الأمن الغذائي وأزمة المياه
في الوطن العربي: التجربة الليبية

د. زينب محمد زهري
جامعة قاريونس الجماهيرية
العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى

المقدمة:

يبدأ الأمن الغذائي من بمفهومه البسيط من المنزل والمزرعة والصادرات الزراعية والواردات الزراعية, والتطور التقني الذي يشهده العالم وصراعات القوى والتكتلات السياسية والاقتصادية للحصول على المياه الكافية للزراعة. ويبرز في تاريخنا المعاصر, صراع للحصول على الماء والغذاء , كما أن هناك جدل علمي حول كيف يمكن توفير هذين العنصرين المهمين للحياة, اى الغذاء ومنتجه الأساسي الماء. فالمياه إذن سلعة إستراتيجية في الوطن العربي, اى" أن الأمن المائي مفتاح وأساس للأمن الغذائى والاقتصادي والاجتماعي والصحي والعسكري, والاستقرار السياسي أيضا " (د حمد بن عبدا لله اللحيدان:2006ص1).

ومن الحقائق التي لا تغيب عن الأذهان أن العالم الآن يعاني بدرجة أو بأخرى من أزمات في مصادر المياه الصالحة للاستخدام، فبعض مناطق العالم تعاني من نقص كمية المياه العذبة، وبعض المناطق تعاني من نوع المياه، والبعض الآخر يعاني من مشكلة الكمية والنوع معاً. والواقع أننا لو نظرنا إلى الموازنة الكونية للمياه العذبة في الطبيعة؛ لوجدنا أن حجم المياه عموماً في الكرة الأرضية يقدر بحوالي 1400 مليون كيلومتر مكعب، 79% منها مياه البحار والمحيطات، وهي مياه مالحة، وأن 3% يوجد معظمه على شكل مياه فوق السطح، وتحت الأرض موزعة على النحو التالي: 03% مياه أنهار و24% مياه جوفية من إجمالي 3% مياه عذبة.إن السؤال الذي يطرح نفسه هو ما حجم المشكلة في الوطن العربي؟ وكيف يتم معالجتها...على مستوى القطر وعلى مستوى الوطن ككل..أي على المستوى العام والخاص..؟

للإجابة على هذه الأسئلة, ولتبيان حجم المشكلة في الوطن العربي يحاول هذا البحث معالجة قضية الأمن الغذائى عن طريق فهم العلاقة الجدلية والواقعية بين الأمن المائي والأمن الغذائى والتنمية البشرية مستخدما منهج تحليل المضمون ذلك بتناول المحاور التالية:

الفجوة الغذائية والموازنة المائية في الوطن العربي.
الأبعاد الإستراتيجية لازمة المياه.
تقارير حول أزمة المياه والأمن الغذائى في الوطن العربي.
جوانب من أزمة المياه في الوطن العربي.
تجربة ليبيا في معالجة أزمة المياه وتحقيق الأمن الغذائي.

نحو سياسات وإستراتيجيات لتحقيق الأمن الغذائي والمائي في الوطن العربي.

الخاتمة والتوصيات.

أولا: الفجوة الغذائية والموازنة المائية في الوطن العربي:

الموازنة المائية في الوطن العربي:

نظرة شاملة على الوطن العربي نجد أن هناك أزمة في ميزان الماء العذب، وأن هذه الأزمة سوف تتفاقم وتزداد حدة، إذا لم تتخذ إجراءات فورية وحاسمة لتداركها. ونود أن نؤكد بل نجزم أن أهمية مصادر المياه العذبة ليست لازمة فقط للشرب والصناعة والاستخدام المنزلي، ولكن أهميتها تكمن في أنها لازمة لإنتاج الغذاء، وخاصة الحبوب التي يستورد العالم العربي 60% من احتياجاته منها. ومن المؤكد أن المساحات الشاسعة من الأراضي التي تبلغ 15 مليون كيلومتر مربع تشتمل على ملايين الأفدنة الصالحة للزراعة، إذا توفر لها عنصر الماء اللازم، لذلك يمكن القول إن الفجوة الغذائية التي يعاني منها العالم العربي هي في الحقيقة أزمة في الموازنة المائية للعالم العربي. ومن واقع البيانات المتاحة عن العالم العربي فإن الموازنة المائية الضرورية لتغطية الاحتياجات الشاملة لسكانه حالياً ومستقبلاً يمكن إجمالها على النحو التالي:

سكان العالم العربي في عام 2000 هو 265 مليون نسمة ومن المتوقع ان يصل العدد في عام 2010 الى 285 مليون نسمة، أي أن الزيادة السكانية تنمو بمعدل يتراوح بين 2.9 إلى 3% حسب الإحصاءات التي قامت بها هيئة اليونسكو.

ومن الإحصاءات التي قامت بها جهات مثل اليونسكو توضح إجمالي الأرض المزروعة بالمنطقة العربية عموماً هي 45 مليون هكتار، و108 ملايين فدان، أما الأرض المروية فتبلغ مساحتها 10 ملايين هكتار، بما يعادل 24 مليون فدان.

وبفحص التقارير والبيانات الواردة من اليونسكو عام 1988 عن الموازنة المائية للطلب والوارد للوطن العربي الذي تم حسابه لعام 1985 على النحو التالي:

أ-الاستثمار الحالي موارد مائية سطحية 139853 مليون متر مكعب، موارد مائية جوفية 22552 مليون متر مكعب، موارد أخرى أمطار ضباب 9724 مليون متر مكعب، الإجمالي: 172129 مليون متر مكعب.

ب-الطلب: شراب 7016 مليون متر مكعب، صناعة 1344 مليون متر مكعب، زراعة 296602 مليون متر مكعب،.

ج- العجز عام 1985: 3049630 - 172129 = 132832 مليون متر مكعب. ولنا أن نتصور مدى العجز المتوقع في السنوات القادمة، في ظل زيادة معدلات النمو السكاني، حتى للإبقاء على الأنشطة الحالية على نحو ما هو قائم الآن، ويتضح من ذلك أن هناك عجزاً بين إيرادات المياه والمطلوب منها،

يقدر بحوالي 44%. ومن المؤكد أن هذا العجز قد تزايد خلال السنوات الخمس الأخيرة (مكاوي شحاتة، 1991ف: 307-308).

