أثمانه مقارنة بالسيارات، أما نقل الأشخاص المسافرين بالسكك الحديدية فإنه يعد في العراق مكملاً ومساعداً للنقل بالسيارات.

يعاني النقل بواسطة السكك الحديدية في العراق حالياً بتراجع واضح سواء في نقل البضائع أو الأشخاص أو في عدد القاطرات وعرباتها العاملة بسبب الظروف الأمنية السيئة التي مرت بها البلاد منذ عام 2003 ولحد الآن.

ثانياً : النقل المائي:

ويشمل كل من النقل النهري والنقل البحري.

أ- النقل النهري:

استخدم العراقيون النهرين وشط العرب لأغراض النقل منذ أقدم الأزمنة، الا ان النقل البري كان ولا يزال مفضلاً على النقل النهري لسرعته وسهولة عمليات مداولة البضائع وحركة الأشخاص المرنة والتي توصف بانها من الباب الى الباب. وفي العصر الحديث يُشار الى ان شركة لنج البريطانية كانت قد حصلت على إمتياز للملاحة النهرية في العراق عام 1843 واستمرت بعملها هذا حتى أواخر الخمسينات من القرن الماضي.

تبلغ أطوال الطرق النهرية كالآتي: نهر دجلة 723كم، الفرات 347، وشط العرب 185كم، الا إن ما يصلح منها لحركة السفن الصغيرة والجنائب هي المسافة ما بين البصرة وبغداد في دجلة وللسفن الصغيرة والمتوسطة ذات الغاطس الذي لا يزيد عن 10 قدم، وما زاد عن غاطسها هذا وحتى 32 قدم فلا تتمكن الملاحةمنها الا في شط العرب وللمسافة بين الفاو – المعقل (ميناء البصرة) ولمسافة 110 كم ،أما نهر الفرات فلا يصلح مجراه للنقل النهري لكثرة الفروع التي تأخذ المياه منه، ولكثرة السداد المقامة عليه لأغراض الزراعة عدا السفن الصغيرة جداً.

أُستخدم شط العرب ونهر دجلة لنقل البضائع والأشخاص ما بين البصرة وبغداد طوال النصف الأول من القرن الماضي ، الا إن الاهتمام كان مركزاً على شط العرب حتى ميناء المعقل شمال البصرة، حتى إن هذا الميناء كانت تنقل اليه قرابة المليون طن سنوياً من البضائع، وكانت السفن التجارية تدخل اليه مستفيدة من حركة المد وتخرج منه بالإفادة من حركة الجزر. وظل ميناء المعقل حيوياً حتى بدء الحرب مع إيران عام 1980 فتوقفت الملاحة نحوه وهي في حدها الأدنى في الوقت الراهن.

أما أهوار العراق ونظراً لقلة عمق المياه فيها وكثرة نباتات القصب والبردي، فيقتصر فيها النقل على استخدام الزوارق الصغيرة المعروفة محلياً بالمشاحيف في تنقل سكانها اليومي ما بين أرجاء الأهوار ونحو المراكز الحضرية المجاورة، وقد أُدخلت حديثاً بعض السفن الصغيرة المزودة بمحركات، وتسير في مسالك معروفة من قبل السكان المحليين.

الصورة (17) وسائط النقل في الأهوار

وعموماً فإن حركة النقل في الأنهار العراقية تواجه عدداً من المشاكل منها:

1- قلة عمق المياه في الأنهار والمسطحات المائية الأخرى ، فلا تسمح أعماقها الا لمرور السفن ذات الغاطس القليل، هذا فضلاً عن تباين مناسيب هذه المياه بين فصل وآخر.
2- كثرة تعرجات الأنهار العراقية وخاصة في منطقة السهل الرسوبي بسبب تربة السهل الرسوبية واستواء سطحه النسبي.
3- وجود الترسبات والجزر النهرية، حتى ان شط العرب يحتاج لعملية كري دائمة للمسافة بين الفاو والمعقل لضمان استمرار حركة البواخر فيه، وإن من المشاكل التي لا تزال عالقة بين العراق وإيران هي توقف عمليات الكري فيه منذ عام 1980 ولحد الآن ، ما أدى الى ترسب النهر في الجانب الإيراني مع نحته من الجانب العراقي، فظهر واقع جديد يثير مشكلة حدودية تتمثل بتغير المجرى الملاحي وهو ما يسمى بخط التالوك في هذه المنطقة ولصالح إيران وعلى حساب الأراضي العراقية.

4- بناء مجموعة من السدود على الأنهار لغرض تنظيم توزيع المياه بين الأراضي الزراعية في السهل الرسوبي، ومع وجود الهويسات الملاحية ببعضها مثل سدة

الكوت على دجلة وسدة الهندية الجديدة على الفرات ، الا إنها تعرقل عمليات النقل ما بين مقدم ونهاية السد في جميع الأحوال.

5- قلة الإشارات الملاحية التحذيرية على جانبي الأنهار.

6- المنافسة الواضحة من أنماط النقل الأخرى وخاصة النقل بالسيارات.

ب- النقل البحري:

يعتبر النقل البحري شرياناً أساسياً للحياة الاقتصادية في العراق، فعمليات الاستيراد والتصدير تتم في أغلبها عن طريق المنفذ البحري الوحيد جنوب العراق، وهذه البضائع تتزايد كمياتها وأنواعها وخاصة المستوردة منها، والجدول(27) يبين التطور الذي حصل في أعداد السفن القادمة والمغادرة وكميات حمولتها.

يمتلك العراق ساحلاً بحرياً بطول 58 كم فقط يطل على رأس الخليج العربي ، فضلاً عن شط العرب الذي يتقاسم ممره الملاحي مع إيران بحسب اتفاقية عام 1975، وخور عبد الله الذي يمتد على شكل لسان بحري الى داخل اليابسة فيما بين العراق والكويت، وكان ممره الملاحي من حصة العراق، الا ان تخطيط الحدود الذي اعتمده مجلس الأمن الدولي عقب حرب الخليج الثانية قد رسم الحدود المائية مع الكويت، وآل الممر الملاحي في الخور بموجب هذا الترسيم بشكل شبه كلي الى الكويت، حتى ان بلدة صفوان قد أصبحت ضمن الأراضي الكويتية، ففقد العراق ممره الملاحي أو كاد في خور عبد الله.

الجدول (27)

عدد السفن القادمة والمغادرة الى ومن الموانئ العراقية وحمولاتها لعدة سنوات

السنة	عدد السفن القادمة	عدد السفن المغادرة	الحمولة المستوردة (الف طن)	الحمولة المصدرة (الف طن)
2011	2078	144	12505	343
2014	2442	187	14537	1332
2016	1891	312	16068	2060
2018	2044	995	17800	10400

ومع الإهمال الذي تعرض له ميناء المعقل شمال البصرة وتوقفه شبه الكلي عن العمل منذ عام 1980 ، فلم يعد العراق يمتلك من الموانئ سوى عدد محدود منها لاحظ الخارطة

(21). أما بالنسبة للسفن فقد كان العراق يمتلك أسطولاً كبيراً من سفن النقل التجاري وناقلات النفط، حتى وصلت حمولة ناقلات النفط 2 مليون طن ساكن، الا ان الحروب التي مر فيها العراق لم تترك له من هذه البواخر سوى عدد محدود جداً (8 بواخر).

الموانئ العراقية:

أولاً: الموانئ النفطية وهي:

1- ميناء البصرة: وكان يسمى الميناء العميق، ويقع في عرض البحر أمام اليابس العراقي بمسافة 26 كم في مياه الخليج العربي، وأُقيم عام 1975، يتكون من أربعة أرصفة ، وهو الميناء الأهم بالنسبة لصادرات النفط العراقي.
2- ميناء خور العمية: ويقع الى الجنوب الشرقي من شبه جزيرة الفاو على مقربة من مدخل شط العرب أو مصبه، وهو الآخر يقع في عرض المياه إلا أنه أقرب الى الساحل.

الخارطة (21)

السواحل البحرية والموانئ في العراق

ثانياً: الموانئ التجارية وهي:

1- ميناء المعقل: وهو أقدم الموانئ العراقية ، حيث أُقيم عام 1916، يقع على شط العرب شمال مدينة البصرة بقليل وبمسافة 135 كم شمال خط الساحل. توقف الميناء طيلة الحرب العراقية - الإيرانية في عقد الثمانينات، ويعمل الآن بطاقات متدنية كثيراً بسبب كثرة الغوارق والترسبات في شط العرب، والإهمال الذي يعاني منه الميناء.
2- ميناء أبو فلوس: يقع في قضاء أبو الخصيب على شط العرب الى الجنوب من البصرة بحوالي 25كم ، وهو أصغر الموانئ العراقية، إذ يتكون من ثلاثة أرصفة فولاذية. بني عام 1976.
3- ميناء خور الزبير، ويقع عند الطرف الشمالي تقريباً لخور الزبير، جنوب البصرة بحوالي 80 كم، شيد عام 1974، يحتوي على تسعة أرصفة، 6 منها لنقل البضائع والسلع و3 لتحميل النفط ولكن على ظهور السفن المتوسطة فقط دون الكبيرة.
4- ميناء أم قصر، ويقع على واجهة خور الزبير أيضاً ، لكنه أقرب منه الى رأس الخليج العربي، أُقيم عام 1930 ، وقد تمت توسعته حتى أصبح اليوم أهم الموانئ التجارية على الإطلاق،إذ تمر به 80% من الواردات العراقية، وقد تم تقسيمه الى قسمين شمالي وجنوبي.
5- مشروع ميناء الفاو الكبير وهو قيد التشييد.

