الفصل الثاني

دور الموارد المائية في النشاط الاقتصادي

لقد أكدت الكثير من الادبيات الاقتصادية بان للموارد المائية أثرا هاما بالنسبة للتطور الاقتصادي الذي يتأتى من خلال كل القطاعات الاقتصادية، وعليه يعد موضوعا دقيقا وهاما بالنسبة للتطور الاقتصادي الطويل الامد وكذلك للرفاه الاجتماعي ولضمان الاستمرارية في الحياة لما تلعبه هذه الموارد من سلامة البيئة التي بدورها تخلق مناخا اقتصاديا يساعد في زيادة النشاط الاقتصادي واستمراريته.

وتعد الموارد المائية التي هي من اهم الموارد الاقتصادية نتاجا طبيعيا، حيث ان الموارد الاقتصادية ما هي إلا ثمرة من الثمار الناجمة عن التفاعل بين البيئة الطبيعية والإنسان ونتيجة هذا التفاعل تنتج السلع والخدمات المختلفة وهذا يعني ان الموارد تنجم نتيجة للتفاعل بين (القوة) الانسان والمقاومة (البيئة الطبيعية)، وعلى هذا الاساس فأن الموارد في تغير مستمر ، وترتبط بتغير حاجات الانسان ومتطلباته (1).

المبحث الأول - الاقتصاد والموارد المائية

تلعب الموارد المائية أثرا اساسيا في الحياة الاقتصادية للمجتمعات البشرية والذي لايمكن لأي من الموارد الموجودة في الطبيعة ان يوازيه من حيث الاهمية والتأثير في مجرى العوامل الاقتصادية المترابطة والفعالة والتي تحدد نوعية المناخ الاقتصادي، لذا اصبح من نافلة القول بأن الاقتصاد بكل اشكاله وقطاعاته لايمكن ان يكون او يستمر في الوجود دون الموارد المائية. حيث تعد تلك الموارد من الامور الاساسية واهم احد المتطلبات لإدامة الحياة الاقتصادية ولايمكن تواصل تلك الحياة بدون تلك الموارد، حيث انها الموارد التي ترتكز عليها القطاعات الاقتصادية المختلفة من زراعة وصناعة وخدمات وكذلك تعد امرا حيويا لتغطية الاحتياجات الانسانية من مياه الشرب والاستخدامات المدنية المختلفة التي ترفد تلك القطاعات الاقتصادية بالعمل المتواصل.

وقد تراجعت كميات الموارد المائية في مختلف بلدان العالم وخاصة في الدول النامية ، مما شكل ظروفا اقتصادية غير مواتية لما كان لهاجس الجفاف الذي القى بضلاله على تلك البلدان وعمل على تغيير جذري في خارطتها الاقتصادية مما حدى بتلك البلدان ان تعمل جادة في اتباع سياسات مائية وزراعية واعدة وذلك بالاعتماد على اتباع الطرق التقنوية الحديثة في عمليات استخدام المياه للزراعة، كاستخدام تقانات الري الحديثة (الري بالرش والتنقيط) حيث اثبتت هذه الوسائل نجاحها في جميع البلدان التي باشرت باستخدامها منذ عشرات السنين.

ان اعتماد هذه الاساليب الحديثة قد ادى الى دعم اقتصاديات تلك البلدان، حيث انها لاتساعد فقط في الاقتصاد بالموارد المائية، بل تكون نافعة ايضا في المحافظة على خصوبة الترب الزراعية وزيادة انتاجيتها مما تجعل من اقتصاديات تلك البلدان اقتصاديات متينة وهذا ينعكس على التطور الاقتصادي وزيادة الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية لشعوب تلك البلدان. لقد اثبتت الدراسات الاقتصادية ان اية طريقة في ترشيد المياه سواء كان ذلك في الزراعة ام الصناعة ام الاستخدامات المنزلية وذلك عن طريق ترشيد استخدامها بطرق علمية وموضوعية كأن يكون هناك هيكلية مناسبة للتسعيرة، او تلافي عمليات التسرب والهدر باستعمال التقنات الحديثة في الري، او عن طريق صيانة شبكات الري، وكذلك الاستفادة من المياه الجوفية ، واستغلال مياه الصرف الصحي والصناعي بعد معالجتها للاستعمالات المختلفة، كل هذا يؤدي الى خلق ظروف اقتصادية مؤدية الى التطور الاقتصادي لتلك السياسات الاقتصادية الرائدة.