2- الموارد المائية المتاحة فى الوطن العربي:

تبين المعلومات الخاصة بواقع الموارد المتاحة من المياه في الوطن العربي الحقائق التالية:

1- المصادر التقليدية:

أ. مياه الأمطار: يقدر متوسط الهطول السنوي على الوطن العربي بنحو 2650 مليار متر مكعب، يستفاد منها في تغذية المياه الجوفية والسطحية، وتحسين أحوال المراعي الطبيعية.

ب. المياه السطحية: نظراً لسيادة المناخ الجاف على أغلب أنحاء الوطن العربي فهو يفتقر إلى شبكات هيدروغرافية دائمة الجريان، عدا الأنهار الرئيسية التي تنبع من خارج أراضيه.

ج. الموارد المائية الجوفية وتشمل:

1. الموارد المائية الجوفية غير المتجددة التي يتم تغذيتها وتجددها على مقياس زمن جيولوجي، وهي واسعة الانتشار في الوطن العربي، كالصحراء الكبرى والنوبة ومعظم أحواض الجزيرة العربية.

2. الموارد المائية الجوفية المتجددة، ويتم تغذيتها خلال فترة وجيزة تتراوح بين سنوات عدة، وجزء من السنة، وتنتشر في مناطق محدودة المساحة.

2- المصادر المائية غير التقليدية:

وتشمل تحليه مياه البحر، وهي عملية تتطلب استثمارات عالية نسبياً. زيادة الوعي بمشكلة المياه في الوطن العربي على زيادة معالجة مياه الصرف الصحي، وإعادة استخدامها في الإنتاج الزراعي.

3- مصادر المياه الكوكبية: يجرى ألان البحث عن الماء في الكواكب ألاخرى غير الأرض , وربما يتحقق هذا مستقبلا إلا أنه يجب أن نأخذ في الاعتبار انه لو تحقق هذا ستكون المياه المكتشفة ملك للغرب.

ثانيا: الأبعاد الإستراتيجية لأزمة المياه:

تكمن خطورة البعد الاستراتيجي لازمة المياه للاعتبارات التالية:

إن طبيعة المنطقة الجافة وشبه الجافة وارتفاع عدد السكان يجعلان من الحديث عن أزمة المياه في منطقة الشرق الأوسط حقيقة واقعية، وليس افتراضاً يستدعي الأدلة، فكافة الدراسات تؤكد "أن النقص في الموارد المائية لن يقل بأية حال عن 127 مليار متر مكعب عام 2000، ليرتفع عمودياً إلى 171 مليار عام 2018، مع غياب تقدير دقيق لمدى استمرار موجة الجفاف وتأثيراتها المحتملة. وفي ظل هذه التقديرات المنذرة بالخطر بدأت بعض مراكز الدراسات الأمريكية الحديث عما أسمته (حرب المياه)، ففي مطلع عام 1987 حذر خبيران أمريكيان هما "توماس ناف" وفريدريك راي" من أن "أزمة المياه ستزداد تفاقماً في المنطقة في التسعينيات، وتنطوي على خطر التحول إلى مواجهة جدية. وأنه إذا

فشلت سائر الحلول، فإن النقص الحاد في المياه قد يؤدي إلى مواجهة مسلحة بين الدول المجاورة لأحواض الأنهار الأساسية في المنطقة".

إن المياه وحدها هي سبب حروب إسرائيل ودوافعها، والتي من شأنها إيجاد المبرر للعدوان من جانب من قام بالاغتصاب أصلاً، وأن تلغي أبعاداً أخرى للصراع، تتجسد فيها الطبيعة العدوانية لإسرائيل. وإذا كانت المياه إحدى مفردات الصراع القائم، فإن أطماع إسرائيل في المياه العربية هي "جزء من مفهوم إسرائيلي متكامل لسياسة الموارد التي تشتمل على النفط والمعادن والسباق التجاري والحصول على الأيدي العاملة الرخيصة، والموارد الاقتصادية الأخرى، بالإضافة إلى المياه".

ان المشكل الاساسى هو إن سياسة إسرائيل المائية جزء أصيل من إستراتيجيتها الاحتلالية التوسعية.وفى المقابل , يلاحظ المرء هنا عدم وجود سياسة عربية خاصة بالمسألة المائية، وكيفية إدارة الموارد واستغلالها والمحافظة عليها من التبديد. بل يجد سوء استثمار، سواء في الميدان الزراعي أو الاقتصادي، وسوء تنمية في الموارد.

في الحقيقة العجز المائي يعنى عدم القدرة على توسيع رقعة الأراضي المزروعة من جهة، وفقدان عشرات الآلاف من الهكتارات المزروعة أصلا، بسبب عدم توفر الماء اللازم للري، بما يعنيه ذلك من فقدان آلاف الأطنان من الأغذية، مما يحتم استيراد مثيلها، والأكثر من ذلك "أن مقدار ما تستورده الدول العربية من أغذية، نتيجة هبوط معدل الإنتاج الزراعي 50 مليار دولار سنوياً، في الوقت الحاضر، الذي يبلغ فيه عدد سكان الوطن العربي قرابة 225 مليون نسمة. فكم سيبلغ حجم هذا الاستيراد مستقبلا..؟، وهل يمكن تحقيق الأمن الغذائي في ظل هذه المعضلة..؟؟.

وبالرغم من حقيقة أن غالبية المناطق العربية تعاني من ندرة المياه؛ إلا أن يحاول الاحتلال الإسرائيلي, ويعد الخطط والمشاريع الزراعية والصناعية للسيطرة على المياه في تلك المنطقة، حتى استطاعت أن تمتلك ما يقرب من 60% من مياه الشرق الأوسط..

وقد احتلت مسألة الأمن المائي[1] قمة سلم مصالح معظم الوطن العربي في السنوات الأخيرة، ويسود الاعتقاد أن الحديث عن الأمن الغذائي وعن الأمن القومي يفقد مصداقيته في ظل غياب توفر الطاقة المائية. وتشكل قضية المياه حلقة محورية في المباحثات متعددة الأطراف في إطار مؤتمر السلام للشرق

[1]- يستند مفهوم الأمن كمفهوم مطلق على أساس جوهري هو الكفاية والضمان عبر الزمان والمكان اى انه يعنى تلبية الاحتياجات المائية المختلفة كما ونوعا وضمان استمرار هذه الكفاية دون تأثير من خلال حماية وحسن استخدام المتاح من مياه , وتطوير أدوات وأساليب هذا الاستخدام , علاوة على تنمية موارد المياه الحالية ثم ياتى بعد ذلك البحث عن موارد جديدة سواء كانت تقليدية أو غير تقليدية والمفهوم يربط بين الأمن المائي وبين ندرة المياه.