يجري العمل ببطء في إنجاز ميناء الفاو الكبير الذي طال انتظاره ليكون بوابة العراق الرئيسة نحو البحار العالية، مع ربط الميناء السككي مع موانئ البحر المتوسط بالقناة الجافة المزمع إقامتها خلال الأراضي العراقية. إن إكمال بناء ميناء الفاو الكبير وربطه السككي حتى البحر المتوسط سيجعل من العراق واجهة بحرية وبرية اقتصادية هامة إذا ما تقدمت مصلحة العراق وفُضلت على مصالح دول الجوار التي تتنافس لحصد المنافع لشعوبها على حساب مصالح العراق الاستراتيجية.وبالنسبة لميناء مبارك الكويتي الذي يجري العمل حثيثاً في انشاءه فيقع على ساحل جزيرة بوبيان عند مدخل خور الزبير، وانشاؤه سيؤدي الى خنق المنفذ البحري للعراق وهو خور الزبير برغم ان للكويت سواحل بطول 500 كم في حين لا يمتلك العراق سوى 58 كم فقط. أما عن أهمية كل من هذه الموانئ بحسب كميات البضائع المستوردة عن طريقهافهي كما يبينها الجدول(28).

الجدول (28)
الموانئ العراقية وكميات البضائع المستوردة عن طريقها لعدة سنوات (ألف طن)

السنة	أم قصر	خور الزبير	المعقل	أبو فلوس
2011	8642	2737	631	495
2014	9367	3727	983	459
2016	12360	3341	74	292

يتبين من الجدول ان ميناء أم قصر يأتي في المقدمة حيث يستقبل حوالي 70% من مستوردات العراق من البضائع، يليه خور الزبير وبنسبة 22%، ثم المعقل وبنسبة 4%، واخيراً ميناء أبو فلوس وبنسبة 3% فقط.

ثالثاً: النقل الجوي:

يتمتع العراق بموقع جغرافي يتوسط فيه قارات العالم القديم آسيا وأوربا وأفريقيا، كما وتتميز أجواءه بسماء صافية معظم أيام السنة، وتخلو من التقلبات الطقسية التي قد تعرقل حركة الملاحة الجوية الا ما ندر، لذا فإن أجواء العراق مشجعة لمرور الطائرات من خلالها عابرة أو للتزود بالوقود. وأُقيمت على أرضه عدة مطارات لخدمات النقل الجوي الدولي هي: بغداد، البصرة، النجف، أربيل والسليمانية، ومطارات أخرى للنقل الداخلي، فيما فيه مطارات قيد الإنشاء هي مطاري كربلاء والناصرية وكركوك.

وتبدو حركة النقل الجوي للطائرات الهابطة والمغادرة مشجعة للإهتمام بهذا القطاع، فضلا عن أعداد المسافرين والتي يوردها الجدول(29) .

الجدول (29)

عدد الطائرات الهابطة والمغادرة والمسافرون على متنها في العراق لعدة سنوات

السنة	الهابطة	المغادرة	القادمون	المغادرون
1981			300000	313000
2010	1339	13370	792919	772248
2015	16166	16044	1463437	1344440
2016	20727	20961	20961	1930

يتبين من الجدول هو ارتفاع وتزايد واضح في عدد الرحلات الجوية وحركة المسافرينللمدة من 1981 وحتى عام 2015 ، الا ان عام 2016 قد شهد تراجعاً حاداً بسبب سوء الأوضاع الأمنية في هذا العام، الا ان الحركة عادت الى طبيعتها السابقة بعد التخلص من مشاكل الإرهاب في البلاد والقضاء على تهديده.

رابعاً: الإتصالات:

وتشمل مجموعة من وسائل الإتصال الأرضي والنقال، التلكس، الفاكس والإنترنيت. وهذه الوسائل يجري تطويرها بشكل متسارع من الناحية التقنية، وتبعاً لذلك تتزايد تطبيقاتها في مجالات عديدة من حياة الإنسان مثل الإعلام، التعليم، التنمية، المال والصيرفة، التجارة، الصناعة، الطب ، الملاحة الجوية والبحرية، الترفيه، والجوانب العسكرية وسواها، حتى إنها لم تعد وسيلة كمالية، إنما وتبدو ضرورية جداً لتسهيل حياة المواطن وأنشطته الاقتصادية والخدمية بشكل مباشر وغير مباشر مما يقتضي متابعتها وإدخال المزيد من تطبيقاتها بشكل مستمر.

تأخر العراق في إدخال هذه الوسائل الحديثة بسبب الحصار على العراق طيلة عقد التسعينات من القرن الماضي، ولم يتسن البدء بإدخالها حتى عام 2003، حيث أُدخلت تطبيقاتها على نطاق واسع وسريع، الا إن هذا الاستخدام يحتاج الى ضرورة تنظيمه بما يساعد على الإفادة الكفوءة من الأجهزة المتاحة والمستخدمة في عالم الاتصالات وبما يخدم عملية تنمية وتطوير البنى التحتية في البلاد.

بلغ عدد البدالات 248 بدالة وبكثافة 6.9 هاتف/ 100شخص،وخطوط الهاتف النقال 33.4 مليون خط. جاءت بغداد في المقدمة وبنسبة 25.7% ثم البصرة 6.8% ونينوى 3.9% من اجمالي الخطوط في البلاد.

ومع كل ما تحقق فإن هذا القطاع في البلاد بحاجة الى المزيد من التطوير والتنظيم كي يكون أكثر نفعاً وفائدة للمجتمع.

المشاكل التي تواجه النقل:

إن كل أنماط النقل في البلاد تواجه العديد من المعوقات أدت الى ضعف دور النقل الأساسي والجوهري في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية التي ينشدها المجتمع، وإلى تراجع مستوى الخدمات المقدّمة الى المواطنين، ولا بد من إجراءات عاجلة للحد منها والبدء بتجاوزها ومن أهم هذه المشاكل:

1- التأثر بالظروف الطبيعية عند مد الطرق أو عند التشغيل، فتساقط الأمطار الغزيرة والثلوج والارتفاع الحاد في درجات الحرارة صيفاً ، الضباب، إمتداد السلاسل الجبلية والمرتفعات، الصحاري، وارتفاع مستوى المياه الجوفية والأملاح مثلاً لا تزال تعرقل عمل قطاع النقل سواء عند التشييد أو الاستخدام والتشغيل، وبحاجة الى تجاوز مثل هذه المعرقلات باستخدام تقنيات أفضل مما هي عليه الآن.

2- ارتفاع كلف الإنشاء والصيانة والتشغيل ولكل أنماط النقل ، ما يؤدي الى تزايد الحاجة الى الأموال الشحيحة المخصصة للاستثمار في مجال النقل، والى ارتفاع كلف الإنتاج والخدمات المختلفة مما يلحق الضرر بالاقتصاد الوطني.
3- نقص التنظيم وضعف السيطرة، وبالتالي ظهور الاختناقات المرورية في أوقات مختلفة من اليوم ، ولم تعد هذه الظاهرة مرتبطة بالنقل الداخلي في أوقات الذروتين الصباحية وعند انتهاء الدوام وحسب ، بل وتشمل الآن معظم الشوارع والأوقات.
4- لقد مرت على العراق ظروف سياسية وأمنية ساهمت الى حد كبير بعرقلة حركة النقل، وبرغم التحسن الحالي الكبير فيهما ، إلا ان كثيراً من الطرق لا تزال مغلقة وتضر بحركة النقل.
5- غياب الترابط والإنسجام بين وسائط النقل وأنظمته مع بعضها سواء داخل البلاد أو عند المنافذ الخارجية.
6- ضعف التخطيط المستقبلي لقطاع النقل، ويتمثل في التأخر طويلاً في إضافة موانئ جديدة مثل ميناء الفاو الكبير، أو أرصفة أو في إعادة تأهيل القائم منها، إضافة عربات نقل للسكك الحديدية، إنشاء مطارات حديثة تتماشى مع الحاجةاليها والتطورات العالمية في مجالها، إمتلاك الطائرات والسفن لغرض النقل.
7- التأخر في إدخال تقنيات النقل الحديثة مثل النقل بالحاويات، الرافعات العملاقة، البرمجة في عمل الموانئ والمطارات والمرائب وفي قطاع الإتصالات.
8- نقص حاد في إمتلاك وسائط النقل بعد أن فقد العراق أساطيله الجوية والبحرية والبرية خلال الأزمات التي مر بها، وعجز الحكومات المتعاقبة بعد عام 2003 عن اتخاذ أية خطوات جادة لإعادة إمتلاك البلاد لوسائط النقل (طائرات، بواخر، عربات سكك حديدية، شاحنات..)سواء بشرائها من الخارج أو بإقامة مصانع لإنتاجها في البلاد بالتعاون مع الشركات العالمية المعروفة.
9- ضآلة التخصيصات الاستثمارية المخصصة لقطاع النقل، فبينما تخصص الدول المتقدممع تقدمها ما لا يقل عن 15% من ميزانياتها الاستثمارية لقطاع النقل، الا ان الحكومات المتتالية في العراق لا تنفق على هذا القطاع وبأحسن الأحوال أكثر من 3%.
10- وبرغم ما تحقق من إنجازات مهمة في قطاع الإتصالات ، الا ان الفجوة بين العراق والبلدان المتقدمة لا تزال كبيرة جداً ، ويتم الاعتماد فيه كلياً على التقنيات المستوردة، وعلى شركات أجنبية، قد تُعرّض أمن البلاد الى أخطار محدقة، فضلاً عن الخسارة المادية للمال الذي تستحوذ عليه الشركات بطريقة مشروعة أو غير مشروعة.

الفصل الرابع عشر
التجارة

تمهيد:

تشير الوثائق التاريخية الى أن السومريين في جنوب العراق قد أقاموا في الألف الثالث قبل الميلاد علاقات تجارية واسعة مع الأقوام المجاورة ومنها دلمون (البحرين)، عُمان، السند من جهتي الجنوب والشرق، ومع بلاد الشام من جهة الغرب، فاستوردوا النحاس والحجار الكريمة، الصدف، العاج، الذهب، وبعض المنتجات الزراعية والحيوانية، اللؤلؤ والعقيق، القصدير، والأخشاب، وبالمقابل كانوا يصدرون المنسوجات والملابس والزيوت النباتية والحيوانية، الشعير والتمور والجلود والمصنوعات الجلدية.