ان ترشيد استخدام المياه وتطبيق الطرق الحديثة في الري وحسن ادارة المياه وتقليل الهدر والفاقد سيؤمن كميات اضافية من المياه تسمح بأضافة حوالي 20% من الاراضي المروية وبمعدل 2% في كل سنة (1).

وعليه لايمكن الاكتفاء بسياسة الترشيد دون اللجوء الى دعم هذه السياسة بسياسات اخرى تخلق الانصياع لهذه السياسة في عملية الاقتصاد بكميات المياه المستخدمة من قبل المستهلكين للمياه، بهذا لابد من تفعيل اليات السوق على وفق قانون العرض والطلب على المياه وسوف نجد عدم المغالاة في الاستهلاك غير المسوغ وبالتالي ينعكس ذلك على اقتصادات تلك البلدان التي تنتهج هذه الانماط الترشيدية في المياه.

وتختلف البلدان باختلاف ما متيسر لديها من موارد مائية واستخداماتها لهذه الموارد المائية وهذا يعبر عن قدرة اقتصاد بعض البلدان دون غيرها حسب المعيارين المذكورين على التطور في القطاعات الاقتصادية المختلفة لتلك البلدان، نلاحظ هذا التباين في الاهمية النسبية لاوجه استخدامات المياه في المنطقة العربية تبعا لمدى توفر المياه ومصادر الحصول عليها وتكلفتها على وفق الإحصاءات والمعلومات المتاحة، يتضح ان مجموع استخدام الاقطار العربية من المياه بلغت (140) مليار متر مكعب عام 1985، في حين ارتفعت الكميات المستخدمة الى (157.7) مليار متر مكعب في عام 1990 وكالاتي :

143.3 مليار متر مكعب للاستخدامات الزراعية وبنسبة 90.86 %، 6 مليار متر مكعب للاستخدامات الصناعية بنسبة 3.82%، و8.4 مليار متر مكعب للاستخدامات المنزلية، أي بنسبة 5.32 %، وتتوزع الكمية المستخدمة على الاقاليم العربية الاربعة كالاتي(2):

- المشرق العربي: يستخدم كمية (53) مليار متر مكعب وتعادل 33.61% .
- الجزيرة العربية: وتستخدم كمية 12.5 مليار متر مكعب وتعادل7.93%.
- الاقليم الأوسط: ويستخدم كمية 75.7 مليار متر مكعب وتعادل 48%.
- المغرب الغربي: ويستخدم كمية تبلغ 16.5 مليار متر مكعب وتعادل 1.46%.

دراسة تكاليف استخدام المياه.

يجرنا موضوع دراسة التكاليف التي ينفقها المستهلك للمياه الى دراسة اقتصادية تتمثل بعلاقة الاقتصاد بالموارد المائية، حيث تكلمنا عن مجموعة من العوامل المؤثرة بهذه الموارد ،كالاحتباس الحراري وزيادة نمو السكان المتسارعة، والتلوث البيئي، كل هذه العوامل تعد من التحديات التي تواجه معظم بلدان العالم وهي تهدد الموارد المائية، لذا

---

(1) د. رواء زكي يونس الطويل ، الاثار السياسية والاقتصادية للمياه ، دار زهران للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، 2010 ص25 .

(2) نفس المصدر ص84.

استوجب علينا ادخال الاقتصاد بكل الياته للتخفيف من تلك العوامل، فاستخدام الادارة الفعالة للمياه من اهم هذه الاليات، حيث لايميز في استخدام هذه الاليات سواء في الدول النامية ام في البلدان المتقدمة وذلك لحماية هذه الثروة المائية من خلال اليات التنظيم الاقتصادي لما لهذه الموارد من اهمية حيوية في بقاء جميع الكائنات الحية والمحافظة على الحضارات البشرية التي اقيمت على ضفاف الانهار حيث تمثل تلك الموارد المائية، والقضية الاساسية في النظرية الاقتصادية لهذا الحقل من الدراسة هو عامل الندرة الذي يمثل بدوره المشكلة الاقتصادية الاساسية التي ناقشتها معظم الادبيات الاقتصادية، لهذا كان هناك اتفاق بين معظم الاقتصاديين المعنيين بدراسة اقتصاديات الموارد المائية وذلك بأعتبار المياه سلعة حالها حال جميع السلع الاخرى، وقد اعطيت هذه المسألة قدرا كبيرا من الإهتمام في المتغيرات الاقتصادية التي تبين قيمة هذه السلعة من خلال المفهوم الاقتصادي المتمثل بعاملي العرض والطلب لتلك السلعة. وعليه تم دراسة كثير من النماذج التي ينبغي ان تستخدم كمعايير اقتصادية في ادرة الموارد المائية. ولذا فأن عملية تحديد المياه باعتبارها من الموارد الاقتصادية التي تتسم بظاهرة الندرة التي تحدد القيمة السوقية لها ، واعتماد عنصر الندرة في اقتصاد السوق لهذه السلعة ، للتكيف على وفق هذه الاليات لمواجهة العوامل التي تهدد الثروة المائية انفة الذكر، كالضغط السكاني وضغط التلوث البيئي وضغط الاحتباس الحراري الذي يعمل على توفير التوازن المناخي بشكل كبير.