الأوسط. وكانت اجتماعات مجموعة العمل الخاصة بالمياه والمنبثقة عن مؤتمر مدريد نقطة الانطلاق لبحث مستفيض حول هذه القضية، التي شكلت في الماضي القريب سبباً مباشراً للاعتداءات الإسرائيلية المتكررة على الأراضي العربية.

لقد كان الجانبان السياسي والعسكري للصراع العربي الإسرائيلي كبيرين جداً، بحيث أنهما لمسا الجانب الاقتصادي، فمن خلال استغلال مياه الضفة والقطاع وهضبة الجولان, استولت إسرائيل سنوياً على أكثر من ملياري دولار. وتستوجب هذه النتيجة القول بأنه لا أمن عسكرياً لأمة من الأمم خارج أمنها الاقتصادي، وذروته الغذاء ومنتجه الأساسي الماء. فالمياه سلعة إستراتيجية في الوطن العربي بالنسبة إلى طرفي الصراع.

ثالثا: تقارير حول أزمة المياه وواقع مواردها في الوطن العربي:

من التقارير التي كشفت عن أزمة المياه عديدة نذكر منها:

نشرت صحيفة الكفاح العربي اللبنانية تقريراً عن أزمة المياه في الوطن العربي، يقول إن غالبية المناطق العربية تعاني من ندرة المياه، وذلك بسبب وقوعها في المنطقة الجافة وشبه الجافة من الأراضي. وأكد التقرير أن المشكلة تتفاقم يوماً بعد يوم، بسبب ندرة الأمطار المتزامنة مع تزايد الطلب على الاستهلاك سنوياً، إما للاستخدام اليومي العادي أو في الزراعة والصناعة. وأوضح التقرير كذلك أن سبب الأزمة الإسراف في استخدام المياه للاستهلاك المنزلي على 7%، أما الصناعة فتستحوذ على النسبة المتبقية، وأشار التقرير أن البعد الآخر للمشكلة يكمن في أن أكبر الأنهار العربية مثل دجلة والفرات والنيل، لا تنبع من دول عربية، حيث تعتبر الدول صاحبة السيادة، والحق في التصرف في هذه المياه. وأشار التقرير أن استغلال المياه الجوفية أو المتجمعة من الأمطار يحتاج لاستثمارات ضخمة.

ذكرت مصادر صحفية مصرية أن الفقر المائي يهدد أكثر من 26 دولة، أضحت على مشارف الجفاف في غضون 10 أعوام، نتيجة لسوء الاستخدام وانخفاض الوعي، وبضرورة الاهتمام بترشيد الموارد المائية والإفراط في استخدام المياه الجوفية في الزراعة. تؤكد د.منى القاضي رئيس المركز القومي لبحوث المياه في مصر على حقيقة أن الإكثار من استخدام المياه الجوفية في الزراعة، يهدد بالجفاف لأن عدم استخدام مياه الأنهار يؤدي إلى إلقاء ما يقرب من 1312 مليار متر مكعب سنوياً في البحر المتوسط.

وحذر رئيس المجلس العربي للطفولة وممثل منظمة التربية والثقافة والعلوم (اليونسكو) من تفاقم مشكلة المياه في الوطن العربي، موضحاً أن العجز المائي العربي بلغ حوالي ثلاثين مليار متر مكعب عام 2000.

ونقلت صحيفة الأخبار المصرية عن ممثل المنظمة أنه يتوقع أن يرتفع العجز إلى 282 مليار مكعب، بحلول عام 2035، في ظل معدلات النمو السكاني المرتفع. وأشار إلى أن تلوث المياه يزيد من تفاقم المشكلة، بسبب إلقاء المخلفات الكيماوية والصناعية والزراعية في مياه الأنهار.

توقع تقرير للأمم المتحدة أن تصل أزمة المياه العالمية إلى مستوى لم يسبق له مثيل خلال السنوات المقبلة، إذا ما أخفق الالتزام السياسي في أن يخاطب وبجدية التدهور المستمر في مصادر المياه والنمو السكاني والتلوث. وحذر التقرير الذي أعدته منظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة والعلوم من التدهور المستمر في مصادر المياه، بسبب نمو السكان وتلوث وتغيير مناخي متوقع.

يشير المدير العام لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة والعلوم "كوتسير" وماتسورا" أنه ما من منظمة سَتُنقذ من تأثير هذه الأزمة ,التي تمس كل مظاهر الحياة، من صحة الأطفال إلى قدرة الأمم على تأمين الغذاء لمواطنيها، بالإضافة فان إمدادات المياه تنخفض، فيما يتنامى الطلب بشكل مثير في نسبة غير قابلة للدعم على مدى السنوات العشرين المقبلة. وحذر من أن المتوسط العالمي لمعدل نصيب الفرد الواحد من المياه سينخفض بمقدار الثلث، ويبدوان التقرير يحمل مسؤولية تفاقم الأزمة إلى غياب الالتزام السياسي عالمياً بالتعامل مع هذه الأزمة للتوصل إلى حل ناجع. وحذر التقرير من أن هناك أكثر من 180 بلداً تعيش في حالة من الأزمة، فيما يتعلق بشح إمدادات أو تجهيز الماء النظيف للشرب والصرف الزراعي والصناعية.

وحذر د حمد بن عبدا لله اللحيدان في مقالته الأمن المائي والأمن الغذائى(2006:1) من إن "اى نزاع على موارد المياه أصبح من الأمور المطروحة اليوم , على الساحة العالمية وخصوصا في منطقة الشرق الأوسط, حيث أن مصادر المياه في تناقص مستمر , وعدد السكان في تزايد , ناهيك عن مشاريع التنمية التي فرضتها متطلبات العصر وظروفه , لذلك فان الشرق الأوسط أصبح من المناطق المرشحة لحروب مريرة سوف يكون سببها الصراع على المياه حتى أصبح مصطلح حرب المياه عنوان الكتب والمقالات والندوات والمؤتمرات التي تعقد بصورة دورية "

رابعا: جوانب من أزمة المياه في الوطن العربي:

إن جوانب أزمة المياه في الوطن العربي متعددة ومتنوعة نذكر منها:

1- ندرة المياه وانخفاض حصة الفرد من الموارد المائية المتجددة.

