

إشكالية تحقيق التوازن البيئي في ظل استمرار التنمية الدائمة

الدكتور: طروب بحري

أستاذ محاضر " ب " - قسم العلوم السياسية

جامعة الحاج لخضر - باتنة

Abstract :

Environment means in nature, the totality of surrounding conditions, everything around us is environment, whatever we live within is our environment.

Whereas Environmental science is an interdisciplinary academic field that integrates physical and biological sciences. Environmental studies incorporates more of the social sciences for understanding human relationships, perceptions and policies towards the environment

This study is meant to dig into this important subject, by emphasising on the relation between environment's components and it's balance .

الملخص:

تعني البيئة بمفهومها العام الوسط أو المجال المكاني الذي يعيش فيه الإنسان يتأثر به ويؤثر فيه، كما تعني كل العناصر الطبيعية والحياتية التي تتواجد حول وعلى سطح وداخل الكرة الأرضية، فالغلاف الغازي ومكوناته المختلفة، والمصادر الطبيعية والطاقوية، والغلاف المائي وما بداخله، وسطح الأرض وما يعيش عليها من نباتات وحيوانات، والإنسان في تجمعاته المختلفة، كل هذه العناصر هي مكونات للبيئة.

أما علم البيئة فهو العلم الذي يُعنى بدراسة مجموع العلاقات والتفاعلات الموجودة بين جميع عناصر البيئة، أي تلك العلاقة الموجودة بين الإنسان وأخيه الإنسان، وبين غيره من الكائنات الحية الأخرى سواء كانت حيوانية أو نباتية، وتشمل كذلك مجمل العلاقات بين جميع الكائنات الحية نباتية أو حيوانية مع عناصر غير حية كالترربة والماء والهواء والصخور، وكذلك العلاقات بين العناصر غير الحية.

1- العلاقة بين مكونات البيئة والتوازن البيئي :

هناك علاقة وثيقة بين العناصر الطبيعية والحياتية الموجودة حول وداخل سطح الكرة الأرضية وبين مكوناتها المختلفة، تبرز من خلال ارتباطات وظيفية معقدة ترتبط جميعها بما يسمى بالنظام البيئي باعتباره التفاعل المنظم والمستمر بين عناصر البيئة الحية وغير الحية، وما يولده هذا التفاعل من توازن بين عناصر البيئة.

أما التوازن البيئي فمعناه قدرة البيئة الطبيعية على ضمان الحياة على سطح الأرض دون مشكلات أو مخاطر تمس الحياة البشرية، ولعل التوازن البيئي على سطح الكرة الأرضية ما هو إلا جزء من التوازن الدقيق في نظام الكون، وهذا يعني أن عناصر أو معطيات البيئة تحافظ على وجودها ونسبها المحددة كما أوجدها الله، لكن الإنسان بلغ في تأثيره على بيئته مراحل تنذر بالخطر، إذ تجاوز في بعض الأحوال قدرة النظم البيئية الطبيعية على احتمال هذه التغيرات، ولحداث اختلالات بيئية تكاد تهدد حياة الإنسان وبقيائه على سطح الأرض⁽¹⁾

تخضع الطبيعة لقوانين وعلاقات معقدة تؤدي في نهايتها إلى وجود اتزان بين جميع العناصر البيئية، حيث ترتبط هذه العناصر بعضها ببعض في تناسق دقيق يتيح لها أداء دورها بشكل وبصورة متكاملة.

فالمواد التي تتكون منها النباتات، يتم امتصاصها من التربة، ليأكلها الحيوان الذي يعيش عليه الإنسان، وعندما تموت هذه الكائنات تتحلل وتعود إلى التربة مرة أخرى، فالعلاقة متكاملة بين جميع العناصر البيئية، فأشعة الشمس والنبات والحيوان والإنسان وبعض مكونات الغلاف الغازي تشكل اتزان مستمر، ومن هنا لا بد من الحديث عن بعض الدورات لبعض المواد حيث تدخل وتسري في المكونات الحياتية والطبيعية ثم ما تلبث أن تعود إلى شكلها الأصلي⁽²⁾.

فالكربون والنيتروجين والفسفور والكبريت والحديد وغيرها من المواد والمعادن تسير في دورات مغلقة، وما يحدث هو أنها تتحول من شكل إلى آخر حيث أن المادة لا تفنى ولا تستحدث، وإنما تتحول من شكل إلى آخر في سلسلة طويلة تغذي بها الحياة على سطح الأرض، ومن الأمثلة على ذلك دورات الماء والكربون والنيتروجين والفسفور، وسوف نختار دورة الكربون كمثال عنها لأهميته ودوره الكبير بالحفاظ على التوازن البيئي.

-دورة الكربون: يشكل غاز ثاني أكسيد الكربون CO₂ حوالي 0.03% من الغلاف الجوي، وازيادة كميته عن هذه النسبة تحدث المشاكل البيئية والصحية، وهذا الغاز

يسير بدورة مغلقة، يتغذى خلالها من عدد من الكائنات وبعض التفاعلات، ثم ما يلبث أن يعود إلى الغلاف الجوي، فاحتراق الوقود والغابات، وعملية التنفس عند الإنسان من شهييق وزفير، وحرق البترول والفحم، وتحلل المواد العضوية كلها تطلق غاز ثاني أكسيد الكربون، الذي ما يلبث أن يعود من خلال الأمطار الحمضية أو بامتصاصه من قبل المسطحات المائية، حيث يتحد مع بخار الماء فيكون دقائق الجير التي تترسب في أعماق البحار والمحيطات⁽³⁾.

أما النباتات المائية والأرضية، فهي تعتبر عنصر أساسي ورئيسي في دورة الكربون، حيث تقوم هذه النباتات بامتصاص ثاني أكسيد الكربون من خلال عملية التمثيل الضوئي، لبناء سلاسل الكربون والكاربوهيدرات التي تنقل إلى الحيوانات المستهلكة، ثم الإنسان بطريق مباشر أو غير مباشر، عدى عن تلك الكميات التي تستخدم كمصدر للطاقة والتي تعيد الكربون إلى الجو والتربة إما بالتنفس عند الإنسان والحيوان، أو نتيجة الاحتراق أو نتيجة لتحلل هذه المواد عند الموت، أو إلقاء فضلاتها، حيث تعمل المحلات في الطبيعة على إعادتها إلى عناصرها الأولية، أو تعود إلى الغلاف الغازي وهكذا تستمر الدورة.