ويعد النمو السكاني من اهم العوامل التي تؤثر على الطلب على الغذاء وامكانية الحصول عليه. ففي ظل محدودية الموارد المائية وندرتها ، وفي ظل ثبات انتاجية الوحدة من الموارد الزراعية، فأن الزيادة السكانية تعني زيادة نسبية في حجم الطلب مقارنة بالمعروض من السلع الغذائية ،اضافة الى اثرها في زيادة الاسعار، الامر الذي يعني صعوبة الحصول على تلك السلع (1).

المعوقات الاقتصادية في الوطن العربي:

هناك معوقات اقتصادية يعاني منها قطاع المياه في الوطن العربي ونذكر على سبيل المثال اهم هذه المعوقات (2).

1- ضعف البنية المؤسسية والهيكلية اللازمة للتعامل مغ قضية الموارد المائية، وهذه تؤثر على كفاءة استعمال المياه في جميع القطاعات المستهلكة للمياه من زراعة وصناعة والاستخدامات المنزلية، كما انها تؤثر على برامج تنمية المياه وإدارتها وترشيدها.

(1) جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، تقرير اوضاع الأمن الغذائي العربي، 2002.

(2) د.رواء زكي يونس الطويل، مخاطر الأمن المائي العربي، عمان، الاردن، 2010، ص 53.

2- عدم وجود خطة شاملة متكاملة للربط بيت الموارد المائية المتاحة والاثار البيئية والنشاطات الاجتماعية والاقتصادية.

3- عدم التعاون والتنسيق على المستوى القطري والقومي بين المؤسسات المعنية بترشيد الموارد المائية واستخدامها.

4- ضعف التمويل المخصص لتنمية الموارد المائية والتي تحتاج اليها الدول للبرامج العلمية والفنية والتقنية.

5- ضعف الكفاءة الانتاجية للموارد المائية ونعني بها انتاج اكبر محصول زراعي بأقل كمية من المياه او بمعنى اخر انتاج اكبر قيمة نقدية من الانتاج من كل الف متر مكعب من مياه الري فهناك اسراف في استخدام المياه.

المبحث الثاني - أثر الموارد المائية في الإنتاج

لقد كان من البديهي أن زيادة إنتاج المحاصيل الزراعية مرهون بشكل اساسي على أثر الموارد المائية لتلبية الاحتياجات المختلفة للسكان الذي يتسم بالزيادة والتي تخلق ضغوطا كبيرة على الموارد المائية و بالنظر إلى أن موارد المياه العذبة الكبيرة التي تتوفر في العالم لا تزال بعيدة عن الاستغلال الكامل على الصعيد العالمي يجب أن يكون هناك ما يكفي من المياه لتلبية الاحتياجات الزراعية في المستقبل ومع ذلك فأن هناك مناطق واسعة منخفضة حيث إمدادات المياه والطلب البشري العالي قد تؤدي إلى نقص المياه الإقليمية من أجل إنتاج الغذاء في المستقبل. في هذه المناطق القاحلة وشبه القاحلة حيث الماء هو عقبة رئيسة على الإنتاج وتحسين إدارة الموارد المائية أمر بالغ الأهمية والتي تستخدم لزراعة النباتات والمزروعات المختلفة.

لذا فان الاتجاه باستخدام كثير من التقنيات المتطورة لهذه الموارد المائية وكذلك من خلال تحسين كفاءة استخدام المياه أصبح بالإمكان تحقيق هذا عن طريق زيادة كمية المياه المتاحة للنباتات أو عن طريق زيادة الكفاءة التي يتم استخدام المياه لإنتاج الكتلة الحيوية عن طريق استخدام أكثر كفاءة للموارد المائية الموجودة.