وفي الألف الثاني ق.م. أقام الآشوريون علاقات واسعة مع آسيا الصغرى، فيما تحوّلت بابل في القرن السادس قبل الميلاد الى سوقاً عالمية للتجارة تقصدها القوافل من الشرق والغرب ومن الشمال والجنوب، وكان طريق الحرير البري نحو آسيا، والطريق البحري عبر الخليج العربي والمحيط الهندي طُرقاً مألوفةً ودائبة الحركة.

وصارت بغداد في العصور الوسطى خلال العصر العباسي مركزاً لنشاط تجاري كبير ، ومنها تتفرع الطرق نحو الشرق باتجاه همدان حتى سمرقند والصين، وشمالاً نحو الموصل وبلاد الروم، وجنوباً نحو واسط والبصرة، ونحو الجنوب الغربي الى الكوفة والحجاز، وغرباً الى الرقة فسوريا ومصر. بعدها انتقل النشاط التجاري الى أوروبا، فضعف موقع العراق في توسطه لطرق القوافل التجارية وأهميته التجارية، ووصلت الحركة التجارية في العراق الى حدها الأدنى من الضعف مع الاحتلال العثماني للبلاد العربية وبداية الاحتلال الإنكليزي للعراق.

بدأ النشاط التجاري في العصر الحديث بعد قيام الدولة العراقية الحديثة عام 1921وبدء استثمار النفط في العراق عام 1927، فبدأت تنشط كل من التجارة الداخلية والخارجية بسبب التحسن التدريجي في أحوال المعيشة ،والانفتاح النسبي الذي سببه الاحتلال الإنكليزي للعراق، وحاجة قوات الاحتلال لتوفير متطلبات قواتها سواء من السوق المحلية أو عن طريق الاستيراد. وتدريجياً نشطت الحركة التجارية في البلاد وأُقيمت الموانئ والمطارات وطرق النقل سواء لخدمة الاحتلال وقواته أو لخدمة البلاد، وبهذا فقد بدأ التطور في الحركة التجارية سواء الخارجية أو الداخلية.

التجارة الخارجية :

تعريفها وأهميتها والعوامل المؤثرة عليها:

وتدعى أيضاً بالتجارة الدولية، وهي كل ما يقوم به الأفراد والشركات والحكومات من نشاط اقتصادي عبر الحدود السياسية للدول، والمتضمن عمليات تبادل السلع والخدمات ورأس المال، وفي المفهوم العام يضاف لها حركة الأفكار وحركة الأشخاص والمعلومات، الا اننا سنقتصر هنا على الوجه الاقتصادي المتعلق منه بحركة السلع والبضائع.

إن التجارة الخارجية للبلدان ومنها العراق لابد ان تُنظّم لتراعي تحقيق جملة من الأهداف والغايات العامة للمجتمع أهمها:

1- إسهام التجارة الخارجية في إنجاز وضمان الاستقلال السياسي والاقتصادي للبلاد، على أن يتم ذلك من خلال تعليمات وقرارات تصدرها الجهات المعنية تتعلق ببنية التجارة وأحجامها واتجاهاتها الجغرافية وآلياتها المتعلقة بالأمور المالية.
2- حماية الإنتاج المحلي الزراعي والصناعي بعدة إجراءات منها كلاً أو جزءاً وحسب مقتضيات الحال منها: فرض رسوم كمركية على السلع المستوردة التي يوجد مماثل محلي لها،تحديد مقدار المستورد منها كميةًأو قيمةً، أو ربما إيقاف استيرادها كلياً عند توفر إمكانية تحقيق الإكتفاء الذاتي ولكل سلعة على حدة.
3- توفير احتياجات خطط التنمية من المكائن والمعدات والأجهزة لشتى فروع الاقتصاد والخدمات.
4- توفيرمطالب السكان الأساسية منها بالدرجة الأولى وثم الكمالية ،مثل المواد الغذائية والأدوية.
5- خدمة الإنتاج الزراعي والصناعي والتعديني بتوفير المواد الأولية للصناعة ومستلزمات الانتاج الزراعي، وتصدير ما يفيض عن الحاجة المحلية منها وايجاد الأسواق الخارجية لتصريف الانتاج .
6- توسيع العلاقات الاقتصادية وتدعيم التوجهات السياسية للبلاد مع الدول وبما يخدم مصلحة البلاد، وبالنسبة للعراق فإن الأسبقية تكون للدول العربية والمجاورة والصديقة وخاصة التي كانت لها مواقف ايجابية عند تعرض العراق لمشاكل وحروب.
7- توفير مصدر مالي إضافي لخزينة الدولة من خلال فرض الضرائب على السلع المستوردة وربما حتى بعض المصدرة إن لزم الأمر ذلك.

وتتباين التجارة الخارجية من حيث حجمها وبنيتها واتجاهاتها الجغرافية المكانية والزمانية من دولة لأخرى ومن وقت لآخر بتأثير مجموعة واسعة من العوامل ، فضلاً عن استرشادها بالضوابط السالفة، ومن أهم هذه العوامل: مستوى النشاط الاقتصادي الذي تمر به الدولة وخاصة النشاط الزراعي والصناعي والتعديني، الناتج الإجمالي للدولة وطريقة توزيعه وانعكاساته على مقدار ونوع الموارد الاقتصادية ومدى استثمارها، طبيعة النظام السياسي القائم وموقفه من القطاعات المالكة لرأس المال في البلاد، طبيعة العلاقات السياسية بين الدولة والدول الأخرى، الأوضاع الأمنية ومدى استقرارها، وأنظمة النقل القائمة وتسهيلاتها وكلفها والتي تتوفر لخدمة الحركة التجارية الخارجية والداخلية على حد سواء، فضلاً عن نشاط قطاع التجارة الداخلية ومدى تناغمه مع قطاع التجارة الخارجية.

بداية نشاط التجارة الخارجية وتطورها:

بدأت التجارة الخارجية للعراق بالظهور والنمو مع بداية نشوء الدولة العراقية الحديثة عام 1921 ، الا إنها كانت بسيطة في حجمها وفي تركيبها واتجاهاتها، فكانت الصادرات تشتمل على مجموعة قليلة من السلع الزراعية مثل الحبوب والتمور والجلود ، أما الواردات فتشمل المنتجات الصناعية المختلفة وخاصة تلك التي يحتاجها المواطن في حياته اليومية مع بعض المكائن والمعدات، وكانت تتركز التجارة مع عدد محدود من الدول وخاصة المستعمِرة للعراق وهي المملكة المتحدة وبعض الدول المجاورة.

ومع استثمار الثروات النفطية في البلاد وتزايد مداخيل البلاد من عوائده المالية ، ازدادت حركة التجارة الخارجية استيراداً وتصديراً، الا ان هذه الحركة ظلت متواضعة وغير مستقرة زمناً طويلاً متأثرة بالأحداث السياسية والأمنية التي مرت بها البلاد وخاصة الحرب العالمية الثانية وتعذر استمراها مع الدول الخارجية، ولم تحصل تغيرات هامة فيها الا بعد عام 1958، حيث ازدادت أقيامها وتغيرت اتجاهاتها من الدول الغربية الى الدول الشرقية أي المجموعة الاشتراكية، حيث عُقدت اتفاقات التعاون الاقتصادي معها.

وقد برز التغيير الكبير في حجم التجارة الخارجية للعراق وفي بنيتها بعد تأميم النفط عام 1972 ونجاح قرار التأميم في العام التالي، إذ ازدادت مداخيل العراق المالية بفضل سيطرة العراق على كامل نفطه، وارتفاع أسعار النفط في السوق الدولية، ولهذا ارتفعت الاستيرادات وحققت قفزات كبيرة في حجمها حتى وصلت أقيام مستوردات العراق عام 1975 الى 1400 مليون دينار ،والصادرات التقليدية الى 420 مليون دينار، والنفطية الى 1727 مليون دينار.

استمر قطاع الاستيراد بوتيرة متصاعدة، مقابل تراجع واضح في قطاع الصادرات التقليدية بسبب الوفرة المالية للبلاد، في حين ان الصادرات النفطية ظلت ترتفع حتى وصلت الى 12 مليار دينار عام 1989. وكان للتجارة الدولية دور على قدر كبير من الأهمية خلال هذه المرحلة بالتزام هذا القطاع بالتوجيهات المركزية الخاصة بتوفير متطلبات عملية التنمية الاقتصادية من المكائن والمعدات الاستثمارية والمواد الأولية ، وان التجارة الخارجية كان خاضعة بشكل شبه كلي للتوجيهات المركزية مع دور محدود للقطاع الخاص.

وفي ظل الحصار الاقتصادي الذي فرض على العراق منذ عام 1990 ،انكمشت التجارة الخارجية استيراداً وتصديراً، واقتصرت على الاحتياجات الأساسية للسكان من غذاء ودواء، فيما كادت أن تختفي قائمة الصادرات غير النفطية من قوائم التصدير.

بعد عام 2003، وحيث تغيرت طبيعة النظام السياسي القائم وتوجهاته الاقتصادية والسياسية، وفي ظل انعكاس هذه التوجهات على كل مفاصل الدولة ومنها التجارة الخارجية، ومع انتهاء فترة الحصار الاقتصادي التي كانت مفروضة على العراق، فقد بدأت التجارة الخارجية عهداً جديداً إتسم بالانفتاح الكامل على الأسواق الخارجية ومن دون ضوابط أو قيود، فارتفعت كثيراً أقيام الصادرات والواردات على حد سواء لاحظ الجدول(30) وتنوعت المستوردات ما بين استهلاكية وانتاجية، وشملت في اتجاهاتها كل دول العالم شرقية وغربية، بعيدة ومجاورة، وأخذ القطاع الخاص دوراً حاسماً في الاستيراد ، وتراجع دور القطاع العام واقتصر على توفير بعض احتياجات دوائر الدولة، وبالمقابل تراجعت الصادرات التقليدية غير النفطية واختفت من قوائم التصدير ،واقتصرت الصادرات على النفط الخام وبعض مشتقاته.