2- استنزاف مخزون المياه الجوفية وتدهور نوعيتها.

لقد تعرضت أحواض المياه الجوفية في أغلب الوطن العربي لعمليات استنزاف كبيرة، بسبب معدلات الضخ والسحب غير الآمن، الذي قد يؤدي إلى تدهور نوعية المياه.

3- التلوث البيئي للمياه:

أ-تلوث المياه الناجم عن الصناعات العربية:

تلقي بعض الأقطار العربية مخلفاتها الصناعية السائلة في الأنهار، كما هو الحال في مصر والعراق والمغرب وسوريا والأردن، ويتم العمل دون وصولها إلى مجاري المياه، فستظل نوعية المياه تحمل مخاطر جسيمة.

ب- تلوث المياه الناجم عن الأنشطة الزراعية:

بسبب الاستخدام غير الرشيد للأسمدة ومبيدات الآفات الكثيرة من المخاطر الصحية والبيئية المترتبة على هذا الاستخدام. ولقد ارتفع الاستهلاك في الوطن العربي من الأسمدة الكيماوية في السنوات الأخيرة بشكل كبير.

ج-تلوث المياه الناجم عن مياه الصرف الصحي:

يلقي الكثير من المدن العربية مياه الصرف الصحي داخل الوسط الطبيعي، من دون أدنى معالجة مسبقة، باستثناء بعض الحالات النادرة فقد وصل التلوث إلى حد لا يحتمل، الأمر الذي ينتج منه إصابات مباشرة لصحة الإنسان.

4- الآثار السلبية لمشاريع الري:

وتتمثل هذه الآثار في الحقائق التالية:

أ- قد تؤدي مشاريع الري التي يساء إدارتها إلى ظهور الكثير من المشاكل البيئية، ومن أبرز أمراض الموثقة بين جميع الأمراض التي تصاحب الري.

ب-لا تعد طريقة تخزين المياه بواسطة السدود الطريقة المثلى دائماً في المناطق الجافة، نظراً إلى ضياع المياه عند التخزين بهذه الطريقة، بسبب ارتفاع معدلات التبخر، كما تتسرب كميات كبيرة من الخزانات، قبل التمكن من وضعها قيد الاستعمال.

ج- قد تصل كمية التسرب والفاقد الذي يحصل لمياه الري أثناء نقلها من مصدرها إلى مكان استغلالها، خصوصاً عندما يتم نقلها عبر قنوات ترابية مكشوفة ووفقاً لطرق الري التقليدية.

5- المحاولات الإسرائيلية للسيطرة على المياه العربية نذكر بعض منها:

يخضع نظام استغلال الموارد المائية وإدارتها في الأراضي الفلسطينية المحتلة لسلطات الاحتلال، ومن مجموع موارد المياه السنوية المتاحة في الضفة الغربية.

شنت إسرائيل حرباً محدودة على لبنان عام 1978م، أسمتها (عملية الليطاني) واحتلت جزءاً من جنوب لبنان والبقاع الغربي حتى نهر الليطاني.

كانت إسرائيل تسرب جزءاً كبيراً من حصة الأردن من مياه نهر الأردن، إذا كانت تغتصب من أعالي نهر، وتقوم بتخزينها في بحيرة طبرية.

تسرق إسرائيل من مصادر المياه في هضبة الجولان.

تتطلع إسرائيل إلى الاستفادة من مياه نهر النيل، عبر توسيع ترعة الإسماعيلية وإيصالها إلى سناء، ومنها إلى قطاع غزة وإسرائيل.

تتطلع إسرائيل إلى التزود بالمياه عبر ما يسمى مشروع أنابيب السلام، في تركيا.

تحاول إسرائيل الضغط على مصر من خلال التعاون الإسرائيلي-الإثيوبي لإنشاء 26 سداً على نهر النيل الأزرق، لري 400 ألف هكتار، الأمر الذي سيحرم مصر من خمسة مليارات متر مكعب من المياه.

مسألة المياه في دول حوض نهر الفرات ودول المجاورة:

مما لا شك فيه أن المشكلات المائية في الوطن العربي تمثل مشكلة رئيسية لابد من العمل على مواجهتها، بما يضمن حماية الحقوق العربية والوصول إلى بلورة العلاقة مع دول الجوار العربي. وتحاول سوريا والعراق التوصل إلى اتفاق مع تركيا حول تقسيم مياه الأنهار المشتركة، وفق المعاهدات والمواثيق الدولية، تقوم على التعاون ورعاية المصالح المتبادلة، إلا أن تركيا تمضي في تنفيذ مشاريعها في إقامة سدود على مجرى النهر في أراضيها، غير آبهة بالحقوق الطبيعية القديمة التي أقرتها القوانين والأعراف الدولية للدول في الأنهار الدولية التي تمر عبر أراضيها، مما يؤدي إلى انخفاض في مستوى المياه وعدم توفر المياه السطحية على شكل أنهار، ما عدا نهر الأردن.

9. مشكلة المياه في إسرائيل في المنطقة هى انها لم تلتزم بمسؤوليتها أمام القوانين والمواثيق الدولية، ولم تحافظ على ممتلكات الشعب الفلسطيني غير المنقولة. (فوزية إبراهيم محمد، شؤون عربية).

10. تزايد الاحتياج الإسرائيلي للمياه واستنزاف الآبار في الأراضي المحتلة، إضافة إلى مصادر المياه السطحية، وتقدير احتياجات إسرائيل في الوقت الراهن بحوالي 1/8 مليار متر مكعب سنوياً، منها 1.2 مليار متر مكعب لأغراض الزراعة و450 مليون متر مكعب للاستهلاك الفردي، و150 مليون للصناعة.