ولما للإنتاج النباتي من اهمية متميزة في الانتاج الزراعي وقد تأتي هذه الاهمية من خلال المحاصيل الاستراتيجية كالحبوب والمحاصيل الصناعية وكذلك المحاصيل الزيتية التي تلعب أثرا اساسيا لكونها مصدرا مهما للغذاء البشري ومواد اولية للصناعات والعلائق العلفية.

أثر المياه في زيادة الانتاج والإنتاجية :

لقد لعبت مياه الري أثرا كبيرا في زيادة الغلاة الانتاجية وكذلك في تطوير كمية الانتاج لكثير من المحاصيل الزراعية، لما لها الاثر الفعال في استطاعة تلك النباتات من امتصاص العناصر الغذائية المذابة في مياه الري وتسهيل عملية التمثيل الضوئي لما تحتاجه اجزاء النباتات من تلك العملية في تصنيع غذائها " حيث كانت الزيادة في الانتاج للبذور المحسنة لمحصول الحنطة بحدود 20% وذلك بسبب عملية التمثيل الضوئي "(1)، حيث لاتتم تلك العملية دون مياه الري، وقد طورت الانتاجية لمحاصيل اخرى في تجارب كثيرة فعلى سبيل المثال"ازدادت انتاجية الحبوب الإستراتيجية (الحنطة والرز والذرة)

1) فؤاد قاسم الامير، الموازنة المائية في العراق وازمة المياه في العالم، بغداد،2010، دار الغد، ص334.

بمقدار 50% "(1)، حيث لم تتمكن تلك التجارب من النجاح في زيادة الانتاج والإنتاجية دون عنصر مياه الري. وكانت اغلب اسباب انخفاض الانتاجية لجميع المحاصيل الزراعية ظاهرة الجفاف وقلة سقوط الامطار، "ففي كازاخستان مثلا كان هناك انخفاض ملحوظ في انتاجية محصول القمح على الرغم من توفر الشروط اللازمة الاخرى وذلك بسبب الجفاف وقلة الامطار". (2) ان زيادة الانتاج التي تتحقق في غلل المحاصيل الزراعية كافة من خلال عمليات الري المنتظمة بوفرة المياه ادت الى خلق زيادة في الانتاج الغذائي في البلدان التي تتمتع بوجود ثروات مائية كافية لسد الحاجة في تغطية المساحات المزروعة من المحاصيل المختلفة، " حيث ان المياه هي اساس الاستثمار وتحقيق التنمية المستدامة لأنه ليس من الممكن الحديث عن استثمار واقتصاد متطور دون توفر المياه ." (3)

وقد اثبت ميدانيا بأن وفرة المياه لزراعة المحاصيل الزراعية هي التي ستحدد حجم الانتاج الزراعي، فمسألة المياه تعد على رأس المتغيرات الاخرى في تحقيق الانتاج ومضاعفة الانتاجية من المحاصيل الزراعية المختلفة ، وعند المقارنة بين انتاجية الاراضي المروية والأراضي (المطرية) التي تعتمد على الامطار لوحظ ارتفاع انتاج وإنتاجية الصنف الاول من هذه الاراضي عنه في الصنف الثاني من تلك الاراضي.

"وفي المؤتمر الذي عقد في المملكة العربية السعودية لبحث موضوع ندرة المياه في منطقة جنوب غربي اسيا والشرق الاوسط وشمال افريقيا التي تتصف بنقص حاد في الموارد المائية، تبين ان 65% من سكان المنطقة يجابهون تحديات كبيرة بشأن الأمن الغذائي بسبب نقص مياه الري وقد اختلفت مساهمات القطاعات الزراعية من الناتج القومي في الاقطار العربية باختلاف ندرة الموارد او وفرتها. فأصبح تأمين المياه ممهدا لزيادة المساحات المروية من الاراضي الزراعية التي تلعب أثراً كبيرا في زيادة انتاج المحاصيل الزراعية المختلفة.

وتذبذب انتاجية المحاصيل الزراعية باختلاف نظم الارواء، فنلاحظ ان "الانتاجية الهكتارية للقمح المطري تحت معدل امطار 300 ملم / سنة تعادل 49% من انتاجية القمح المروي وتنخفض الانتاجية لتعادل فقط حوالي 15% من انتاجية القمح المروي، اذا ما تدنى معدل الامطار عن 300 ملم / سنة"(4) كما نلاحظ ذلك من خلال الجدول رقم (1).