كذلك فإن نسبة كبيرة من الكربون تتحول إلى مواد مختزنة كالفحم والبترول، الذي يبقى مختزن في جوف الأرض، ثم ما يلبث أن يعود للاستخدام بعد أن يخرج الإنسان، هذا بالإضافة إلى كمية الكربون التي تختزن على صورة أحجار كلسية⁽⁴⁾.

2- اختلال التوازن البيئي :

يعتبر التفاعل بين مكونات البيئة عملية مستمرة تؤدي في النهاية إلى احتفاظ البيئة بتوازنها، ما لم ينشأ اختلال نتيجة لتغير بعض الظروف الطبيعية كالحرارة والأمطار، أو نتيجة لتغير الظروف الحيوية، أو نتيجة لتدخل الإنسان المباشر في تغير ظروف البيئة. فالتغير في الظروف الطبيعية يؤدي إلى اختفاء بعض الكائنات الحية وظهور كائنات أخرى، مما يؤدي إلى اختلال في التوازن والذي يأخذ فترة زمنية قد تطول أو تقصر حتى يحدث توازن جديد، وأكبر دليل على ذلك هو اختفاء الزواحف الضخمة نتيجة لاختلاف الظروف الطبيعية للبيئة في العصور الوسطى، مما أدى إلى انقراضها فاختلت البيئة ثم عادت إلى حالة التوازن في إطار الظروف الجديدة بعد ذلك.

كذلك فإن محاولات نقل كائنات حية من مكان إلى آخر والقضاء على بعض الأحياء، يؤدي إلى اختلال في التوازن البيئي، غير أن تدخل الإنسان المباشر في البيئة يعتبر السبب الرئيسي في اختلال التوازن البيئي، فتغير المعالم الطبيعية من تجفيف

للبحيرات، وبناء السدود، واقتلاع الغابات، وردم المستنقعات، واستخراج المعادن ومصادر الاحتراق، وفصلات الإنسان السائلة والصلبة والغازية، هذا بالإضافة إلى استخدام المبيدات والأسمدة كلها تؤدي إلى إخلال بالتوازن البيئي، حيث أن هناك الكثير من الأوساط البيئية تهددها أخطار جسيمة تنذر بتدمير الحياة بأشكالها المختلفة على سطح الأرض⁽⁵⁾.

فالغلاف الغازي لا سيما في المدن والمناطق الصناعية، يتعرض إلى تلوث شديد، ونسمع بين فترة وأخرى عن تكون السحب السوداء والصفراء السامة، والتي كانت السبب الرئيسي في موت العديد من الكائنات الحية وخصوصا الإنسان، أضف إلى ذلك ما يتعرض إليه الغلاف المائي من تلوث، من خلال استنزاف الثروات المعدنية والغذائية، هذا بالإضافة إلى إلقاء الفضلات الصناعية والمياه العادمة ودفن النفايات الخطرة.

أما اليابسة فيتم فيها إلقاء النفايات والمياه العادمة، اقتلاع الغابات، تدمير الجبال، فتح الشوارع، وازدياد أعداد وسائل النقل وغيرها كثير، أدى إلى تدهور في خصوبة التربة وانتشار الأمراض والأوبئة خصوصا المزمّنة، والتي تحدث بعد فترة زمنية من التعرض لها، وبالرغم من تقدم الإنسان العلمي والتكنولوجي والذي كان من المفروض أن يستفيد منه لتحسين نوعية حياته والمحافظة على بيئته الطبيعية، فإنه أصبح ضحية لهذا التقدم التكنولوجي الذي أضر بالبيئة الطبيعية وجعلها في كثير من الأحيان غير ملائمة لحياته وذلك بسبب تجاهله للقوانين الطبيعية المنظمة للحياة.

وعليه فإن المحافظة على البيئة وسلامة النظم البيئية وتوازنها، قد أصبح اليوم يشكل الشغل الشاغل للإنسان المعاصر من أجل المحافظة على سلامة الجنس البشري من الفناء، وانطلاقا من ذلك برزت إشكالية الحفاظ على التوازن البيئي من خلال مفهوم الأمن البيئي.

3- مفهوم الأمن البيئي

جاء هذا الاتجاه نتيجة التطور الرابع من الثورة الصناعية وهو طور البيئة والتنمية الذي يربط بين الحفاظ على التوازن الحيوي للبيئة واستمرار التنمية الشاملة دون توقف.

من بين أهم التحديات التي يواجهها النظام الدولي في القرن الواحد والعشرين المشكلة الكونية الثلاثية الأبعاد: السكان، الموارد الطبيعية والتكنولوجيا، ففي ظل زيادة سكان الكرة الأرضية يزداد الضغط على الموارد الطبيعية ويزداد معها النقص في قدرات الإنتاج الاحتياطية، ثمة اتجاهين يمثلان المقرب البيئي:

الاتجاه المتشائم: ويرى أصحابه أن معدل النمو السكاني والتطور الصناعي في العالم يفوق قدرة النظام الاقتصادي العالمي على توفير الموارد والخدمات البيئية الضرورية لمستقبل الانسان، وهو ما يمثل المالتوسية الجديدة.

الاتجاه المتفائل: ويرى أصحابه أنه يمكن التحكم في الزيادة السكانية، من خلال إمكانية خلق موارد وفيرة بالوسائل التكنولوجية الحديثة.

وفي كلتا الحالتين فإن المشاكل البيئية تلعب دورا أساسيا في الضغط على الموارد الذي يفضي بدوره إلى التوتر الدولي⁽⁶⁾.

برزت خطورة المشكلة البيئية منذ نشر تقرير لجنة Brundtland سنة 1987 تحت عنوان "مستقبلنا المشترك" لتأتي بعد ذلك عدة دراسات حول الأمن البيئي التي عرفت انتشارا واسعا، وظهرت مفاهيم جديدة كالنظرية السياسية الخضراء والتصورات النسوية للبيئة والتنمية الإيكولوجية⁽⁷⁾.

نتجت المشكلة البيئية الكونية وكجزء منها مشكلة الندرة المائية، بسبب أخطاء البشر وسوء إدارتهم وسلوكاتهم تجاه المحيط ككل. ويركز أصحاب هذا المقترح على مفاهيم كحدود النمو، التنمية المستدامة.