الجدول (30)

إجمالي أقيام الصادرات والواردات في العراق لعدة سنوات

السنة	الاستيراد(مليون دولار)	التصدير (مليون دولار) بضمنه النفط ومشتقاته
2010	27410	83225
2011	49141	52482
2015	41644	49402
2016	48594	43774

خصائص التجارة الخارجية للعراق:

1- **العجز في الميزان التجاري،** حيث كانت الصادرات تقل عن الواردات في معظم المراحل والسنوات، فيما عدا السنوات التي ترتفع بها أسعار النفط الخام في السوق الدولية كما هي الحال للمدة 2010- 2015.
2- كانت **إدارة التجارة الدولية**بيد المؤسسات الحكومية استيراداً وتصديراً ولمدة طويلة، مع هامش محدود للقطاع الخاص حتى عام 2003، الا أن بعد هذا العام تغيرت سياسة الدولة وبدأ الاعتماد شبه كلي على**القطاع الخاص،** فاقتصرت مستوردات القطاع العام على توفير جزء من احتياجات الدوائر الحكومية، فيما عُهد الى القطاع الخاص بدور أساسي في عمليات الاستيراد تطبيقاً للمنهج الحكومي الجديد بالتحول نحو نظام السوق .
3- وفيما يخص **تطور التجارة الدولية،** فإن قيمة المستوردات السنوية كانت متواضعة جداً خلال مرحلة الحصار الاقتصادي على العراق، حتى أنها لم تصل المليون دولار سنوياً طيلة المدة من 1991- 2001، الا أنها بدأت تتصاعد بشكل قفزات مع التحسن في الأحوال الاقتصادية للبلاد بعد نهاية الحصار عام 2003 وارتفاع المداخيل المالية لإرتفاع أسعار النفط، حتى أنها تجاوزت 50 مليار دولار سنوياً منذ عام 2011 ولحد الآن، ما يشكل نزيفاً حاداً لإمكانات العراق المالية وتفريغاً للعملات الصعبة.
4- وفي **بنية التجارة الخارجية**: فيما يخص **الصادرات**يلاحظ ان الصادرات غير النفطية كانت تمثل نسبة هامة من إجمالي قيمة الصادرات السنوية وخاصة المنتجات الزراعية النباتية والحيوانية طيلة مراحل الدولة العراقية الحديثة ، وخلال عقد السبعينات من القرن الماضي دخلت قائمة الصادرات منتجات صناعية ولأول مرة في تاريخ العراق وأهمها الأسمدة الكيمياوية، السمنت، الكبريت ، الأقمشة، الصناعات الجلدية، الزيوت النباتية،والمنتجات النفطية التي وصلت قيمة صادراتها السنوية لوحدها قرابة المليار دولار سنوياً، الا إن إجمالي الصادرات في كمياتها وأقيامها بدأت تتراجع بعد عام 2003 حتى انها لم تعد تمثل سوى أقل من 0.4% من إجمالي قيمة الصادرات في الوقت الحاضر.، وهذا مؤشر سلبي على اقتصاد البلاد، حيث يعني أن الاقتصاد العراقي وحيد الجانب يعتمد اعتماداً شبه كلي على تصدير سلعة واحدة غير ثابتة السعر في السوق الدولية هي النفط الخام.

أما بالنسبة **للواردات،** فقد كانت السلع الانتاجية من مكائن ومعدات مختلفة والتي تحتاجها مشاريع تطوير القطاعات الاقتصادية والبنى التحتية تمثل الجزء الأكبر من المستوردات، الا إن السنوات التي تلت عام 2003 قد تغيرت فيها هذه البنية لصالح السلع الكمالية مثل الملابس والأغذية والسيارات ،مما يشكل عبئاً مالياً ضخماً يُثقل الاقتصاد الوطني ويدخل ضمن القطاع الاستهلاكي غير المنتج. ومن المفارقات ان المنتجات النفطية ومصادر الطاقة(الغاز الطبيعي) قد دخلت وبقوة في قائمة المستوردات ، حتى بلغت أقيامها السنوية المستوردة حوالي 4 مليار دولار سنويا.
5- وفي **الاتجاهات الجغرافية** للتجارة الخارجية، فإن معظم المبادلات الخارجية كانت تتم مع دول الاتحاد الأوربي وأبرزها فرنسا، ايطاليا، المملكة المتحدة، ألمانيا، ثم دول أوروبا الشرقية وأهمها روسيا الاتحادية، ويوغسلافيا السابقة ، ومجموعة الدول

الآسيوية وأبرزها : الصين، اليابان، الهند، وكوريا الجنوبية، وثم الدول العربية وأهمها: مصر، السعودية، وسوريا، الا انها الآن تتركز مع مجموعة صغيرة من الدول أبرزها الصين، إيران، تركيا، كوريا الجنوبية.

6- إن **التبادل التجاري مع الدول العربية** كان ولا يزال ضعيفاً مقارنة ببقية الدول وخاصة المتقدمة صناعيا، وهذا يعود الى التشابه الكبير في اقتصاديات الدول العربية، والتأخر الصناعي الذي تعاني منه، ومن أهم الدول العربية التي ترتبط بعلاقات تجارية مع العراق كل من سوريا، مصر ، المملكة العربية السعودية، والأردن.

7- بعد عام 2003 اعتمدت الدولة **سياسة الباب المفتوح** في التعاملات التجارية الخارجية، وأُوقفت كل الضوابط الموضوعة سابقاً، فأُغرقت الأسواق المحلية بشتى انواع السلع ومن مصادر شتى، فخلقت بيئة صعبة عجز معها الانتاج المحلي الزراعي والصناعي من منافسة السلع الرخيصة المستوردة وبعضها مدعوم من دول إنتاجه، مما أثر سلباً وبشدة على القطاعات الإنتاجية في البلاد ، وبهذا فُقد الدور الرئيس للتجارة الخارجية في تعضيد وخدمة التنمية الاقتصادية في البلاد.

التجارة الداخلية:

ويقصد بها حركة السلع والخدمات والمال والأشخاص والمعلومات بين أجزاء البلد الواحد، وهنا سنقتصر على حركة بيع وشراء السلع بين المحافظات ، أو بين أجزاء المحافظة الواحدة.

تتأثر هذه الحركة في مقدار نشاطها وبنيتها وفي اتجاهاتها بمجموعة من العوامل أهمها:

1- الموقع الجغرافي المتميز لبعض المحافظات والمدن مثل المنافذ الحدودية في البصرة ودهوك والرمادي والموصل، والمواقع المركزية مثل بغداد والحلة، حيث تمر بها كثير من الرحلات التجارية الداخلية.

2- تَخصص بعض الأقاليم بنوع أو آخر من الإنتاج الزراعي أو الصناعي أو المعدني، فتزداد الحركة التجارية نحو هذا الموقع بقصد الإفادة من السلع أو المنتجات التي تخصص بها، مثل تخصص محافظتا ديالى وكربلاء بإنتاج الفواكه الحمضية والرمان، النجف والقادسية بإنتاج الرز، وبابل وواسط بإنتاج الذرة الصفراء، وتخصص البصرة في عمليات الاستيراد والتصدير من خلال المنافذ البحرية (الموانئ) فيها.

3- الحاجة الى حركة عناصر الإنتاج(مدخلاته) ومنتجاته (المخرجات) الزراعية والصناعية ما بين مناطق وفرتها ومناطق الحاجة اليها، وهذا يشمل كل مواقع الانتاج ومراكز التسويق.

4- ويتوزع السكان بشكل غير متساوي، والذين يمثلون قوة عمل وسوق لتصريف الإنتاج في آن واحد، فثلثي سكان العراق يعيشون على ربع مساحته وهو السهل الرسوبي، وخاصة في منطقة الإكيومين أو الخاصرة بغداد وما يحيطها، مما يُحفّز النشاط التجاري في هذا الجزء أكثر من سواه لخدمة سكانه، سواء لخدمة حركتهم أو لتوفير احتياجاتهم من السلع والخدمات.
5- تركز رؤوس الأموال وخدماته في مواقع معينة أكثر من غيرها يحفز قيام الأنشطة الاقتصادية والخدمية في مناطق تركزها بهدف الحصول على أرباح مجزية فيها مثل بغداد والموصل والبصرة والنجف، وبوجود مواقع أخرى تفتقر لهذا المستوى من الوفرة، فإن حركة تجارية تنشط ما بين مناطق النشاط ووفرة رأس المال ومناطق الافتقار اليهما.
6- وتنشط حركة التجارة ما بين المدن وريفها المجاور، لتوفير مطالب كل منهما المتيسرة عند الطرف الآخر، ولتسويق منتجات كل طرف الى مستهلكيها في الجانب الآخر.

إن التجارة الداخلية تتأثر حركتها إيجاباً بالعوامل السابقة،إلا انها قد تتأثر سلباً بعوامل أخرى لعل أهمها مدى الاستقرار الأمني وتوفر الأمان في أجزاء البلاد المختلفة وعلى الطرق الواصلة بينها، كما حصل في بعض المحافظات العراقية بعد تمكن العصابات الإرهابية من السيطرة على بعض المدن العراقية عام 2014 وهي محافظات نينوى، صلاح الدين، كركوك، الأنبار، وأجزاء من ديالى، ولقد عادت الحركة التجارية معها الى طبيعتها بعد أن تم تحريرها من عصابات الإرهاب عام 2016.

كما وتعتمد حركة التجارة الداخلية بدرجة كبيرة على حالة الطرق ووسائطه والتسهيلات التي توفرها حركة النقل ما بين مراكز الاستيطان والانتاج والاستهلاك.

إن حركة التجارة الداخلية في البلاد تطورت وتنوعت أنشطتها بعد التحسن المالي الكبير الذي شهدته البلاد بعد عام 2003 مقارنة بالفترة الصعبة التي مرت بها البلاد قبل ذلك. وتشير البيانات المتيسرة الى ان عدد منشآت التجارة الداخلية بعموم البلاد عام 2013 كانت 621698 منشأة يعمل بها ما يزيد على مليون عامل، ويضاف لها 825 منشأة عاملة في قطاع التحويل المالي(الصيرفة)، مما يشير الى نشاط فاعل للحركة التجارية الداخلية ، ويتبين دورها في توفيرها فرص عمل مهمة للعاطلين عن العمل وثم في العوائد المالية لهذا النشاط.