---

(1) نفس المصدر ، ص 334.

(2) نفس المصدر، ص 335

(3) زياد خليل الحجار، الأمن المائي والأمن الغذائي العربي، دار النهضة العربية، بيروت، ص 178.

(4) د. رواء زكي يونس الطويل، الاثار السياسية والاقتصادية للمياه ، مصدر سابق، ص 67.

جدول رقم (1)

الارقام القياسية للانتاجية للمحاصيل المختلفة

المحصول / القطاع	القمح		الشعير		الذرة الرفيعة	
	الانتاجية	الرقم القياسي	الانتاجية	الرقم القياسي	الانتاجية	الرقم القياسي
المروي	4.42	100	2.85	100	4.2	100
مطري 300ملم واكثر	2.15	48.6	1.65	57.9	1.9	45.2
مطري أقل من 300ملم	0.65	14.7	0.93	33.6	0.72	17.1

المنظمة العربية للتنمية الزراعية، السياسات الزراعية والأمن الغذائي العربي، الخرطوم، 1996، ص71.

من خلال هذه المعطيات يتضح ان المياه هو المتغير الاساسي في خلق الانتاج وزيادته، وان شحة المياه بكل اشكالها سوف تقلص حجم الاراضي الزراعية الداخلة في الانتاج سواء منها المروية او الديمية.

مياه الري والزراعة العراقية :

لعله من البديهي معرفة الانتاج الزراعي في العراق من خلال كميات المياه المتوفرة للفترة الحالية والسنوات القادمة، نلاحظ من خلال الدراسات العديدة التي ترصد كميات المياه للفترة الحالية وقد تبين من خلال هذه الدراسات بان الفترة الحالية تشهد انخفاضا ملحوظا في المياه العراقية وهذا يشكل هاجسا في انخفاض المساحات الزراعية المروية وتنعكس هذه الظاهرة على انخفاض في المنتجات الزراعية وقد بينت دراسات اخرى بأن نقصا حادا سيكون بكميات المياه المتوقعة للسنوات القادمة وهذه التوقعات سوف تخلق احباطا حقيقيا في المساحات المخصصة لزراعة المحاصيل المختلفة وخاصة المحاصيل المستهلكة لكميات كبيرة من المياه، اذ يلاحظ ان المساحات الممكن زراعتها للفترات الزمنية اللاحقة تحدد بعامل المياه "ووفق ما يتوقع ان يتاح من مياه لاغراض الري، فأنه يمكن زراعة مساحة تتراوح بين حد ادنى يقارب 8.6 مليون دونم، وحد اعلى لايتجاوز 14.3 مليون دونم" (1).

(1) احمد عمر احمد الراوي، مشكلات المياه بالعراق في ظل السياسه المائية التركية، اطروحة دكتوراه الى مجلس كلية الادارة والاقتصاد / جامعة بغداد، 1999، ص 156.

المبحث الثالث - أثر الموارد المائية في التنمية الاقتصادية

تعد الموارد المائية مفتاحا للتنمية الاقتصادية وذلك لما تلعبه من دور رئيس في ضمان زراعة مساحات واسعة من الاراضي الزراعية التي تساعد على تنشيط القطاع الزراعي كقطاع اقتصادي لان تحسين فرص الحصول على المياه وإدارتها يخلق فرص نجاح استراتيجية للنمو الاقتصادي المطرد ويعبر عن الصلة الوثيقة بين المياه والاقتصاد ويجعل من الاستثمار في مجال إدارة المياه والخدمات ضروريا للغاية للقضاء على الفقر وشرطا ضروريا لتمكين النمو الاقتصادي المستدام.

لقد عدت الموارد المائية اساسا لكل الاستثمارات الاقتصادية الزراعية وغير الزراعية، ويمكن القول انه من غير الممكن قيام تلك الاستثمارات وتحقيق التنمية في اي من الاقتصادات العالمية دون توفر المياه "ففي نهاية عام 2003كان هناك (38) بلدا تعاني من نقص غذائي خطير يستدعي مساعدات دولية، ويخلص التقرير الى ان زيادة الغذاء في العالم حتى سنة 2030 من الممكن تأمينها بنسبة (70% - 80%) من الزراعة المروية، وفقط بنسبة (20- 30%) من الزراعة البعلية Rains Agriculture مما يجعل الطلب على تلك المياه يتزايد"(1)، ولما يحتله قطاع الزراعة من مكانة متميزة في عملية التنمية الاقتصادية من بين القطاعات الاقتصادية الاخرى ، فمعدلات النمو في النواتج المحلية الاجمالية تتأثر كثيرا بالتغيرات الحاصلة في معدلات نمو الانتاج الزراعي وهذا ينعكس على معدلات النمو في عموم النشاط الاقتصادي.