أولا: حدود النمو

يعتبر رواد الاتجاه البيئي أن الأرض هي كوكب محدود، ولو يستمر الأفراد في استغلال واستنزاف الموارد غير المتجددة سنصل في المستقبل إلى القضاء على هذا النظام ككل.

إن حل هذا المشكل لن يكون باستخدام التكنولوجيا، لأن لها سلبيات أكثر تحطم في النهاية الطبيعية، فرغم أن تطبيق الحلول التكنولوجية يسهل تطوير الاقتصاد والسكان، لكن في نفس الوقت تؤدي إلى إحداث أضرار كبيرة بالبيئة يتأثر بها أساسا من لا يستفيد ماديا من تطوير الاقتصاد. إن هذه الأضرار الحالية والمستقبلية تتطلب منا أن نعيد تفكيرنا حول مفهوم النمو، لذلك يعتقد أصحاب هذا المقترح أنه يجب إحداث تغييرات جذرية في الممارسات الاقتصادية، القيم، العادات الاجتماعية، والسلوكات السياسية، ويعني ذلك أنه لا بد من إعادة النظر في طريقة استغلال الطبيعة، وكيفية تغيير عاداتنا الخاطئة حول استخدام الموارد الطبيعية، وفي ضرورة عقلنة القرارات السياسية لصالح المحافظة على البيئة⁽⁸⁾.

إن دراسة المشكلة المائية -كجزء من المشكلة البيئية- لا يخرج عن هذه المعالم، وما حدث للمياه في العقود الأخيرة من القرن العشرين يؤكد ذلك، فمن أجل زيادة كميات المياه تم استنزاف الأنهار وخلق مشاكل بيئية خطيرة كارتفاع ملوحة المياه وتلوثها من جراء استخدام المواد الكيميائية، وهذا ما أثر سلبا على الإنتاج الزراعي والحيواني، وأدى إلى ظهور أمراض خطيرة تعاني منها الدول المتطورة والمتخلفة على حد سواء.

وبالتالي دخل التحليل البيئي لمشكلة المياه في إطار الاهتمام العالمي المتزايد بعدد من القضايا المتصلة بقضية التنمية، مثل قضية الثورة العلمية والتكنولوجية وقضايا الحفاظ على البيئة، وإطراد التنمية وما يتفرع عنها من قضايا التعامل مع الموارد الطبيعية (الأرض والمياه) وقضايا التلوث البيئي وقضايا السياسات والإدارة البيئية، وقضايا الوعي البيئي وهنا تبرز عبارات جديدة كالتنمية الإيكولوجية والتنمية المستدامة.

ثانيا: التنمية المستدامة

بدأت السياسات الوطنية والدولية في النصف الثاني من القرن العشرين، تولى اهتماما كبيرا للمشاكل التنموية المتعلقة بأثر أنماط التنمية الصناعية والزراعية الحديثة على البيئة، وكذلك ضرورة الحفاظ على رأس المال الطبيعي للأجيال القادمة، وتحقق تنمية اقتصادية لتقليص نسب الفقر والتفاوت بين الفقراء والأغنياء.

تعددت تعريف التنمية المستدامة، واتفق أغلب الباحثين على أنها تلك التنمية التي تلبي احتياجات الأجيال الحاضرة، دون الإخلال بمكونات البيئة وتوازنها، ودون أن تعرض للخطر أو تخفض قدرات الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم⁽⁹⁾.

ارتباط مصطلح الاستدامة بالتنمية يعني "النمو المسؤول" كما عرفته الأمم المتحدة. ويركز مصطلح التنمية المستدامة أو المستدامة، كما يستخدمه العديد من الناس بالترشيح في استهلاك الموارد الطبيعية والحد من الإضرار ببيئة الإنسان التي يعيش فيها، سواء بإحداثه التلوث وما يتبعه من تغيرات في المناخ، أو استنزاف لموارد الطاقة، وتهدف التنمية المستدامة إلى تحقيق التوازن بين احتياجات الحاضر واحتياجات المستقبل للأفراد.

إن، بالتنمية المستدامة تركز على ضرورة تحقيق تنمية تستفيد منها الأجيال الحاضرة مع عدم التأثير سلبيا على البيئة، وكذا ضرورة الحفاظ على احتياجات الأجيال القادمة مع مراعاة العدالة والإنصاف في التوزيع والاستهلاك، وبشكل خاص في المياه التي تعتبر من الموارد النادرة التي يجب إدارتها بكفاءة وعقلانية، لأن استنزاف المياه وخاصة الجوفية منها وغير المتجددة، يعرض الإنسان والبيئة إلى أخطار كبيرة جعلت البيئة المائية أكثر عرضة

للتلوث، ومما يضاعف من هذه الأخطار أن قدرة الماء على تجديد ثرواته الطبيعية وقابليته لاستيعاب ما يلقي فيه من نفايات وسموم وتحويلها إلى مواد ضارة تؤثر على الإنسان والحيوان والنبات.

ويعتبر الأمن البيئي أهم جوانب الأمن الموسع فيرى الباحث ماك ليفي Macc A.Levy أن التدهور البيئي قد تسبب أكثر من مرة -وقد يبقى سببا أساسيا- في النزاعات الإقليمية، كما تعتبر ظاهرتي الجفاف وإنهاك النسيج الغابي من المسائل البيئية ذات الصلة بالأمن البيئي، نظرا لارتباطهما بالتنمية الزراعية للمجتمع، خاصة إذا اقترنت بالندرة المائية⁽¹⁰⁾.

إن أهمية الأمن البيئي تكمن في تأثير النظام الإيكولوجي على العلاقات الدولية، سواء في شكل تنامي الحركات البشرية المكثفة وما تحمله من تهديدات ضد المنظومات القيمية، الثقافية والديمقراطية، أو في شكل تنامي ظاهرة الندرة القادرة على خلق وضعيات صراعية بين الدول، وتمثل ندرة المياه المؤشر الأكثر خطورة والقادر على أن يكون سببا في نشوب نزاعات داخلية ودولية، وهو ما يؤكد الباحثان هومر ديكسون Hommer Dixon وستين نوردستروم Steen Nordstrom⁽¹¹⁾.