وتقول إسرائيل إنها تحتاج إلى 25-40 مليون متر مكعب من مياه اليرموك، حسب مشروع جونسون. وفي واقع الأمر فإن مياه اليرموك تمثل "طريق الخلاص الوحيد للأردن، لأنها تعطيه إمكانية مضاعفة مساحة أراضيه الزراعية من 23 ألف هكتار إلى 30 ألفاً، ويتمثل الاستغلال الأردني للنهر في إقامة سد الوحدة الذي تم وضع خطته منذ عام 1953، والذي تبلغ طاقته التخزينية 220 مليون متر مكعب سنوياً في بلدة المقارن الواقعة عند الحدود السورية على بعد 140 كيلومتراً شمال عمان، وعلى بعد عشرة كيلومترات إلى الشرق من الحدود الفلسطينية". وبعد توقيع الاتفاق السوري-الأردني عام 1987 لإقامة السد على نهر اليرموك هاجمت إسرائيل المشروع، واعتبرت بعض التصريحات الإسرائيلية أن الشروع في إقامة السد هو بمثابة إعلان الحرب، وأعلن مفوض المياه في إسرائيل: "إن الاتفاق السوري-الأردني لإقامة سد على نهر اليرموك من شأنه أن يتسبب بأضرار جسيمة لإسرائيل. وإذا قام السوريون والأردنيون بتخزين المياه في بحيرات تخزين فإن كمية المياه التي ستصل إلى إسرائيل سوف تتناقص".

11. وأدت هذه الاعتراضات إلى امتناع البنك الدولي عن تمويل المشروع الذي يتكلف 350 مليون دولار، مشترطاً موافقته باتفاق إسرائيل مع سورية والأردن. وتطرح السلطات الإسرائيلية مخططاتها المائية للتحكم في مياه الأردن بإقامة مشروعات مشتركة تتعلق باستمطار الغيوم، أو استغلال طاقة البحر الميت الكهربائية، من خلال نقل المياه من البحر المتوسط أو البحر الأحمر إلى البحر الميت، لتوليد الكهرباء. ويستند ذلك المخطط إلى مشروعها بتقاسم المياه في حوض الأردن واليرموك، بحيث يكون لإسرائيل 40% من مياه الحوض وللأردن 45% والباقي لسورية ولبنان.

ويشخص معمر القذافى(1988) أزمة المياه في الوطن العربي بشكل متكامل , حيث يرى أن استنزاف إسرائيل لاستخدام مصادر المياه , يتوقع معه حدوث عجز يقدر بـ800 مليون متر مكعب سنوياً، في عام 2000. وقد تسببت مشاكل المياه إشكاليات في مباحثات السلام والتسويات الخاصة باستخدام هذه المصادر، ذلك حتى قبل عرض مسائل الاستثمارات الضرورية لتطوير هذه المصادر.....وعليه لابد لنا من البحث عن المعجزة، لنحل المشكلة في الوطن العربي. فهو فقير في المياه، وفيه خامات لا نستطيع استغلالها، وهي أمة متخلفة ثقافياً وتقنياً، في حين أن القوى الأخرى تنمو بسرعة، وتصنع بسرعة، وتبهرنا وتستمر في ضغطها علينا. ومن ثم لابد من أن نصل إلى المعجزة بأن نحلي مياه البحر، ونسخرها للزراعة مثلاً، أو نستخدم الطاقة الشمسية، أو نستخدم الطاقة الذرية.....أو أي شيء يحفظ التوازن الذي لابد منه.

6- وهناك في الوطن العربي منطقة خصبة في الماء والغذاء , هي المنطقة التي يوجد فيها الصومال وجيبوتي وأريتريا وجنوب السودان والحبشة، وبالتالي تسمعون عن الصراع حول القرن الأفريقي، أعني أن هذا الصراع يدور في منطقة خصبة جداً. من يضع يده ويسيطر عليها، فالحبشة تخشى من أن يحاصرها العرب من جميع الجهات، وتصبح أريتريا عربية مع جيبوتي والصومال وهناك السودان، فتبقى هي محاطة ببحر عربي، لذلك تريد أن توجد لنفسها منافذ، وتكسر هذه الحلقة، فتقضي على أريتريا، ولأن هناك محاولة لتقسيم الصومال إلى دولتين: دولة شمالية ودولة جنوبية، وفصل جنوب السودان، لأنها منطقة خصبة وحيدة في الوطن العربي، لذلك يشتد فيها الصراع , وقد حاولت الكثير من دول العالم حل مشكلة المياه فيها، بطرق مختلفة، منها تحليه مياه البحر، وتنقية مياه الصرف الصحي ومعالجتها، إلا أن الجماهيرية العربية الليبية ارتأت معالجة المشكلة بطريقة أخرى، وهي إنشاء مشروع النهر الصناعي العظيم.

خامسا: تجربة الجماهيرية في معالجة أزمة المياه وتحقيق الأمن الغذائى:

1. النهر الصناعي العظيم:

انطلاقا من مقولة لا حرية لشعب يأكل من وراء البحر أو من وراء حدوده, وفي الوقت الذي يشتد الحديث فيه عن الأمن الغذائي العربي المفقود، وعن احتمالات النقص في موارد المياه، أو زيادة استهلاك المياه لسكان الوطن العربي، الذين فاق عددهم الـ200 مليون نسمة، قدم مشروع النهر الصناعي العظيم، ويقدم جواباً حاسماً لهذه المسائل. وإذا كان الاستقلال الغذائي للشعب العربي الليبي وحاجته للمياه هي التي أملت الخيارات المباشرة في الضلوع بهذا الإنجاز الهائل المتميز، من ناحية ضخامته وتقنياته، غير أن أهدافه العميقة هي إحداث تنمية فعلية في البلاد، والاستغناء عن أية تبعية للخارج، فالمياه هي سر الحياة، وسر كل حضارة سادت وازدهرت. وفي بلد مثل ليبيا، تطغى فيه جغرافية الصحراء، ولأن الأبحاث والدراسات الجيولوجية للجماهيرية أثبتت وجود مخزون هائل من المياه الجوفية في أحواض الكفرة, والسرير, ووادي الشاطئ, وجبل الحساونة في الجنوب من البلاد. وقدر تدفقها بمثل مستوى نهر النيل،على الأكثر منذ مائتي عام، كما أثبتت العديد من الدراسات الجدوى الاقتصادية من نقل مخزون المياه هذا، إلى المناطق الساحلية الخصبة ذات الكثافة السكانية العالية، وتخصيب كل المناطق التي يمر بها النهر، وهكذا دخل هذا الذي وصفه العالم الجيولوجي المصري فاروق ألباز بأنه أعظم مشروع هندسي في القرن العشرين، وبأنه من أهم المشاريع العمرانية والزراعية، في العالم وأكثرها طموحاً، من النواحي الفنية، من حيث استخدام التكنولوجيا، من حيث مردودة الاقتصادي والزراعي، وتطوير طاقات تقنية محلية عالية (ميسم حلواني، 1995: 311-312)..