وقد شغلت برامج التنمية الزراعية فكر العديد من الاقتصاديين وذلك لظهور العديد من المتغيرات على الساحة الاقتصادية كظاهرة الأمن الغذائي في عموم الدول النامية وظاهرة الفقر والجوع في العديد من الدول الفقيرة ، وهذا ماشغل بال الاقتصاديين في تحديد برامج التنمية الزراعية لتكون واحدة من اهم القضايا الاساسية التي تواجه اغلب تلك البلدان من خلال تعزيز استقلالها السياسي والاقتصادي وذلك من خلال تنشيط تلك البرامج التنموية.

ان كل الظروف الراهنه تحتم على الدول النامية بإعطاء اهمية كبيرة لبرامج التنمية الزراعية وذلك لأهميتها الخاصة في تحقيق التنمية الاقتصادية الشاملة التي تعد التنمية الصناعية واحدة من برامجها التنموية التي تعتمد الى حد كبير على التقدم في تنمية الانتاج الزراعي وذلك من خلال العلاقات بين هذين القطاعين الاقتصاديين لما

(1) زياد خليل الحجار ، مصدر سابق ، ص 178.

يقدمه القطاع الزراعي من غذاء للمشتغلين في القطاع الصناعي وكذلك المواد الاولية من المنتجات الزراعية التي تحتاجها بعض الصناعات كخامات اولية.

لعل من اولويات التنمية الاقتصادية الأمن الغذائي الذي يعد واحدة من الإستراتيجيات المهمة للأمن المائي الذي ينعكس على استتباب الأمن القومي في البلاد، وهذا يعتمد اعتمادا رئيسا على تخطيط وإدارة الموارد المائية على نحو متكامل بوضع برامج سياسة مائية تتماشى مع السياسات السكانية والاقتصادية التي تلعب دورا مهما لتلك الموارد في التنمية الاقتصادية ، وعليه تعد مهمة تنمية الموارد المائية المتاحة مرتبطة ارتباطا متينا بالحصاد المائي السنوي والطرق الكفيلة باستخدام تلك المياه استخداما يتوافق مع المنطق الاقتصادي لبرامج التنمية الاقتصادية.

مضامين التنمية الاقتصادية :

لقد شهدت برامج التنمية الاقتصادية في العديد من الدول النامية خلال النصف الثاني من القرن العشرين الكثير من الاخفاقات التي عصفت بثمار التنمية لتلك البلدان لفترات سابقة وأدت الى فشلها في تحقيق الكثير من الإستراتيجيات الخاصة بنمو تلك البلدان، مما ساعد في تفاقم مشكلة العجز الغذائي واتساع هوة الفقر في تلك البلدان مما ازداد الضغط السكاني على تلك الموارد المائية التي تتسم بالشحة وعدم ادخال الطرق الحديثة في استخدام تلك المياه وهذا خلق الكثير من التحديات التي تواجه اقتصاديات تلك البلدان النامية.

لذلك تركز اهتمام الكثير من المنظمات الدولية التي تساعد تلك البلدان على النهوض بمستوياتها المتدنية من الانتاج من خلال زيادة الكفاءة الفنية والاقتصادية متمثلة بإدخال تقنيات حديثة واستخدامها ليتلائم والتطور الانتاجي لتلك البلدان الذي ينعكس على برامج التنمية الاقتصادية وسياساتها، وأول هذه الإهتمامات بتنمية قطاع الزراعة عن طريق تحديث هذا القطاع والعمل على تنميته في تلك البلدان لكي يساهم في زيادة الناتج المحلي الاجمالي الذي ينعكس على تطور الدخل القومي لتلك البلدان، وهذا من غير الممكن مالم تكون هناك برامج وسياسات في الحصول على وجه الخصوص في اقتصاديات البلدان النامية بالحصول على الموارد المائية والسبل الكفيله في استخدامها استخداما اقتصاديا .