من أجل ذلك برزت أهمية مقاومة الأخطار الناتجة عن التقدم التكنولوجي وعن هدر واستنزاف المياه، التي زادت في نهاية القرن العشرين بشكل كبير وملفت للنظر، إذ شهدت الأعوام الماضية عقد عديد من المؤتمرات العلمية الوطنية والدولية والإقليمية ومن أهمها قمة الأرض الأولى المنعقدة سنة 1992 بربو دي جانيرو البرازيل، وقمة الأرض من أجل التنمية المستدامة التي انعقدت في جوهانسبورغ جنوب إفريقيا سنة 2002 والملتقى الدولي حول الاحتباس الحراري بأندونيسيا في نوفمبر سنة 2007.

4- دراسة حالة تأثير المشاريع التركية لاستثمار مياه حوضي دجلة والفرات على العراق وسوريا (مشروع جنوب الأناضول -نموذج-):

أ- التعريف بالمشروع:

يعتبر مشروع جنوب شرق الأناضول والمعروف اختصارا بـمشروع "غاب" "GAP" أكبر مشروع للتنمية الاقتصادية والإقليمية في تاريخ تركيا، وهو مشروع متعدد الأغراض حيث يتضمن 13 مشروعا أساسيا للري وتوليد الطاقة الكهربائية عن طريق 21 سدا -منها 17 سد على نهر الفرات و4 سدود على نهر دجلة- وإقامة 17 محطة كهرومائية على النهرين وروافدهما فضلا عن مشاريع أخرى في قطاعات الصناعة والزراعة والصحة⁽¹²⁾.

يرتبط مشروع "غاب" ارتباطاً حيوياً بنهري دجلة والفرات، ويحظى نهر الفرات بالنصيب الأكبر من الاهتمام التركي في إطار هذا المشروع، ويشمل هضبة جنوب شرق الأناضول وهي هضبة فقيرة تسكنها أغلبية كردية مساحتها 74 ألف كلم² تمثل 10% من المساحة الكلية لتركيا.

يهدف المشروع إلى التوسع الزراعي على مساحة 1,7 مليار هكتار في هذه المنطقة، بالاعتماد على الري من النهرين، وتحويل المنطقة إلى إقليم منتج للحبوب والخضر والفواكه، لتلبية الحاجات الداخلية ولتصدير الفائض. أكد أولدجي أنور رئيس المشروع أن: "مشروع غاب هو المشروع المتكامل الأكبر في العالم"، ويضيف إيرول مانيسالي أستاذ علم الاقتصاد في جامعة اسطنبول: "إنه سيجعل من تركيا القوة الرئيسية في الشرق الأوسط، الآن وعلى مزرعة رائدة يقوم المهندسون الزراعيون باختيار الفاكهة والخضار والأزهار والنباتات الصناعية كالقطن، والتي سيعنى بزراعتها لتصديرها إلى دول الشرق الأوسط العربية بصفة خاصة والتي تعاني من نقص غذائي دائم. وتتأ السطات التركية بمستقبل مزدهر"⁽¹³⁾.

"يتوقع للقطاع الزراعي نمو كبير وتفجر في الإنتاج، فبفضل مشروع غاب سيصبح 1.7 مليون هكتار قابلاً للري... وسيكون نشاط المنطقة الأساسي هو الزراعة الموجهة نحو التصدير وسيصدر إنتاج تزيد قيمته على أربعة بلايين دولار"⁽¹⁴⁾.

أنفق على هذا المشروع حتى عام 2003 ما يقارب 32 مليار دولار أمريكي، كما تسعى تركيا من خلال إنجاز هذا المشروع الضخم إلى تحقيق الأهداف التالية:

- السيطرة على مياه دجلة والفرات من خلال سلسلة السدود والقنوات.
- سيوفر المشروع لتركيا تطوير مناطقها الشرقية والجنوبية الشرقية، في مختلف المجالات من أجل تجاوز التفاوت الاقتصادي بين مختلف المناطق التركية.
- امتصاص غضب الأكراد ومطالبهم بالاستقلال الذاتي، عن طريق تحسين ظروفهم المعيشية المزرية.
- محاولة الحكومة التركية إيجاد توازن ديمغرافي بين الشرق المتخلف والغرب المتمدن، بإيقاف الهجرة الداخلية القائمة على النزوح من الشرق إلى الغرب.

-تخفيض المعدل السنوي للبطالة في تركيا إلى نحو 8,7%(10)، وبخاصة أن المشروع سيوفر أكثر من مليون ونصف فرصة عمل (***) ، كما أنه سيؤدي إلى رفع معدل النمو الوطني السنوي إلى 7% وسيخفض من حجم التضخم إلى 14% في نهاية القرن 20⁽¹⁵⁾.

-توفير المياه اللازمة لري نحو 1,7 مليون هكتار في المناطق الجنوبية والمناطق الجنوبية الشرقية في تركيا، بما يعادل 20%-25% من إجمالي مساحة الأراضي الزراعية الحالية فيها. وفي عام 2002 بلغت إجمالي الأراضي المتاحة للري 215 ألف هكتار ووصل مقدار التنفيذ الفعلي للإرواء 12%، فيما يجري تشييد 10% منه و24% دخلت مرحلة المناقصة للإعداد لتنفيذها، بينما مازالت 54% منها قيد التخطيط حيث تهدف الحكومة التركية إلى تكثيف الإنتاج الزراعي المحلي وتحويل المنطقة إلى سلة غذاء الشرق الأوسط، كما دعا الرئيس السابق تورغوت أوزال بمناسبة افتتاح سد أتاتورك في جانفي 1990.

-يسمح هذا المشروع بإنتاج ما يزيد عن 25مليار كيلو واط/سا من الطاقة الكهربائية سنويا وهو ما يتجاوز الإنتاج الحالي التركي من الطاقة الكهربائية⁽¹⁶⁾.

-تسعى تركيا من خلال هذا المشروع الضخم لعب دور إقليمي بعد انتهاء الحرب الباردة في منطقة الشرق الأوسط في المجال الاقتصادي، برفع نصيب منتجاتها الزراعية من إجمالي صادراتها إلى البلدان العربية.

الجدول رقم 01: العناصر الأساسية لمشروع جنوب شرقي الأناضول (GAP).