إن ليبيا بمشروعها الكبير للتنمية المائية تبدو أنها سوف تخلق أول نهر صناعي في الشرق الأوسط، وهذا النهر يعتبر شبكة من أنابيب المياه التي سوف تقوم بنقل حوالي 6 ملايين متر مكعب من المياه في اليوم، من جوف الصحراء الجنوبية للاستخدامات الزراعية والصناعية والمنزلية في المناطق السكانية على الشاطئ الشمالي لليبيا. ويتمتع هذا المشروع الكبير بتأييد العقيد معمر القذافي الذي يعتبره مشروع التنمية الوحيد في ليبيا، الذي لم يعان من تعقيدات مادية شديدة، وتأجيلات مستمرة. ويشتمل المشروع على خطوط أنابيب يصل طولها إلى 900 كيلو متر، وقطرها 4 أمتار، تقوم بنقل 2 مليون متر مكعب يومياً من حقول الآبار في تازربو والسرير في الصحراء الشرقية جنوب بنغازي بالجاذبية إلى خزان التحكم في المدينة الساحلية إجدابيا، ثم تنقل الأنابيب المياه بعد ذلك إلى بنغازي في الشرق، وسرت في الغرب، وتخدم المرحلة الثانية من مشروع النهر العظيم منطقة طرابلس، وتبلغ سعة خط الأنابيب الرئيسي 2 مليون متر مكعب في اليوم. ويمكن هذا الخط الذي يصل طوله إلى 600 كيلومتر ليتم ملؤه بالجاذبية، ولذا يحتاج إلى محطة ضخ، وما تحتاجه هذه المحطة من طاقة سوف يتم الحصول عليه من المحطة الهيدروكهربائية (18) ميجا وات التي تم بناؤها، والتي تستخدم 200 متر مكعب من الماء. أما المرحلة الثالثة من النهر العظيم

والتي يجري حالياً العمل في إكمالها سوف تزيد من إنتاج المياه في الشرق عن طريق توسيع خط أنابيب المرحلة الأولى لتمتد إلى الجنوب حتى واحة الكفرة.

وتشمل المرحلة الرابعة مد خط أنابيب من إجدابيا إلى مدينة طبرق على الشاطئ الشمالي الشرقي، ولكي يكتمل المشروع الذي سوف يشمل خطوط أنابيب يصل طولها إلى 4050 كيلو متر، والذي يعطي ليبيا شبكة مائية متكاملة بتكلفة قد تصل إلى 25 بليون دولار، فإنه سيتم إمداد خط أنابيب آخر بين سرت وطرابلس.

يقول رمزي مسلم " إذا استطاع المخططون الليبيون أن يربطوا بنجاح بين شبكة الأنابيب ذات التكنولوجيا العالية، وبين التغيرات الجيولوجية الخفية للمياه، للتأكد من بناء مصدر مائي نقي قادر على تزويد نفسه، وبتكلفة اقتصادية مناسبة، فإن هذا المشروع أيضاً سوف يخدم ليبيا لسنوات عديدة قادمة، ويصبح بمثابة نموذج للمسؤولين عن أنظمة المياه في دول المنطقة المختلفة، ولكن إذا فشل الليبيون في ذلك، فسوف تكون تكلفة هذا المشروع أكثر من 25 بليون دولار، وتصبح قيمته الاقتصادية محل شك (رمزي مسلم، 1989: 11).أن المتتبع لمسيرة تنفيذ النهر الصناعي العظيم, يتأكد له انه تم تنفيذ كل المرحل لمد خط الأنابيب ووصول المياه من مصادرها في الجنوب إلى مصباتها في الشمال في شهر هانيبال(أغسطس) 2007 م.حيث تقوم ادرارة النهر بتدريب العناصر الليبية على التخطيط والمتابعة والتنفيذ والصيانة.... وتحقق أهدافه على ارض الواقع وهى.

2. أهداف مشروع النهر الصناعي العظيم:

إيقاف الوضع المتردي الذي وصل إليه مخزون المياه الجوفية في المناطق الساحلية، وإتاحة الفرصة لهذا المخزون كي يستعيد جزءاً من المياه التي فقدها في ظلال سنوات استنزافه.

استزراع واستصلاح مساحات شاسعة من الأرض التي كانت مهملة لعدم وجود المياه الكافية لاستغلالها.

تجديد خصوبة الأراضي الزراعية المستغلة حالياً والتي أصبحت مشبعة بالأملاح نتيجة تسرب مياه البحر إلى مخزون الماء الجوفي في تلك المناطق.

تحقيق أكبر قدر من الاكتفاء الذاتي بالمواد الغذائية الرئيسية، مثل الحبوب واللحوم.

خلق صناعات خفيفة في المناطق التي تستفيد مباشرة من مياه المشروع.

دعم الصناعات القائمة حالياً، مما يسهم في زيادة إنتاجها الصناعي، لما سيوفره المشروع لها من مياه ضرورية.

إفساح الأمل أمام بعض المدن والقرى في اطراد النمو والازدهار، بعد أن كانت مهددة بالعطش والتوقف عن النمو.

تشجيع سكان المناطق الريفية على البقاء في مناطقهم التي ستصبح مراكز زراعية توفر لهم سبل الحياة الكريمة وعدم الهجرة إلى المدن الرئيسية مثل طرابلس وبنغازي.

خلق مجالات جديدة للعمل في المجتمع، مما يؤدي إلى القضاء على البطالة أو تقليصها إلى حد كبير، خصوصاً عندما تغدو المواد النفطية محدودة في المستقبل.