لا تتيس إحصاءات وافية عن التجارة الداخلية في العراق ، إلا أن من الواضح ان هناك عدة محافظات ومدن لها مكانة مرموقة ونصيباً وافراً من الحركة التجارية الداخلية أبرزها: بغداد، البصرة، الموصل، أربيل، والنجف، ويمكن أن تعزى هذه المكانة الى عدة أسباب منها : عدد السكان، الموقع الجغرافي، وفرة رأس المال وتسهيلاته، سعة الأسواق فيها.

تجارة المرور (الترانزيت):

وهي حركة السلع والبضائع المارة بالعراق والقادمة من دول ومتجهة الى دول أخرى، أي أنها تمر بالعراق مروراً عابراً بالإفادة من موقعه الأرضي أو الجوي.

تتهيأ الفرصة لاستثمار الموقع الأرضي والجوي للعراق في حركة البضائع ما بين دول الجوار إيران وتركيا وسوريا والأردن والسعودية والكويت وربما دولاً أخرى أبعد من دول الجوار، وما بين دول بعيدة يتوسطها العراق في حركة الملاحة الجوية، إذ تعبر أجواءه كل يوم عشرات الطائرات. وللمرور عبر أجواءه وأراضيه عوائد مالية تتمثل بالرسوم على: المرور والتزود بالوقود ، وربما استخدام وسائل النقل العراقية، وأجور تخزين البضائع، ومداولة البضائع، حركة الآليات، ومنافع شركات النقل المحلية، والتوجيه والارشاد الأرضي والجوي.

ومن أجل الاستفادة القصوى من العوائد المالية لهذه الخدمات ينبغي ان تكون الخدمات المحلية المقدمة الى المرور العابر على مستوى عالي من الدقة والكفاية والأمان، وبما يُشعر المستفيدين الخارجيين بالأمان ويشجعهم على سلوك الممرات التي يوفرها العراق براً أو جواً وعدم الذهاب الى ممرات في دول أخرى ربما تكون أكثر بعداً ولكنها أكثر أماناً وخدمة وأقل كلفةً للمستفيدين.

تدور مناقشات وترسم خطط لمشروعين تجاريين هامين في مجال حركة المرور العابر هما:

الأول: إعادة بناء طريق الحرير ما بين الصين ودول آسيا وحتى سواحل البحر المتوسط وأوروبا، بما يتضمن ذلك من طرق برية ومحطات وقوف وخدمات مختلفة ومدن صناعية وتجارية وجسور وتجارة ترانزيت، ويؤمل ان يكون للعراق مكانة في هذا المخطط.

الثاني: القناة الجافة وهي طريق للسكك الحديدية وموانئ تربط بين شمال الخليج العربي وموانئ البحر المتوسط عبر العراق. وهذه القناة تعمل رديفة أو بديلة لحركة السفن التجارية عبر المحيط الهندي – البحر الحمر- قناة السويس- البحر المتوسط ثم قارة أوروبا، وهذا الخط تحتاج فيه السفن ما بين شهر – شهرين للوصول الى مبتغاها. أما القناة الجافة عبر العراق فلا تستغرق فيها الرحلة الا عدة أيام. وتتطلب لإنجازها بناء ميناء كبير يستجيب لحركة التفريغ من البواخر وإعادة التحميل على السكك الحديدية، ومد خطوط للسكك الحديدية عبر العراق وبلاد الشام حتى سواحل البحر المتوسط، على أن تكون فاعلة وذات طاقات وسرعة وتنظيم عالي الكفاءة.

تتكالب دول المنطقة وبخاصة الكويت وإيران على بناء موانئ لها على الخليج العربي لتكون بديلة عن ميناء الفاو الكبير المخصص والمصمم لهذا الغرض ، فضلا عن الحاجة الماسة لخدماته الداخلية، وهذه الدول تحاول أن تضمن لها نصيباً وافراً من عائد هذه القناة وسط تأخر قيام العراق بخطوات جدية لبناء ميناء الفاو الكبير المزمع إنشاؤه . كما وتسعى هذه الدول الى ربط سككي لموانئها التي تبنيها حالياً ومنها ميناء مبارك في الكويت مع سكك حديد العراق، وفي ظل عدم إدراك بعض المسؤولين في العراق لمخاطر هذا الربط على مصالح العراق الاقتصادية، فإن موافقات أولية مُنحت لكل من الكويت وإيران لربط سككها مع العراق، ما يعني أن بالإمكان اعتبار موانئ هذه الدول بديلة عن الموانئ العراقية، مما يهدد مصالح العراق الاقتصادية ويقلل من دوره وعوائده المتوقعة من القناة الجافة.

إن قيام العراق ببناء ميناء الفاو الكبير وثم طرق السكك الحديدية أو ما تسمى بالقناة الجافة نحو بلاد الشام يُقدّر له أن يوفر ما لا يقل عن نصف مليون فرصة عمل ، فضلاً عن عوائد خدمات التفريغ والتحميل وعوائد تجارة المرور وأجور النقل وعوائد التخزين. كما ويفيد العراق من هذه المنظومة في عمليات التصدير والاستيراد للبضائع المنتجة محلياً أو المستوردة لحسابه. وحتى الآن لا تنال هذه المنظومة المقترحة إهتماما كافياً من قبل المسؤولين والمعنيين، جدير بالذكر أنه يحتاج الى تكاليف استثمارية كبيرة يمكن ان تساهم بها مجموعات من المستثمرين من جهات مالية وتقنية وشركات محلية وعالمية.

الفصل الخامس عشر

السياحة والإصطياف

تمهيد:

السياحة ظاهرة من ظواهر العصر الحديث ، جاءت من الحاجة المتزايدة الى الراحة وتغيير الأجواء والإحساس بجمال الطبيعة والشعور بالبهجة والمتعة والإقامة في مناطق لها طبيعة خاصة. والسياحة تعبير يطلق على رحلات السكان الترفيهية لمدة لا تقل عن يوم ولا تزيد عن بضعة أشهر الى مكان مؤقت يختلف عن مكان الإقامة المعتاد لإشباع رغباتهم في الاستطلاع والاستجمام والمتعة على ان لا يكون ذلك بقصد العمل.

بعد أن تأخذ أحوال السكان الاقتصادية والصحية والثقافية بالتحسن، بدءاً من العوائل الأكثر دخلاً وتعليماً، تبدأ عملية البحث عن أماكن للترويح أو الترفيه، فتقصد العوائل وكذا الأشخاص الأماكن التي تتميز بموقعها وطبيعتها الجميلة، أو تلك التي تتوفر فيها بواعث وأسباب الشعور بالراحة والسعادة بعيداً عن الضوضاء والازدحام وضغط ظروف العمل . وأماكن الترويح هذه التي يقصدها السائح قد تكون بعيدة أو قريبة من محل سكنه أو عمله، كما أن الرحلة بذاتها قد تستمر لساعات أو لأيام. وفي كل الأحوال فإن هذه الحركة ينتج عنها تحقيق رغبة نفسية لدى السائح هي الترويح عن النفس، وبالمقابل فإنه ينفق الأموال في مثل هذه الأماكن ، فتتحقق إيرادات مالية وفرص عمل وحركة اقتصادية في المناطق التي يقصدها السائح أو الزائر.

تشهد الأماكن السياحية تدفقاً لرؤوس الأموال للاستثمار في المشاريع السياحية والخدمية التي تقام فيها، وغالباً ما تتباين هذه المشاريع في مستوياتها بحسب عدد الوافدين ومستوياتهم المالية ومقدار إنفاقهم في سفرهم ، فمن المواقع السياحية ما تستقبل ملايين الزوار سنوياً ومن مستويات شتى، ومنها ما تستقبل زواراً من مستويات معينة. وكلما ازداد عدد السياح الوافدين كلما كان ذلك مؤشراً على حصول البلد على مداخيل إضافية ونشاط إضافي للحركة الاقتصادية والاقتصاد المحلي. وتُدّر الأنشطة السياحية مداخيل هامة ، حتى ان بعض الأقاليم والبدان تعتمد اعتماداً كبيراً على عائدات السياحة، ومنه أمثلة كثيرة منها دول مجاورة كتركيا أو القريبة لبنان والعربية تونس.

والسياحة قد تكون متجهة الى خارج البلاد أو قادمة من الخارج نحوها، أو انها داخلية تبدأ وتنتهي داخل البلد أو المحافظة، وكلما كانت المناطق السياحية تقدم خدمات أعلى ،مع تميّزها أو تفردها بإمكانات سياحية معينة ، فستكون لها قوة جذب سياحي أعلى سواء من الداخل أو من الخارج، عندها ستكون محط أنظار السياح من دول أخرى كثيرة.

إن تنشيط السياحة يستدعي تهيئة الظروف المناسبة لجذب السياح وأهمها: تأهيل المواقع السياحية وتوفير الخدمات التي يبحث عنها السائح، وفرة الأسواق بمستويات مختلفة، تنظيم عالي ودقيق لعمل الشركات السياحية، شركات للصيرفة، اتصالات كفوءة، علامات إرشادية ومرشدين سياحيين، طرق ووسائط نقل وتسهيلات نحو هذه المناطق وداخلها، محطات للألعاب، مرائب للسيارات، مع إضافات مستمرة للخدمات بما يستهوي السائح ويدعوه لإنفاق مزيد من المال ، فضلاً عن أهمية العامل الإعلامي ودوره في التعريف بهذه المواقع.

أنواع المواقع السياحية:

يمكن تصنيف المواقع السياحية في العراق على عدة أصناف هي (الخارطة 22):

1- المواقع الأثرية: توجد في العراق عدة آلاف من المواقع الأثرية ومنها بضع عشرات ذات شهرة عالمية، تعود هذه المواقع الى عصور قديمة ووسيطة ومتأخرة، وتتوزع على أرجاء واسعة من البلاد، ومن النادر ان تخلو محافظة منها. ومن أهم المواقع الأثرية التي تستهوي السائحين ولها شهرة كبيرة والتي يمكن أن تكون ذات جذب سياحي هي: بابل، أور، أريدو، الوركاء، لجش، دور كوريكالزو، كيش، بورسيبا،آشور، الحضر، نينوى، بغداد، واسط، سامراء، الكوفة، المستنصرية ، قصر الأخيضر، عقرقوف، المدرسة المستنصرية وغيرها.