المشروع	المساحة المروية	السعة الإنتاجية لتوليد الطاقة الكهربائية كيلواط
1-مشروع الفرات الأسفل	141535	8245
2-سد قرقاية	...	7354
3-مشروع حد الفرات	...	2267
4-مشروع سيروك، بازيكي	334939	107
5-مشروع أديامان ، كهته	77409	509

...	71596	6-مشروع أديمان، أريان
...	8167	7-مشروع غازي، عنتاب
18482	707149	إجمالي لمشاريع المقامة على نهر الفرات
260	126080	1-دجلة كراكيزي
483	37744	2-مشروع باتمان
1500	213000	3-مشروع باتمان سيلفان
315	60000	4-مشروع كارزان
3028	...	5-سد اليسو
940	121000	6-مشروع سيزر
6526	557824	إجمالي المشاريع المقامة على نهر دجلة
25008	1264973	إجمالي عام لمشروع الغاب

المصدر⁽¹⁷⁾: 1- المنصور، عبد العزيز شحادة، المسألة المائية في السياسة السورية اتجاه تركيا (بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، ط1، جانفي 2000)، ص. 167.

ب- آثار مشروع جنوب الأناضول على كل من سوريا والعراق:

تحاول تركيا أن تبين أن مشاريعها لن تؤثر على جارتها سوريا والعراق، فقد نقلت الصحف التركية في 08 جانفي 1990 عن الرئيس التركي السابق تورغوت أوزال قوله:

"إن ترويج الشائعات حول أن المياه ستكون دافعا للصراع بين تركيا وجاراتها هو أمر وهم وكاذب إن تشبيه سد أتاتورك بالجلاد الرابض فوق رقاب سوريا والعراق تشويه للصورة الحقيقية".

وعقدت تركيا العديد من المؤتمرات نفت خلالها وجود أزمة بينها وبين سوريا والعراق، وأنها لا تنوي استخدام هذه المشاريع لأهداف سياسية أو أنه سيؤثر سلبا على البيئة، بل تسعى من وراء هذه المشاريع إلى توفير المياه لتركيا دون التأثير سلبا على سوريا والعراق، وإذا كان مشروع "الغاب" سيحقق لتركيا العديد من المكاسب داخليا وخارجيا فإن آثاره السلبية كثيرة يمكن حصرها فيما يلي:

1- قلة المياه والجفاف: أثرت السدود التي أقامتها وتقيمها تركيا على نهري دجلة والفرات على حصص كل من سوريا والعراق، حيث انخفض (***) منسوب حصة الأولى بـ 40% والثانية بـ 80%، أي أن منسوب سورية انخفض من 30 مليارم³ إلى 16 مليارم³، أما نصيب العراق فقد انخفض من 16 مليارم³ إلى 5 مليارم³(18)، الأمر الذي أدى إلى ازدياد الجفاف ولجذاب الأراضي وازدياد الملوحة التي تؤثر في خصوبة هذه الأراضي.

من بين أخطار مشروع "غاب" على سوريا والعراق، مشكلة التلوث حيث بدأت تظهر بعض المؤشرات الدالة عليها نتيجة تدفق مياه الصرف الصحي، ذلك أن المياه العائدة من الحقول المروية في تركيا سوف تفسد مياه الفرات في حوضه الأدنى، لأنها تحمل معها الأملاح والأسمدة الكيماوية والمبيدات الحشرية وغيرها من المخلفات، وستكون العراق الأكثر تضررا (19).

تشير دراسة أعدتها وزارة الري السورية بعد إجراء تحاليل دورية للمياه أن المواد السامة في تزايد مطرد، مثلا بلغت نسب الأكسجين الحيوي الممتص ما يزيد عن 500 ملغ/ل، ومجموع الأملاح المنحلة قد وصلت إلى أكثر من 3500 ملغ/ل، إضافة إلى وجود نسب مختلفة من شوارد الفوسفات، الكالسيوم، المغنيزيوم، البيكاربونات، الكبريتات والنشادر.

من أبرز الأمثلة على ذلك مشكلة التلوث التي نجمت عن تدفق مياه الصرف الصحي من نهر الخابور إلى أخصب الأراضي السورية في وادي البيلخ (الجلاب)، مما أدى إلى تدهور 70% من هذه الأراضي، وتشير التقديرات السنوية إلى تسرب 800 مليون م³ من هذه المياه في السنوات القليلة الماضية مما سيقتضي على خصوبة التربة ويساهم في تلويث البيئة (20).

كذلك تتعرض 50% من المساحة المروية في العراق إلى التملح، فقد ارتفعت نسبة الأملاح الذائبة في الفرات من 200 إلى 400 جزء من المليون وهو معدلها الطبيعي، ووصلت في عام 1991 إلى 1220 جزء من المليون عند الحدود السورية-العراقية (21) بهذا الصدد تقدمت سوريا والعراق كل على حدا بمذكرتي احتجاج في ديسمبر 1995 و جانفي

1996 على التوالي، للحكومة التركية احتجاجا على إنشاء سدي بيرجيك وقرقميش على نهر الفرات -وهما من مشروعات الفرات الحدودية- لما سببت على إنشاء السدين من تلويث مياه النهر وانخفاض منسوبه غير أن تركيا رفضت مذكرتي الاحتجاج معتبرة أن لا أساس لها من الصحة ما ورد فيهما.