ومن هنا يتضح لنا بان التنمية الزراعية هي من اولويات مضامين التنمية الاقتصادية لأنها تشكل مجموعة البرامج والأساليب التي تؤثر بشكل فعال في هيكل الاقتصاد الوطني وعلى وجه الخصوص في اقتصاديات البلدان النامية. وتتجاوز اهداف التنمية الزراعية حيث لم تعد تلك البرامج والسياسات الزراعية حكرا على زيادة الانتاج بل تتخطى ذلك نحو التنمية الزراعية والريفية المستدامة Sustainable Development التي تساعد

على خلق رؤيا جديدة في التنمية الاقتصادية، وقد كانت فكرة التنمية المستدامة وليدة النشاط الاممي الذي تبلور في عقد الثمانينات من القرن المنصرم استجابة للتحديات الكثيرة التي واجهت الدول النامية انذاك والتي ساهمت في زيادة وتائر النمو الاقتصادي والاجتماعي في كثير منها. حيث كانت من اولويات التنمية الزراعية هو مساهمة القطاع الزراعي في زيادة الناتج المحلي الاجمالي وتوفير الاحتياجات الغذائية والمحافظة على الموارد الطبيعية التي تكون المياه في طليعتها. وتشير معظم المعطيات في الادب الاقتصادي بأن برامج التنمية الزراعية تهدف الى جملة من المتغيرات التي تكاد ان تكون اغلبها يصب في زيادة الانتاج الزراعي الذي يساعد على تلبية الطلب المحلي المتزايد على الغذاء نتيجة الضغط السكاني المتفاقم في اغلب تلك البلدان النامية وكذلك العمل على زيادة انتاجية الموارد الاقتصادية من خلال زيادة كفاءة تلك الموارد الاقتصادية، وكذلك تأمين حالة التشغيل للحد وتقليل من ظاهرة البطالة في القطاعات الاقتصادية بصورة عامة والقطاع الزراعي بشكل خاص.

كفاءة استخدام المياه :

لقد ادت كل السبل والوسائل التي تزيد من كفاءة استخدام الموارد المائية المتمثله بالتقنيات الحديثة في استخدام المياه لري المزروعات وكذلك الطرق الاروائية التي ترشد من كميات المياه حسب المقننات المائية لكل نبات ما يحتاجه من مياه السقي ، لذلك تعد عملية ادارة المياه من اهم الطرق الكفوءة في استخدام المياه، " تسبب الزراعة المروية في سوريا والعراق الى تملح جزء كبير من الاراضي الجديدة المستصلحة بسبب سوء ادارة المياه وعدم وجود نظام صرف جيد " (1).

" وتؤدي عملية حراثة الاراضي الحدية ذات الامطار المحدودة والرعي الجائر لمناطق البادية الى تعرية التربة الزراعية وانجرافها في عدد من الدول العربية، اضافة الى ان عامل الجفاف المستمر في السهل الافريقي وعدم وجود زراعة ادى الى تدهور في التربة الزراعية يقدر بحوالي (15) مليون هكتار في السودان "(2).

وإدارة الطلب على المياه تعد واحدة من اهم طرق كفاءة استخدام المياه التي تدفع بمستهلكي المياه من المزارعين الى تنظيم كميات المياه وطرق استخدامها لغرض تخفيف الضغط على احتياطي المياه، لذا فأن التنمية الزراعية سواء كانت في الدول النامية ام

---

(1) د. صبحي قاسم، الأمن الغذائي في الوطن العربي ، حاضره ومستقبله ، مؤسسة شومان ، الاردن ، 1993.

(2) د. رواء زكي يونس الطويل ، مصدر سابق ، ص 65.

البلدان المتقدمة تعد امتدادا حيويا لبرامج التنمية الاقتصادية في اي من تلك البلدان تعتمد بشكل رئيس على وفرة المياه التي تعد من اهم مستلزمات الانتاج بصورة عامة والإنتاج الزراعي بشكل خاص ولهذا احتلت برامج التنمية الزراعية مكانة متقدمة في سلم اولويات السياسة الاقتصادية في العديد من برامج التنمية في الدول النامية والمتقدمة على حد سواء . ومع ارتفاع معدلات النمو السكاني وخاصة في الدول النامية وزيادة الطلب على المواد الغذائية يرافقه محدودية مستلزمات الانتاج والتي تأتي على رأسها الموارد المائية، لذا اصبح من الضروري الاخذ ببرامج كفاءة الاستخدام لتلك الموارد الناضبة بإدخال مختلف التقنيات الواعدة في زيادة الانتاج ليساعد على الاسهام في زيادة أثر الموارد المائية في التنمية الاقتصادية .