تتميز هذه المواقع بأنها تعود الى عصور مختلفة، وانها لا تزال قائمة تشهد على المستوى المتقدم الذي وصلته الحضارات على أرض العراق، وهي توّفر متعة كبيرة للزائرين، الا انها في ذات الوقت تعاني من الإهمال وتتعرض الى كثير من الظروف الجوية القاسية التي تؤثر على سلامتها، كما تعاني من نقص الخدمات، وإن معظمها بحاجة الى التوسع في عمليات التنقيب وإظهار الآثار التي لا تزال تحت أكوام الأتربة، وتتعرض أيضاً بعض هذه المواقع الى العبث لعدم توفر الحماية الكافية. إن العراق يمتلك من المواقع الأثرية الهامة ما لا يمتلكه أي بلد في العالم ، يمكن معها ان يكون بلداً من الصف الأول في الجذب السياحي في هذا النوع من النشاط السياحي على المستوى العالمي.

الصورة (18) أحد المواقع الأثرية (بابل)

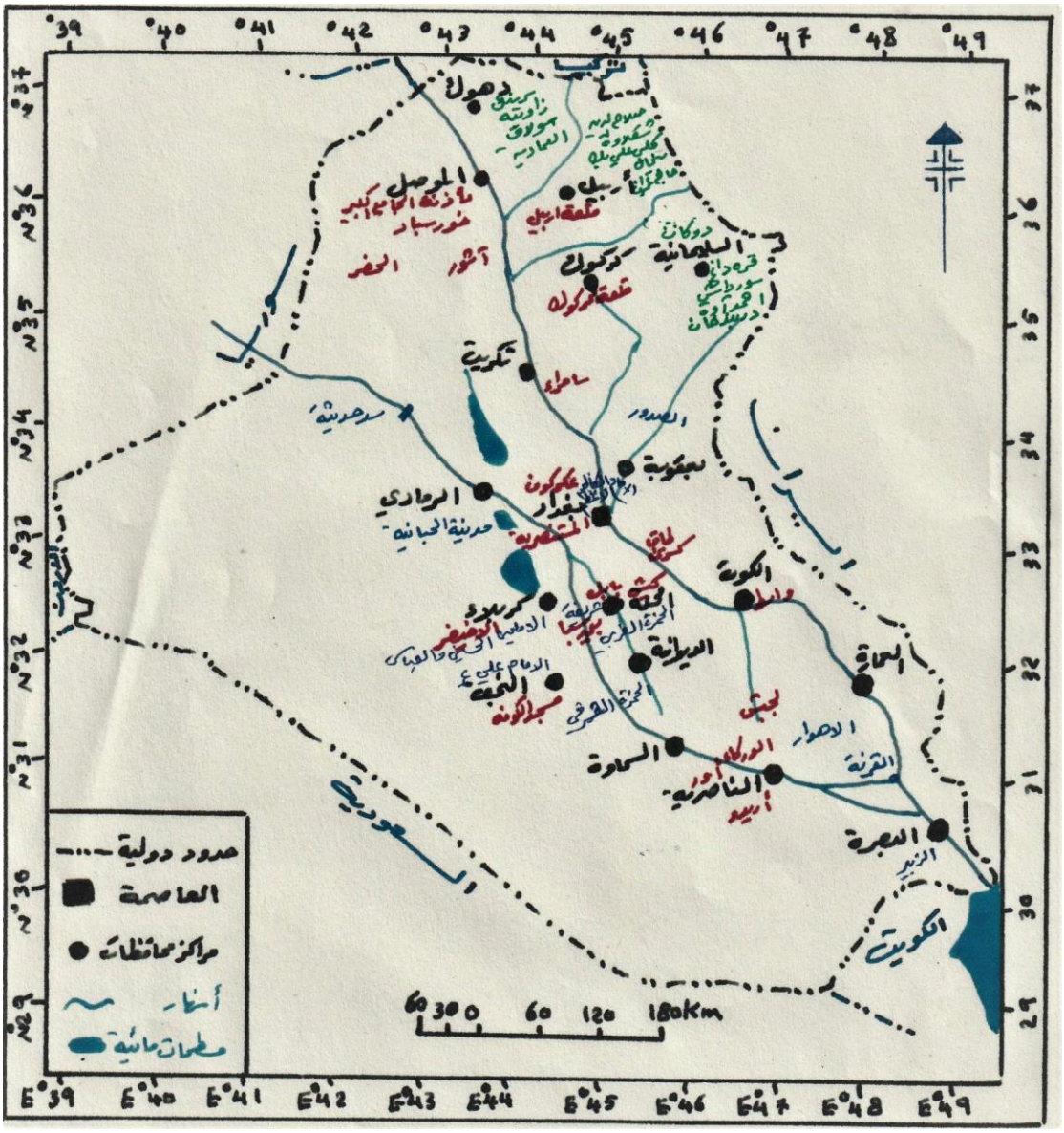
2- المراكز الدينية: وهي على قدر كبير من القداسة عند أهل الديانات المختلفة داخل البلاد وخارجها منها كنائس ومساجد ودور عبادة أخرى، قبور ومقامات للأنبياء والصحابة وأهل بيت النبوة والصالحين، وتتوزع على عدة محافظات وأهمها: الإمام علي بن أبي طالب(ع) ومسجد الكوفة في النجف، الحسين وأخيه العباس أولاد علي بن أبي طالب (ع) في كربلاء، موسى الكاظم ومحمد الجواد(ع) والإمام الأعظم أبو حنيفة النعمان وأحمد بن حنبل والشيخ معروف في بغداد، القاسم والحمزة الغربي والسيدة شريفة بنت الحسن وكثير غيرهم في بابل، بلد وسامراء في صلاح الدين، الحمزة الشرقي في القادسية، الزبير في البصرة، وغيرها العشرات من الأماكن المقدسة والتي تتوزع على محافظات عديدة.

الصورة (19) حشود الزائرين الى احد الأضرحة المقدسة

إن هذه المراكز يؤمها عشرات الملايين من الزائرين سنوياً من داخل البلاد وخارجها بقصد التبرك بأصحابها ولإداء طقوس العبادة لله بداخلها لقدسيتها وكونها أماكن عبادة. ولهذه الزيارات أثر اجتماعي واقتصادي هام يعود بالفائدة على المدن والمحافظات التي تقع فيها، ويمكن أن تكون ذات مردود أكبر لو تم تنظيم هذه الزيارات وتوظيفها سياحياً واقتصادياً بشكل أفضل كما في دول مجاورة وخاصة إيران والسعودية.

الخارطة (22)

المناطق السياحية الرئيسة في العراق



3- المصايف في شمال العراق: يتميز الإقليم الجبلي بالعديد من الميزات الطبيعية ساعدت في ظهور وإنشاء العديد من المصايف وأهمها: مناخه المعتدل صيفاً وسقوط الثلوج على قمم جباله شتاءاً، الموارد المائية القاطعة لسلاسل الجبال فيه ، حيث أمكن إقامة سدود وخزانات فيه تحولت الى بحيرات سياحية، المساقط المائية، عيون المياه المعدنية والاعتيادية، الغابات الطبيعية والاصطناعية المنتشرة. وأهم المواقع السياحية في هذا الاقليم:

- محافظة السليمانية مصايف: قره داغ، سور داش، أحمد آوه، دوكان، دربندخان، سرجنار.
- محافظة أربيل مصايف: صلاح الدين، شقلاوة، كلي علي بك، بيخال، حاج عمران، راوندوز.
- في محافظة دهوك مصايف: سرسنك، سواره توكه، سولاف، بامرني، أتروش، العمادية.

وقد أُقيمت عدة مدن ومنشآت ومتنزهات سياحية بجوار أو في هذه المصايف، وأُستثمرت الامكانات السياحية فيها ، حتى ان هذه المصايف تستقبل مئات الآلاف من الزائرين سنوياً من داخل العراق وحتى من خارجه، كما ان السياحة الشتوية بدأت تستقطب أعداداً متزايدة من الزائرين الذي يستهوون هذا النوع من السياحة.إن هذه المصايف في شمال العراق تمثل إنجازاً هاماً في مجال السياحة والاصطياف.

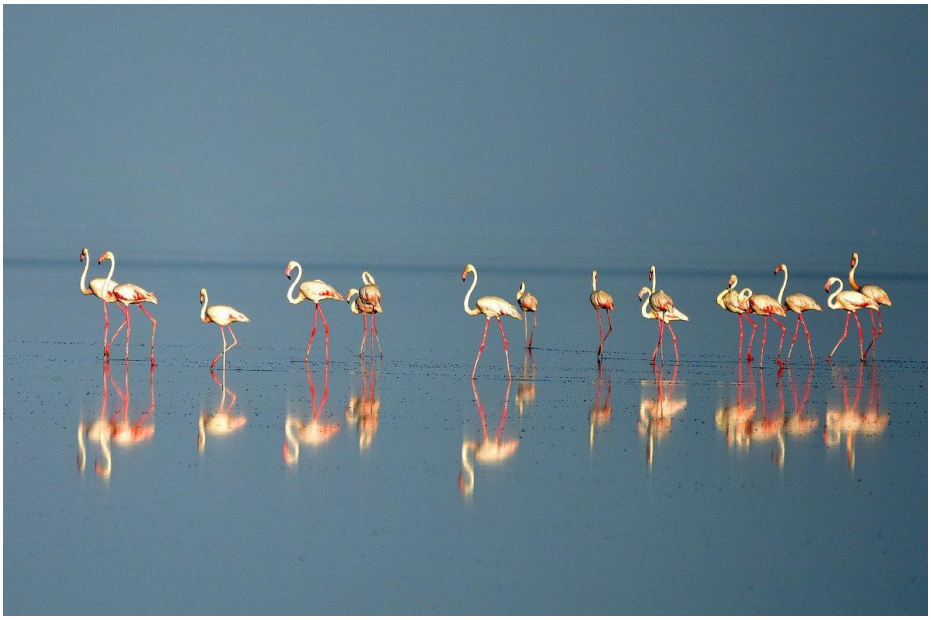
الصورة (20) أحد مصايف شمال العراق

4- المواقع السياحية: ويُقصد بها المجمعات السياحية التي أُقيمت في مناطق الواجهات المائية و المتنزهات والمطاعم والكازينوهات على ضفاف الأنهار وهي كثيرة جداً وتنتشر في معظم محافظات الشمال والوسط والجنوب ومنها مثلا: مدينة الحبانية السياحية، بحيرة الرزازة، المدينة السياحية في سد حديثة، مدينة الزوراء، مدينة الأعراس، منطقة الغابات في الموصل، شارع أبي نؤاس، أبو الخصيب وجزيرة السندباد في البصرة، منطقة الصدور في ديالى، مناطق الكورنيش في الأعظمية والحلة والكوفة، القصر الرئاسي وسدة الهندية في الحلة، سدة الكوت، مدن الألعاب في المحافظات.....