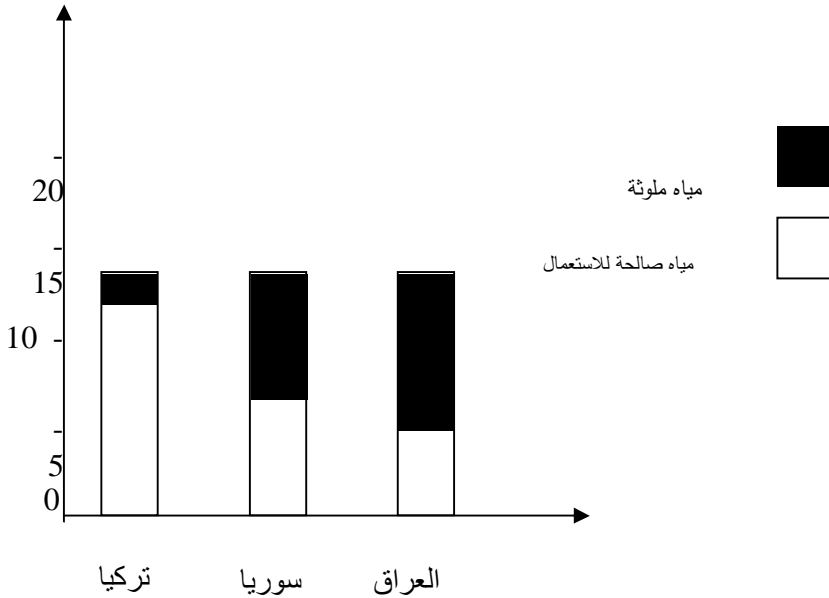
كما دعت جامعة الدول العربية في 14 مارس 1996 تركيا إلى تعليق مشروعها نظرا لانعكاساته السلبية على البلدين، وضرورة البدء بمفاوضات معهما بغية التوصل إلى اتفاقيات عادلة، ودعا الأمين العام الأسبق للجامعة عصمت عبد المجيد دول حوض الفرات الثلاث إلى الاجتماع بمقر الجامعة للبحث في سبل حل مشكل تقاسم المياه بينها، لكن لم تنجح الجامعة في جمع هذه الدول إلى اليوم وبقي المشكل على حاله⁽²²⁾.

الشكل رقم: 01

المياه الصالحة والملوثة في العراق، سوريا وتركيا

نسبة المياه العذبة والملوثة لكل من تركيا، سوريا والعراق

مليار م³ في السنة



بعد أن تعرضنا لآثار مشروع جنوب الأناضول التركي على كل من سوريا والعراق، تتضح لنا الانعكاسات السلبية للاستثمار على البيئة، والأمثلة كثيرة على اختلال المعادلة بين البيئة والاستثمار، لذلك حاول العديد من الباحثين والدارسين الاهتمام بالموضوع لخطورته وأهميته

للشعر، ومن بين أهم المحاولات لإيجاد حلول لهذه المشكلة، محاولة تطبيق مبادئ استثمار تحافظ على البيئة.

5- مبادئ الاستثمار المسؤول:

وهي مبادئ قام بوضعها فريق دولي من المستثمرين المؤسسين بحيث تعكس العلاقة الوثيقة المتزايدة لقضايا الإدارة البيئية الاجتماعية المشتركة بممارسات الاستثمار، وهي مبادئ يلتزم بتنفيذها الشخص المستثمر والتي تختص بقضايا الإدارة البيئية الاجتماعية والتي تؤثر بشكل كبير على عملية الاستثمار. وهذه المبادئ هي مسؤوليات تقتضى ربط الأنشطة الاستثمارية مع المصالح الأوسع للمجتمع.

ويمكن إجمالها في ستة مبادئ ينطوي كل واحد منها على العديد من الإجراءات لوضع المبدأ في حيز التنفيذ، وهي على النحو التالي:

- 1- إدراج قضايا الإدارة البيئية ضمن التحليلات الخاصة بسياسات الاستثمار.
- 2- المسؤولية الفعلية عن قضايا الإدارة البيئية بوضع السياسات وأخذ القرارات.
- 3- الإفصاح عن قضايا الإدارة البيئية في الجهات التي يتم الاستثمار فيها.
- 4- تنفيذ مبادئ الاستثمار المسؤول داخل صناعة الاستثمار.
- 5- التصدي والمبادرة الجماعية للقضايا البيئية من خلال المشاركة في الشبكات الإعلامية.
- 6- تقديم التقارير عن ما تم إحرازه في تنفيذ المبادئ.

تعتبر هذه المبادئ أحد أهم أسس الإدارة البيئية التي تعمل على إيجاد حلول لمشاكل التلوث البيئي بأشكاله المتنوعة، ومن أهم الإجراءات لتنفيذ هذه المبادئ يجب دراسة الآثار البيئية غير المرغوب (تغيرات هامة وضارة للبيئة) فيها تلك المرتبطة بالمشاريع التنموية من أجل المحافظة على البيئة.

وتتكون دراسة التقييم البيئي من العناصر التالية:

- 1- وصف مفصل للمشروع.
- 2- وصف للبيئة التي سيقام فيها المشروع ووصف للبيئة المجاورة بالمثل.
- 3- تحديد النشاطات التي تؤثر على البيئة.

- 4- إيجاد البدائل لهذه النشاطات مع تقديم التكلفة.
- 5- مقترحات للحد من الآثار السلبية بقدر الإمكان.
- 6- التنبؤ بالآثار البعيد المدى (التراكمي) لهذه المشاريع أو البدائل المقترحة للنشاطات.
- 7- تحديد الموارد غير المتجددة التي يمكن أن تتعرض للنقصان والمرتبطة بالمشاريع التنموية.

ولجمالاً، نجد أن عملية "تقييم الأثر البيئي" للمشاريع تطالب بأن تخضع جميع المشاريع الجديدة التي تؤثر على البيئة، إلى فحص شامل لدراسة التأثيرات المباشرة وغير المباشرة طويلة أو قصيرة الأمد، على كافة القطاعات والمستويات العمرانية، الصناعية، الزراعية، التعليمية، السكانية والاقتصادية لتكون جزءاً من إجراءات الترخيص التي تعطى للمشروع من أجل الحفاظ على البيئة الحضرية.

6- دور بعض المنظمات الدولية في الحفاظ على البيئة:

اهتمت العديد من المنظمات بمشكلة التلوث البيئي، من أهمها منظمة العدالة البيئية (EJF) Environmental Justice Foundation وهي منظمة بيئية دولية، لا تهدف لتحقيق الربح، مقرها في لندن بالمملكة المتحدة، وتهدف هذه المنظمة إلى تطبيق مبدأ العدالة البيئية، وهو مبدأ يقر بضرورة الأخذ في الاعتبار الآثار المترتبة على الأضرار البيئية باعتباره بعداً هاماً من أبعاد السياسة البيئية.

وعن فلسفة منظمة العدالة البيئية، ليس كما يظن البعض أنها تختص بالفصل في النزاعات الدولية المنصبة على قضايا البيئية، أو تلك المتعلقة بالموارد الطبيعية، وإنما إلقاء الضوء على المشاكل البيئية وتقديم التوعية بكيفية التوصل لحلول لها.