مؤشرات التنمية الاقتصادية :

هناك العديد من المؤشرات التي تؤثر بشكل كبير على مجريات التنمية الاقتصادية فمنها المؤشرات الارضية والمؤشرات الاقتصادية والمؤشرات التقنوية وأخيرا المؤشرات المائية التي تعد من اهم المؤشرات وذلك لأنها من الموارد المحدودة، فأهمية الأمن المائي ترتبط ارتباطا وثيقا بهذا العنصر الحيوي من عناصر التنمية الاقتصادية وعليه يستلزم بذل جهود مضنية لترشيد استهلاك هذه الموارد في جميع الاستعمالات وخاصة في القطاع الزراعي وذلك لاستهلاكه الجزء الاكبر من المياه، "استهلكت الزراعة في عام 1996 من 70 - 90% من مياه الدول المتقدمة والنامية لدى الاراضي الزراعية التي بلغت مساحتها (241) مليون هكتار والتي تحتل 17% من مساحة اراضي المحاصيل العالمية والتي قدمت ثلث انتاج الغذاء العالمي في تلك الفترة أنذاك (1).

ومن خلال التعرف على هذا المؤشر المهم برزت اهمية ترشيد استهلاك المياه في القطاعات الانتاجية كافة ولاسيما في القطاع الزراعي المستهلك الاكبر للمياه بالاستعانة ببعض المعايير الآتية:

1- نصيب الفرد السنوي من الموارد المائية المتجددة والمتاحة. حيث يتم حساب هذا المؤشر من خلال حاصل قسمة كمية الموارد المائية السنوية المتجددة على عدد السكان في تلك السنة. (2) حيث ان هذا المؤشر يمكن التعرف من خلاله على مقدار الموارد المائية المتاحة

(1) د. رواء زكي يونس الطويل ، مخاطر الأمن المائي العربي وخيارات التنمية المائية ، ط1، دار الفجر ، القاهرة ،2009 ، ص 65.

(2) د. محمود الاشرم ، اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم ، مركز دراسات الوحدة العربية ، ط1، 2001 ، ص 64.

لكل فرد من افراد المجتمع وعند ارتفاع هذا المؤشر يعني تحسن في مستوى الأمن المائي والعكس هو الصحيح.

2- انتاجية المتر المكعب الواحد من المياه المستخدمة في القطاع الزراعي ،" حيث يتم حساب انتاجية المتر المكعب الواحد من المياه المستخدمة في الزراعة من قسمة الناتج الزراعي على اجمالي كمية المياه المستخدمة سنويا، وفي حالة ارتفاع هذا المؤشر يشير الى ان هناك تحسنا في برامج التنمية الزراعية.(1)

التركيز على دراسة الكفاءة في استخدام المياه يقودنا نحو التعرف على الفكر المائي الجديد الذي يركز على جانب الطلب بدلا عن الفكر القديم الذي يركز على جانب العرض وهذا يتم التعرف عليه من خلال تشخيص مظاهر الضعف القائمة في ادارة المياه من خلال النقاط الآتية :(2)

1- تشتت ادارة المياه بين العديد من الجهات والإدارات داخل كل بلد.
2- اضطلاع الحكومة بالإدارة المائية يؤدي الى انخفاض الكفاءة ، حيث ان معايير الادارة الحكومية سياسية واجتماعية، ويتم التغاضي عن المعايير الاقتصادية.
3- ان المياه يتم تسعيرها بأقل من تكلفتها الحقيقة (قيمة المسترد من تكلفة المياه 35% على مستوى العالم) وخصوصا في مجال الري مما يترتب عليه استخدام الفلاحين للمياه في ري محاصيل ذات احتياج مائي كبير دون وضع اعتبار كاف لتكلفة المياه.
4- تجاهل الاعتبارات الصحية التي ترتبط بنوعية المياه والمشكلات البيئية الاخرى.

(1) هدى هداوي محمد وآخرون، احصائيات المياه في العراق، ورقة عمل مقدمة من منظمة الاسكوا للورشة المقامة في عمان من 10-13 اذار 2008، ص 6- 11.

(2) داليا اسماعيل محمد، المياه والعلاقات الدولية،مكتبة مدبولي، القاهرة، 2006، ص 182- 183.