الصورة (21) سياحة نهرية في شط الحلة

5- مناطق الأهوار جنوب العراق والتي تمثل مركزاً هاماً للسياحة اذا ما استثمرت الامكانات الطبيعية فيها بشكل مدروس ومخطط، وأُستقطبت لها رؤوس الموال للاستثمار فيها .

الصورة (21) صور من أهوار العراق



6- المتاحف ودور الثقافة ومراكز الفنون ومعارضه ودور السينما.
7- أماكن السياحة العلاجية الطبيعية مثل أماكن توفر المياه المعدنية والحارة التي تستثمر لأغراض العلاج، المستشفيات المتخصصة التي يقصدها المرضى لعلاج حالاتهم الخاصة، ومن أمثلة هذه المواقع في العراق: حمام العليل في الموصل وعيون المياه المعدنية في عين التمر، ويمكن استثمار المياه الجوفية الكبريتية المتدفقة من خط العيون ما بين كربلاء والنجف، فضلاً عن المستشفيات المتخصصة.
8- المكتبات والمراكز التي تُعنى بتنظيم المؤتمرات والندوات، والمعارض التجارية والصناعية ومعارض الكتب والمعارض الفنية ودور السينما وسواها. إن هذه المراكز بدأت تستهوي كثيراً من الزوار وتنال اهتماماً خاصاً، ومن أمثلتها في العراق: معرض بغداد الدولي، ومعرض أربيل للكتاب والمكتبات المشهورة مثل المكتبة الوطنية والمركزية في بغداد والمكتبات المنشأة حديثاً في العتبات المقدسة في النجف وكربلاء.

أهمية السياحة والإصطياف:

1- أهميتها الترفيهية والنفسية، حيث يقصد الزوار المناطق السياحية بعد شعورهم بالعناء والتعب والإرهاق من اجل التخفيف عن الضغط النفسي الذي يتعرضون له خلال أيام العمل. وهذه الزيارات تساعد في العودة الى أجواء العمل ورفع الطاقة الإنتاجية للعاملين.
2- ولها أهمية اقتصادية تتمثل بالعوائد المالية المتأتية من إنفاق الزائرين في المناطق السياحية وخدماتها والتسوق من محلاتها، ورسوم الدخول اليها، وأجور الإقامة والفندقة والمطاعم ، التحويلات المالية، عوائد النقل وشركات السياحة ورسوم الدخول الى البلاد وسواها من المداخيل.

وقد قُدّرت ايرادات القطاع السياحي المالية عام 2004 بحوالي 839 مليون دينار، وارتفعت عام 2011 الى 34352 مليون دينار. ويتوقع أن تكون قد ارتفعت الى أكثر من ذلك بكثير في الوقت الحاضر.

3- ومن الناحية الاجتماعية تؤدي السياحة دوراً معتبراً بزيادة الترابط والتعارف بين العوائل والأشخاص خلال السفر الجماعي والفردي أو الإقامة أو النزهة، ومن شأن ذلك تقوية العلاقات الاجتماعية ، وتقليل الشعور الفردي والمجتمعي بالعزلة.

4- وتساعد في زيادة أواصر الوحدة والشعور بالمواطنة بين أبناء البلد الواحد بقومياته وأطيافه.

5- وإذا ما كانت السياحة عابرة للحدود ، فإنها تساعد في الاحتكاك الحضاري بين الشعوب والتعرف على عادات وتقاليد الشعوب الأخرى، وتقوية المشاعر الإنسانية المشتركة.

6- توفير فرص عمل في المرافق السياحية وفي الأنشطة المرتبطة بها والمساعِدة لها: الفنادق، المطاعم، الكازينوهات، مدن الألعاب واللهو البريء، مكاتب السفريات، النقل ومؤسساته..

ولقد قُدّر ان عدد الشركات العاملة في قطاع السفر والسياحة في العراق عام 2004 كان 60 شركة فقط، ارتفعت أعدادها عام 2011 الى 678 شركة، ويمكن أن تكون قد تجاوزت هذا الرقم كثيراً في الوقت الحاضر.

المشاكل التي تعاني منها السياحة :

1- سوء منظومة الطرق وتسهيلات النقل ووسائطه وتخلف المواصلات التي يحتاجها الزائرون.

2- قلة عدد الفنادق السياحية وخاصة ذات الدرجات العالية، وتدني مستوى الخدمات المقدمة للزائرين ومنها خدمات الطعام وأماكن التسوق التي يحتاجها الزائر.

3- ارتفاع أسعار الفنادق والنقل والخدمات.

4- قلة أعمال التشجير والغابات الاصطناعية والحدائق والمتنزهات التي تُبعِد الزائرين عن أجواء الملل، وقلة العناية بالقائم منها.

5- تدني مستوى الرعاية والخدمات الصحية في المناطق السياحية سواء من حيث الكوادر الصحية أو المستلزمات أو الأدوية.

6- ضعف خبرة الشركات السياحية المحلية ، ما يقتضي التعاون مع الشركات الأجنبية المعروفة لاكتساب الخبرات في هذا المجال.

7- محدودية النشاط الاعلامي في المجال السياحي والحاجة الى التعريف بالأماكن السياحة بشتى أنواعها، ومن ضمن هذا النشاط ضرورة توفير النشرات والاعلانات والمرشدين والصناعات التراثية مثل الأزياء والتماثيل وأعمال الحياكة اليدوية والسيراميك ونماذج الآثار التي يحرص الزائرون على شرائها خلال سفراتهم.

8- الحاجة الى مزيد من الإهتمام بالمناطق السياحية والأثرية على وجه الخصوص من ناحية مظهرها العام ونظافتها وإشارات الدلالة والتعريف بها والكشف عن خباياها.
9- الحاجة الى إقامة الفعاليات الفنية في الأماكن السياحية على غرار مهرجان بابل الدولي سابقاً، بما يتضمن حفلات فنية، ومعارض وعروض أزياء مثلاً.

المصادر:

- ابراهيم شريف، السهل الفيضي وقول آخر في تكوينه، المجلة العلمية لجامعة تكريت للعلوم الانسانية، المجلد الأول ، العدد الأول، 1994.

- ابراهيم شريف، الموقع الجغرافي للعراق وأثره في تاريخه العام حتى الفتح الاسلامي، مطبعة شفيق، بغداد، 1962.

- أحمد حبيب رسول، دراسات في جغرافية العراق الصناعية، مطبعة العاني ، بغداد، 1975.

- أحمد حسون السامرائي، مشاريع السكك الحديدية الجديدة في العراق، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد9، آب 1976.

- أحمد سوسة، تاريخ حضارة وادي الرافدين في ضوء مشاريع الري الزراعية والمكتشفات الآثارية والمصادر التاريخية، دار الحرية للطباعة، بغداد، 1983.

- آزاد محمد أمين، المقومات الجغرافية الطبيعية لنشوء وتطور السياحة في المنطقة الجبلية من العراق، مجلة كلية التربية – جامعة البصرة، العدد الثاني، السنة الأولى، 1970.

- جاسم محمد الخلف، محاضرات في جغرافية العراق الطبيعية والاقتصادية والبشرية، معهد الدراسات العربية العليا- جامعة الدول العربية، مطبعة لجنة البيان العربي، القاهرة، 1961.

- حسن طه النجم، العلاقات المكانية لملوحة التربة في العراق، مجلة الاستاذ – كلية التربية – جامعة بغداد، المجلد العاشر ، 1962.

- حمدان عبد المجيد الكبيسي، التجارة الخارجية في العراق، موسوعة حضارة العراق، ج5، وزارة الثقافة والاعلام، بغداد، 1985.

- خطاب صكار العاني، جغرافية العراق، مطابع التعليم العالي ، الموصل، 1988.

- خطاب صكار العاني، نوري خليل البرازي، جغرافية العراق، مطبعة جامعة بغداد، 1979.

- رضا جواد الهاشمي، الحدود الطبيعية لرأس الخليج العربي، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد 13، حزيران 1982.

- سعدي علي غالب، النقل البحري في الخليج العربي، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد 14، أيلول 1984.

- سميرة كاظم الشماع، مناطق الصناعة في العراق، وزارة الثقافة والاعلام، بغداد، 1980.

- شاكر خصباك، العراق الشمالي، مطبعة شفيق، بغداد، 1973.

- صالح فليح حسن الهيتي، طريق القير الى بابل، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد 23، تموز 1989.

- صلاح حميد الجنابي، سعدي علي غالب، جغرافية العراق الإقليمية، دار الكتب للطباعة والنشر- جامعة الموصل، 1992.

– عباس احسان البغدادي، المراوح الغرينية، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد الرابع، كانون الأول 1967.

– عباس فاضل السعدي، الأمن الغذائي في العراق، مطابع التعليم العالي في الموصل، 1990.