ومن مبادئ منظمة العدالة الدولية⁽²⁴⁾:

- 1- إيجاد الحلول للمشاكل البيئية، وتدريب المجتمعات المختلفة على كيفية التعامل مع هذه المشكلات، ومواجهة الآثار المترتبة عليها.
- 2- تشجيع المتضررين من آثار المخالفات البيئية، بإثارة قضاياهم أمام الإعلام العالمي، بل ومساعدتهم بالموارد التي تساعد على التخلص من هذه المخالفات
- 3- حماية البيئة الطبيعية بما يتوافق مع الاحتياجات الاجتماعية.

ورغم محاولات العديد من المنظمات لإيجاد بيئة نظيفة، تبقى هذه المحاولات فاشلة لأسباب كثيرة تتعلق بالأفراد والحكومات، وعليه فإن مشكلة التلوث البيئي مشكلة معقدة متعددة الفواعل.

7-سيناريوهات تقارير جيو للبيئة:

لتوضيح ذلك أكثر يمكن عرض نتائج تقارير للرؤية المستقبلية للبيئة العالمية والمعروفة بتقارير جيو، والتي يقوم بإعدادها برنامج الأمم المتحدة للبيئة بشكل دوري وتم وضع الإطار العام للسيناريوهات، والتي قسمت إلى أربع، تستكشف المستقبل المشترك للمجتمع العالمي بيئياً، وتأثير أسلوب الحياة، والاستجابات اللازمة للتصدي للتحديات المختلفة التي تواجه البيئة العالمية وتتمثل فيما يلي: «الأسواق أولاً» و«السياسات أولاً» و«الأمن أولاً» و«الاستدامة أولاً».

أ-سيناريو «الأسواق أولاً»: وفيه يكون التطور طبيعي من دون مفاجآت في مختلف مناطق العالم، ويتم التركيز بشكل ضيق على استدامة الأسواق وتحقيق أقصى نمو اقتصادي (النمو الاقتصادي بأي ثمن).

ب-سيناريو «السياسات أولاً»: فيتم التدخل في سيناريو «الأسواق أولاً» واتخاذ التدابير والإجراءات الرامية إلى النهوض بالتنمية المستدامة، وتقليل التأثيرات الجانبية غير المرغوب فيها على الإنسان والبيئة الناتجة من قوى السوق، إلا أن الانحياز نحو السياسات والاعتبارات الاجتماعية والسياسية في مقابل السياسات البيئية يستمر كما في السيناريو الأول.

ج-سيناريو «الأمن أولاً»: يتم التركيز فيه على مصالح الأقليات الحاكمة، سواء كانت غنية أو قومية أو إقليمية، ولا ينظر إلى التنمية المستدامة إلا في سياق تعظيم فرص الوصول إلى البيئة، واستخدامها من قبل ذوي النفوذ والسلطة، وفي هذا السيناريو يكون هناك تحالف بين الحكومة والقطاع الخاص ويتم اتخاذ القرارات بشكل دكتاتوري.

د-سيناريو «الاستدامة أولاً»: وهو سيناريو معياري يتم فيه توفير الحلول لتحديات الاستدامة، بإتباع تخطيط استراتيجي يؤدي إلى إعطاء وزن متساو للسياسات البيئية والسياسات الاجتماعية والاقتصادية⁽²⁵⁾.

ومن بين نتائج هذه السيناريوهات أن عدد سكان العالم سيستمر في الزيادة، وسيصل عدد سكان العالم عند أعلى مستوى إلى نحو 9.7 مليار نسمة بحلول عام 2050 في سيناريو «الأمن أولاً». في سيناريو «الاستدامة أولاً» سيكون عدد سكان العالم أقل من 8

مليار نسمة. أما في سيناريو «السياسات أولاً» يصل سكان العالم إلى 8.6 مليار نسمة وأخيراً في سيناريو «الأسواق أولاً» سينخفض عدد هؤلاء، بسبب بطء النمو السكاني وانخفاض الطلب على الغذاء وتغير أنماط الاستهلاك إلا أنه سيأخذ في الارتفاع ليصل في منتصف القرن الواحد والعشرين إلى نحو 3.6 مليار نسمة عالمياً⁽²⁶⁾.

نتيجة للزيادة السكانية وزيادة استخدام المياه، ستزداد كميات المياه العادمة على رغم زيادة سعة محطات المعالجة، فلن تستطيع مجارة معدلات المياه المستعملة وسينتج ذلك زيادة كميات المياه العادمة المنصرفة إلى المسطحات المائية البحرية، وهذا ما يزيد مشاكل تلوث المياه وما يتبعها من مخاطر صحية وبيئية.

ويبدو الوضع في سيناريو «الاستدامة أولاً» الأفضل مقارنة بالسيناريوهات الثلاثة الأخرى، إذ تؤدي جهود خفض الطلب على المياه وانخفاض معدل النمو السكاني إلى تقليل كميات المياه المستعملة، وتستطيع طاقة المعالجة مجاراتها ولذلك فحجم المياه غير المعالجة سيكون قريباً إلى مستواه الحالي.

يتضح مما سبق، أن السيناريو الأفضل للوضع البيئي العام ووضع المياه بشكل خاص هو سيناريو «الاستدامة أولاً»، لأنه يحاول الوصول إلى وضع أفضل من خلال اتباع إستراتيجية التوازن بين التنمية الاقتصادية والمحافظة على البيئة، ولن يتم ذلك إلا عن طريق التخطيط المائي، التشريع المائي، البحوث المائية، التدريب والتوثيق ونظم المعلومات، مع الأخذ بعين الاعتبار كل العوامل المؤثرة والفاعلة في ذلك، بهدف التقليل من الانعكاسات السلبية على البيئة، وعاملة على زيادة العوائد الاقتصادية للمجتمع لإحداث التوازن بين الموارد المتاحة والطلب عليها.