الإسهام في رفع مستوى معيشة الشعب العربي الليبي بصورة عامة (ميسم حلواني، 1995: 226-227) و(إدارة تنفيذ مشروع النهر الصناعي العظيم 1989:21-22).

لقد تم أنشاء حقول القمح على السهل الساحلي قرب الجبل الأخضر وفى مناطق الجنوب, وإنشاء مزارع زيتون بمسار منظومة غرب الجماهيرية, وتم زرع ألاف من أشجار النخيل في الواحات, ورُعى أن يتم استثمار أكثر من 86% من حجم مياه المشروع في الأغراض الزراعية, حتى تتمكن البلاد من قطع شوط كبير على تحقيق الاكتفاء الذاتي أو الأمن الغذائي, حيث يتم التركيز في الدرجة الأولى على إنتاج الحبوب كالقمح والشعير والذرة وعلف الحيوان. ولضمان استثمار اكبر قدر ممكن من الاراضى الزراعية لتحقيق معدلات إنتاج, فقد تم وضع سياسة للتخزين الاستراتيجي للمياه باعتماد معدل ضخ ثابت طول السنة من حقول الآبار وإقامة الخزانات الكبيرة والصغيرة, لتخزين المياه في مختلف مناطق البلاد(إدارة تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم 1989:19 -22). واستنادا على سياسة ضرورة تعدد مصادر المياه, لإمكانية مواجهة التحديات الآنية والمستقبلية, هناك مشاريع أخرى بجانب النهر الصناعي العظيم, مثل مشاريع تحليه مياه البحر ومشاريع تنقية ومعالجة مياه الصرف الصحي, إلا أن هذه المشاريع لم تأخذ نفس الاهتمام كمشروع النهر الصناعي العظيم.

سادسا: نحو سياسات واستراتيجيات تحقيق الأمن الغذائي والمائي في الوطن العربي:

ينبغي أن تشمل هذه السياسات والاستراتجيات على مبدأ ترشيد استخدام الموارد المائية وتنميتها وتطوير آلياتها لتحقيق الأمن الغذائي في الوطن العربي , مع ملاحظة أن الحفاظ على الموارد المائية في الوطن العربي، في ظل محدودية هذه الموارد، وارتفاع معدلات النمو السكاني، واتساع الفجوة الغذائية يتطلب تنمية الموارد المائية تنمية مستديمة، لتحقيق الأمن الغذائي المائي العربي، وذلك من خلال:

استصلاح الأراضي الزراعية.

تبطين قنوات الري لمنع تسرب المياه.

إتباع المقننات المائية لكل محصول من المحاصيل.

التوسع في عمليات نقل المياه من الأحواض السطحية أو الخزانات الجوفية لتوفير المياه.

الاستفادة من مياه الأودية الموسمية ومياه السيول.

استخدام نظام الدورة المغلقة للمياه في ميدان التصنيع.

التوسع في استعمال مياه الصرف الصحي للزراعة بعد معالجتها.

بث الوعي الغذائى المائي وترشيد الاستهلاك بين المواطنين.

إنشاء مركز عربي للمياه وتطوير البحوث والدراسات وتفعيل دور المجال البحثي في المجال المائى والغذائي معا.

وضع سياسات واستراتيجيات عربية في مقابل السياسات الإسرائيلية, ذلك لان " إسرائيل ومخططاتها الهدامة سوف تحول شبح حرب المياه المخيف إلى حقيقة واقعة, فهي تسرق الماء من الدول العربية في وضح النهار حيث تستولي على أكثر من 1200 مليون متر مكعب من المياه وتسعى إلى الاستيلاء على المزيد"(حمد بن عبدا لله 2006:1)

وضع استراتيجيات للموازنة المائية من حيث المخزون والاحتياجات والإنتاج والاستهلاك وتعدد مصادرها ومسارات نقلها وأدواته.

وضع مشاريع لتنمية المياه في الوطن العربي عن طريق توظيف منهج التنمية المستدامة , منطلق من الأمن المائي واهميتة في الأمن الغذائى والأمن الاقتصادي والأمن القومي والأمن السياسي وغيرها.

نشر ثقافة الأمن المائي بين أفراد المجتمع العربي ومعرفة العلاقة بين الأمن المائي والأمن الغذائى.

إنشاء المعاهد والجامعات وتعزيز أدائها من اجل السيطرة على تفاقم أزمة المياه في الوطن العربي, والسيطرة على أسبابها ومؤثراتها بشكل علمي وهادف وعن طريق وضع السياسات والاستراتيجيات والخطط اللازمة.

توضيح العلاقة بين التنمية البشرية والتنمية المائية من جهة والأمن المائي والأمن الغذائى من جهة أخرى.

نشر المعرفة بالأزمة, بشموليتها من حيث الزمان المكان والمطامع والسياسة والاقتصاد والاجتماع والثقافة وغيرها.

الحصول على موارد مياه متجددة من خلال استثمارات في تحويل مجارى الأنهار أو باقي السدود, أو لبرامج ضخ المياه الأرضية والاهتمام بتحليه مياه البحار والبحث عن السبل التي تجعل هذا المورد أسهل منالا وتكلفة؛ عن طريق توطين تقنيات تحليه مياه البحر في المجتمع وتصنيعها..

تكون الاستثمارات في عمليات أكثر فعالية للحصول على المياه, أو معدات للري تدوير المياه أو إعادة الاستخدام؛ اى تنقية ومعالجة مياه الصرف الصحي, وفى هذه الحالات تكون تكلفة الأمن المائي ذات جانب اقتصادي.

البحث على الحصول على المياه على المستوى الدولي وذلك عن طريق الاستيراد أو زيادة حصة البلد من المياه المشتركة, وفى هذه الحالات

يكون تحسين إمكانية الحصول على المياه على المستوى الدولي, مقابل شراء تكلفة اقتصادية وسياسية أو دبلوماسية.

تجذير الفهم والمعرفة لدى أفراد المجتمع بان ازدياد الأمن المائي عادة ما يُحسن إمكانية الأمن الغذائى, ولكن العكس ليس صحيحا فازدياد الأمن الغذائى من خلال التوسع في مناطق الري سوف يخفض امن القطاعات الأخرى , التي تستخدم المياه بل ويضاعف الضغوطات الناجمة عن المياه, إلا إذا صاحب ذلك تحسين في أداتها.