– ----------، التوزيع الجغرافي لزراعة الخضروات في العراق، مجلة الخليج والجزيرة العربية، العدد 54، السنة 14، نيسان 1988.

– ----------، جغرافية السكان، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد، 2002.

- ----------، جغرافية العراق، دار الصادق الثقافية، بابل، 2008.

- عبد الرزاق عباس حسين، نشأة مدن العراق وتطورها، المطبعة الفنية الحديثة، القاهرة، 1973.

- عبد الرزاق محمد البطيحي، أنماط الزراعة في العراق، مطبعة الارشاد ، بغداد، 1976.

- عبد الزهرة علي الجنابي ، التنمية المستديمة من منظور جغرافي، دار الرضوان ، عمان، 2019.

- ----------، الجغرافيا الصناعية، دار صفاء للطباعة والنشر، عمان، 2013.

- ----------، الجغرافيا العامة الطبيعية والبشرية، دار صفاء للطباعة والنشر ، عمان، 2017

- ----------، الحصار الاقتصادي والصناعة في العراق ، مجلة البحوث الجغرافية، كلية التربية للبنات ،جامعة الكوفة، العدد الرابع 2002.

- ----------، إنتاج وتصنيع الذرة الصفراء في العراق.، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد 34 نيسان 1997.

- ----------، الهيكل الصناعي في العراق، دار صفاء للطباعة والنشر، تحت النشر.

- ----------، صناعة الزيوت النباتية الغذائية في العراق، رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية الآداب- جامعة بغداد، 1989.

- ----------، واقع واتجاهات التوطن الصناعي في اقليم الفرات الأوسط من العراق، أطروحة دكتوراه مقدمة الى مجلس كلية الآداب- جامعة بغداد، 1996.

- عبد الغفور ابراهيم محمد، المن الغذائي في العراق، مطبعة اليرموك، بغداد، 1999.

- عبد الكريم رشيد الجنابي، المقومات الجغرافية وأثرها في تربية نحل العسل في العراق، مجلة الآداب- جامعة بغداد، العدد 65، 2004.

- عبد خليل الفضلي، التوزيع الجغرافي للصناعة في العراق، مطبعة الارشاد، بغداد ، 1976.

- علي حسين الشلش، القارية سمة أساسية من سمات مناخ العراق، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد 21، تشرين الأول 1987.

- علي صاحب طالب الموسوي، جغرافية الطقس والمناخ، دار الضياء للطباعة، النجف الأشرف، 2009.

- ----------، عبد الحسن مدفون أبو رحيل، مناخ العراق، مطبعة الميزان، النجف الأشرف، 2013.

- فاضل الأنصاري، سكان العراق دراسة ديموغرافية- جغرافية مقارنة، مطابع الف باء، دمشق، 1970.

- فاضل الحسني، الأساليب الحديثة في تصنيف مناخ العراق، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد التاسع، آب 1976.

- ليس وفالكون، التاريخ الجغرافي لسهول ما بين النهرين، ترجمة صالح احمد العلي، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد الأول، السنة الأولى، آب 1962.

- عبد الهادي يحي الصائغ، فاروق صنع الله العمري، الجيولوجيا العامة، ط3، دار الكتب للطباعة والنشر- جامعة الموصل، 1999.

- محمد أزهر السماك وزملاؤه، العراق دراسة اقليمية، دار الكتب للطباعة والنشر- جامعة الموصل، 1985.

- ماجد السيد ولي، العوامل الجغرافية وأثرها في انتشار الأملاح بترب ما بين النهرين، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد 17، 1986.

- ----------، العواصف الترابية في العراق، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد 13، حزيران 1982.

- ----------، الكثبان الرملية في سهل ما بين النهرين، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد الأول ، السنة الأولى، آب 1962.

- محمد الرحبي، العلاقات المكانية لمدن نهري دجلة والفرات، مجلة المأمون الجامعة، بغداد، العدد 7، 2002.

- محمد حامد الطائي، تحديد اقسام سطح العراق، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد الخامس، حزيران 1969.

- نافع القصاب، اقليم الزراعة المطرية لمحصولي الحنطة والشعير في العراق في ظل المعايير المناخية، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد 16، أيلول 1985.

- نوري خليل البرازي، التربة واثرها في التطور الزراعي في سهل العراق الرسوبي، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد الاول ، السنة الأولى، آب 1962.

اصدارات وتقارير رسمية:

- الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعات الاحصائية لعدد كبير من السنوات.
- الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الاحصاء الزراعي، منشورات لعدد من السنوات.
- الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الاحصاء الصناعي، منشورات لعدد من السنوات.
- المديرية العامة للمسح الجيولوجي والتحري المعدني، مجموعة منشورات.
- وزارة النقل والاتصالات، دائرة النواء الجوية، عدة نشرات.

المؤلف في سطور:

الأستاذ الدكتور عبد الزهرة علي الجنابي

- تولد 1954 بابل - العراق.
- بكالوريوس آداب في الجغرافية ، جامعة بغداد ، 1975.
- ماجستير في جغرافية الصناعة ، جامعة بغداد ، 1987.
- دكتوراه في جغرافية الصناعة ، جامعة بغداد ، .1996
- نال مرتبة الأستاذية عام 2002.
- له 35 بحثاً علمياً منشوراً في مجلات علمية محلية وعربية وعالمية، و أخرى تنتظر النشر.
- شارك بأكثر من 20 مؤتمراً وندوة علمية محلية وعربية.
- نشر العديد من المقالات السياسية والاجتماعية والقصائد الشعرية في عدة صحف ومجلات محلية.
- عضو الهيئة الاستشارية أو هيئة تحرير لعدد من المجلات العلمية.
- رئيس هيئة تحرير المحور الجغرافي في موسوعة الحلة الحضارية والذي أنجز عام 2013.
- عضو الجمعيتين الجغرافيتين العراقية والمصرية.
- عضو اللجنة الوزارية لتطوير مناهج وأقسام الجغرافية في العراق.
- عضو لجنة الخبراء الوزارية لتطبيق نظام المقررات في الجامعات العراقية في أقسام الجغرافيا.
- فائز بجائزة الامتحانات المركزية عام 1999.
- فائز برعاية الملاكات العلمية العراقية عام 2000.
- فائز بجائزة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية لبحوث الجغرافية الاقتصادية عام 2015.
- فائز بجائزة أحسن كتاب مؤلف في العلوم الاجتماعية بيوم العلم عام 2018.
- أنجزت تحت اشرافه 25 رسالة ماجستير وثلاثة أطاريح للدكتوراه في مجالات جغرافية الصناعة ، جغرافية التنمية، رسم الخرائط، الجغرافيا الإقليمية، جغرافية النقل، الجغرافيا السياحية ، وجغرافية الطاقة، جغرافية الري والبزل.
  للمؤلف :1- الجغرافيا الصناعية بطبعتين: الأولى عام 2013 والثانية عام 2017 وهي مزيدة 2- الجغرافيا العامة (الطبيعية والبشرية) عام 20173- التنمية المستديمة من منظور جغرافي عام 20194- جغرافية العراق الاقليمية من منظور معاصر 2020 5- الهيكل الصناعي في العراق (قيد النشر).
- يعمل تدريسياً في كلية التربية للعلوم الانسانية – جامعة بابل- قسم الجغرافيا.

المؤلف في سطور:

الأستاذ الدكتور عبد الزهرة علي الجنابي

- تولد ١٩٥١ بابل - العراق.
- بكالوريوس آداب في الجغرافية ، جامعة بغداد ، ١٩٧٥ .
- ماجستير في جغرافية الصناعة ، جامعة بغداد ، ١٩٨٢ .
- دكتوراه في جغرافية الصناعة ، جامعة بغداد ، ١٩٩٦ .
- نال مرتبة الأستاذية عام ٢٠٠٢ .
- له ٢٥ بحثاً علمياً منشوراً في مجلات علمية محلية وعربية وعالمية، وأخرى تنتظر النشر.
- شارك بأكثر من ٣٠ مؤتمراً وندوة علمية محلية وعربية.
- نشر العديد من المقالات السياسية والاجتماعية والقصائد الشعرية في عدة صحف ومجلات محلية.
- عضو الهيئة الاستشارية أو هيئة تحرير لعدد من المجلات العلمية.
- رئيس هيئة تحرير المحور الجغرافي في موسوعة الحلة الحضارية والذي أنجز عام ٢٠١٢ .
- عضو الجمعيتين الجغرافيتين العراقية والمصرية.
- عضو اللجنة الوزارية لتطوير مناهج وأقسام الجغرافية في العراق.
- عضو لجنة الخبراء الوزارية لتطبيق نظام المقررات في الجامعات العراقية في أقسام الجغرافيا.
- فائز بجائزة الامتحانات المركزية عام ١٩٨٩ .
- فائز برعاية العلاقات العلمية العراقية عام ٢٠٠٠ .
- فائز بجائزة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية لبحوث الجغرافية الاقتصادية عام ٢٠١٥ .
- فائز بجائزة أحسن كتاب مؤلف في العلوم الاجتماعية بيوم العلم عام ٢٠١٨ .
- أنجزت تحت اشرافه ٢٥ رسالة ماجستير وثلاثة أطاريح للدكتوراه في مجالات جغرافية الصناعة ، جغرافية التنمية، رسم الخرائط، الجغرافيا الاقليمية، جغرافية النقل، الجغرافيا السياحية ، وجغرافية المناخ، جغرافية الري والبزل.

للمؤلف :

١- الجغرافيا الصناعية بطبعتين، الأولى عام ٢٠١٢ والثانية عام ٢٠١٧ وهي مزيدة
٢- الجغرافيا العامة (الطبيعية والبشرية) عام ٢٠١٧
٣- التنمية المستديمة من منظور جغرافي عام ٢٠١٩
٤- جغرافية العراق الاقليمية من منظور معاصر ٢٠٢٠
٥- الهيكل الصناعي في العراق (قيد النشر).

- يعمل تدريسياً في كلية التربية للعلوم الانسانية - جامعة بابل- قسم الجغرافيا.

مؤسسة دار الصادق الثقافية