خاتمة:

في الأخير نصل إلى مجموعة من النتائج أهمها :

- 1- إن الوعي بخطورة التلوث البيئي هو من بين أهم ركائز تحقيق التوازن البيئي.
- 2- من بين أهم عوامل التلوث البيئي الإنسان، الذي بلغ تأثيره على بيئته مراحل تندر بالخطر، تجاوزت في بعض الأحيان قدرة النظم البيئية على احتمال هذه التغيرات، ولحداثة اختلافات بيئية تكاد تهدد حياة الإنسان وبقائه.
- 3- إن محاولة إيجاد توازن بين البيئة والتنمية هو أحد التحديات التي يواجهها النظام الدولي في القرن الواحد والعشرين، ورغم بروز التيار المتشائم الذي يرى استحالة إحداث ذلك، إلا

أنه يبقى بالامكان التحكم في الأضرار التي يسببها الاستثمار ولو نسبيا، من خلال إتباع إستراتيجية تقوم على الفرد أولا، عن طريق زرع أخلاق بيئية بالترشيد في استهلاك الموارد الطبيعية، والحد من الإضرار بالبيئة ثم الانتقال إلى مستوى الحكومات بالاعتماد على التشريع البيئي والتخطيط البيئي ثم التقييم البيئي مع الأخذ بعين الاعتبار كل العوامل المؤثرة والفاعلة في ذلك، بهدف التقليل من الانعكاسات السلبية على البيئة والعمل على زيادة العوائد الاقتصادية للمجتمع، لإحداث التوازن بين الموارد المتاحة والطلب عليها، ولم ينجح ذلك إلا بتسيق الجهود بين الدول وهذا ما يمثل البعد الدولي للمشكلة البيئية.

الهوامش:

- (1)-محمد عبد القادر الفقي، البيئة: مشاكلها وقضاياها وحمايتها من التلوث، (الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 2006) ص.32
- (2)-نفس المرجع السابق، ص.46
- (3)-فحتي محمد مصيلحي، الجغرافيا الصحية والطبية، (دار الماجد للنشر والتوزيع، القاهرة، 2008) ص.82
- (4)- محمد السيد أرناؤوط، الإنسان وتلوث البيئة، (الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 2007) ص.19
- (5)- محمد نيهان سويلم، التلوث البيئي وسبل مواجهته، (الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 1999) ص.102
- (6) - حسن بكر ، حروب المياه في الشرق الأوسط الجديد (القاهرة: ميريت للنشر والمعلومات، 2000) ص.24
- (7) - محمد حامد عبد الله، "تحليل إقتصادي لبعض المشاكل المرتبطة بالتنمية الاقتصادية في الدول النامية"، مجلة العلوم الاجتماعية، جامعة الكويت، العدد 20، (1994) ص. 125
- (8) - عمار حجار، " السياسة المتوسطة الجديدة للاتحاد الأوروبي-إستراتيجية جديدة لاحتواء جهوي شامل-" (رسالة ماجستير في العلوم السياسية، جامعة باتنة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، 2002) ص.64
- (9) - Dobson Andrew, Green Political Thought: An introduction (New York: Routledge, First P.1995) P.76
- (10)- Dolatyar, Mostafa, Water Politics in The Middle-East (Great Britain :Mac Milan. Press. LTD, 1rst Published, 2000) P.22
- (11) - محمد كمال عبد العزيز، الصحة والبيئة - التلوث البيئي والخطر الداهم على صحتنا، (الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 1999) ص.112
- (12) -Hommer Dixon and Thomas.F, "On The Threshold Environmental Change as Cause of a Cute Conflict", International security, N 04. (1993) P.77
- (13) - تتحدث بعض المراجع عن 22 سد و19 محطة منها: لؤي خير الله، "المشاريع المائية التركية وانعكاساتها على العراق"، (ورقة بحث قدمت في المؤتمر الدولي الثامن حول الأمن المائي العربي) المرجع السابق، ص.293

- (14)- Tarek Majzoub, Les fleuves du Moyen-Orient (Paris : Editions D'harmattan, 1995) p.125
- (15) - محمد، محمد أبو العلا، مشكلات المياه في الشرق الأوسط (القاهرة: دار المعارف، 1994) ص.106
- (16) - ألن، جي وشبلي ملاط، المياه في الشرق الأوسط، إلماحات قانونية وسياسية واقتصادية، ترجمة محمد أسامة القوتلي (سوريا: منشورات وزارة الثقافة، 1997) ص.259
- (17) - سمير صالح، "أزمة المياه في الشرق الأوسط، صراع أم تعاون؟" (ورقة بحث قدمت إلى: مشكلة المياه في الشرق الأوسط، دراسات قطرية حول الموارد المائية واستخداماتها، بيروت: مركز الدراسات الإستراتيجية والبحوث ولتوثيق، 1994) ص.373
- (18)- تقدر مصادر تركية فرص العمل التي سيوفرها مشروع "غاب" لدى إكتماله بـ 3,3مليون فرصة عمل وأن المشروع سيمكن من تأمين الغذاء لـ 80 مليون نسمة. أنظر: تركيا، رئاسة مجلس الوزراء إدارة التنمية الإقليمية لغاب، "دراسة عن مشروع جنوب شرق الأناضول"، ص.7.
- (19)-Tarek Majzoub, , Les fleuves du Moyen-Orient (Paris : Editions D'harmattan, 1995), p.125
- (20) - رفيق جوجاتي، المرجع السابق، ص.19
- (21) - Tarek Majzoub, Les Fleuves du Moyen-Orient, Op, Cit. p.129.
- (22) - Scheumann, Waltina, Manuel Shiffler, Water in the Middle East (Germany : Springer,1998). p.133
- (23): صالح، وليد عبد الحميد "الانعكاسات السلبية للمشاريع التركية لاستثمار مياه حوضي دجلة والفرات على العراق" (ورقة بحث قدمت إلى المؤتمر الدولي الثامن حول الأمن المائي العربي، القاهرة: مركز الدراسات العربي -الأوروبي 21-23 فيفري 2000) ص. 299
- (24) - عبد العزيز شحادة المنصور، المرجع السابق، ص. 184
- (25) - جلال عبد الله معوض، صناعة القرار في تركيا والعلاقات العربية -التركية (القاهرة: كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، مركز البحوث والدراسات السياسية، 1996) ص. 128
- المصدر(17): 1- المنصور، عبد العزيز شحادة، المسألة المائية في السياسة السورية اتجاه تركيا (بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، ط1، جانفي 2000) ص. 167.
- (26) - الأولويات العربية في تقرير جيو الرابع: المياه والتصحر والسواحل والمدن والأمن، المرجع السابق، ص.36