تحسين إدارة المياه والغذاء على مستوى الأفراد والجماعات والمؤسسات والمجتمع, وكذلك إعادة تأهيل أنظمة التحكم غير الفعالة في المياه, واستبدال أنظمة الري التقليدية ذات الطابع القديم إلى أنظمة تعتمد على التكنولوجيا الدقيقة, وهذا يحتاج إلى تدريب وتأهيل ذات الاختصاص, ودعمهم معنويا لتحقيق أهداف تلك الاستراتجيات عن طريق التخطيط العلمي الذي يُعنى بالنواحي المادية والبشرية والمعنوية لمستلزمات التخطيط من وضع الخطة وعمليات التنفيذ والمتابعة والتقويم والتقييم.

تجذير معرفة أن الأمن المائي يمكن تحقيقه من خلال سياسة اجتماعية واقتصادية للتطوير والترشيد, وكذلك الاستخدام الأمثل لموارد المياه من اجل تلبية الاحتياجات للاستخدام المحلى والمدني, هذا بالإضافة إلى احتياجات التجارة لأغراض الأمن الغذائى والأمن المائي في البلدان ذات المضاعفات الناجمة عن أزمة المياه مرتبط تماما بمتانة المركز التجاري والذي يعزز استقرار المنطقة وأمنها الشامل (فضة المعيلى 2007:1).

تأسيس نظام وطني واقليمى, لقاعدة معلومات, ترشد المخططين والمهتمين في اتخاذ السياسات الناجعة, ووضع الاستراتيجيات العلمية لمواجهة الأزمات وتحسين مستوى الأمن الغذائى والمائي في آن واحد..

القيام بورشات عمل لبناء القدرات الوطنية لتحسين الأمن الغذائى المائي وإقناع المواطن العربي أن يغير سلوكه اتجاه المياه وطريقة استخدامه للمياه مثل وضع عداد لقياس الاستهلاك أو حظر استخدام المياه للحدائق, والأمن في هذه الحالات تكون تكلفة اجتماعية وسياسية.

تحقيق الاستغلال الأمثل للموارد المائية والغذائية يبدأ من المنزل والقائمين عليه إلى المؤسسات الاجتماعية والاقتصادية الأخرى في المجتمع.

تنمية التعاون والتكامل العربي في مجال الاكتفاء الذاتي حيث يمكن القيام بأنشطة تسويقية للمنتجات الزراعية, من اجل تعميق التعاون العربي في مجال تجارة الغذاء, من جهة , والتعاون بين دول منابع النهار التي تصب في الوطن العربي أعني تركيا وإثيوبيا والدول العربية أعنى سوريا والعراق والأردن ومص... الخ. على أساس الاتفاقيات والمصالح المشتركة والتنمية المستدامة التي لايمكن الانفكاك عنها.

استخدام التقنيات الزراعية الحديثة لزيادة الإنتاج المائي والزراعي ويحقق الأمن الغذائى المائي والبشرى معا , ذلك عن طريق الربط بين متغير الأمن المائي والأمن الغذائى والأمن البشرى. معتمدين سياسات واستراتجيات متكاملة تعكس النظرة الشمولية للموضوع(المكتب الاعلامى 2007:1).

وأخيرا من الضرورة بمكان أن نأخذ في الاعتبار , انه تواجه الوطن العربي تحديات كثيرة: سياسية واقتصادية واجتماعية وثقافية وتقنية , وهذا يعنى انه لوضع اى سياسة أو إستراتيجية أو خطة لتحقيق الأمن الغذائى المائي, يتطلب الأخذ بمنهج متعدد المصادر والأساليب , اى نهج تداخل وتبادل المعلومات وخبرات الاختصاصين ذات العلاقة بكل الحيثيات التي ذكرت أنفا. بالإضافة إلى نتائج الدراسات والبحوث التي توصلت إليها العلوم المختلفة اى Inter-Disciplinary Approach.

المراجـع:

- السجل القومي، بيانات وخطب وأحاديث القضية معمر القذافي، المجلد السنوي1987،19م-1988م.
- السجل القومي، بيانات وخطب وأحاديث العقيد معمر القذافي، المجلد 1، المركز العالمي لدراسات وأبحاث الكتاب الأخضر، طرابلس، 1993م.
- أحمد حمد الله السمان، مسألة المياه في دول حوض نهر الفرات، شؤون عربية،..
- إحسان علي، البيئة والصحة العامة، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، 1992م.
- أحمد رشيد، علم البيئة، ط1، معهد الإنماء العربي، بيروت، 1976م.
- جورج المصري، قضية المياه في المباحثات متعددة الأطراف، القاهرة.
- جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم, النهر الصناعي العظيم, الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية 1989م.
- حمد بن عبدا لله اللحيدان, "الأمن المائي والأمن الغذائى", جريدة الرياض, الجمعة 2006/08/25 العدد 13441.
أو www.alriyadh.com/2006/o8/25/article181523.hotml
- رمزي مسلم، المياه في المنطقة العربية، المحروسة للنشر والخدمات الصحفية والمعلومات، مجلد1، 1989م.
- شؤون عربية، العدد 78، يونيه (حزيران) 1994م.
- صحيفة الشمس، العدد 3063، يونيو، 1371و.ر.
- صحيفة الشمس، العدد 3106، أغسطس، 1371و.ر.
- صحيفة الجماهيرية، العدد 7073، أغسطس، 1371و.ر.
- عدنان هزاع البياني، المستقبل العربية،..

- عفيف البذري، إسرائيل والمياه العربية، ط1، دار الحقائق، 1984م.
- فوزية إبراهيم محمد، المشكلة المائية في الوطن العربي، شؤون عربية.
- فضة المعيلى ندرة المياه والأمن الغذائى, بحوث وتقارير ص1 2007-08-25 www.greenlin.comkw/rrports/047.asp
- ميسيم حلواني، الشرق الأوسط ومسألة المياه ومحاضر مؤتمر إسطنبول، 1994م.
- مؤتمر القمة العالمي للأغذية , إعلان روما بشان الأمن الغذائى العالمي, بتاريخ 13-1996/11/17م روما ايطاليا.
- مكتب الأعلام, الأمن الغذائى وآفة الفقر, دولة الإمارات العربية المتحدة 2007 م باللغة الفرنسية.