الامن المائي لدول مجلس التعاون الخليجي والعراق

الملخص

تعتبر مصادر الثروة المائية الركيزة الأساسية التي يعتمد عليها في عملية النمو الاجتماعي والاقتصادي والعمراني ، وهي العامل الحاسم في تحقيق الامن الغذائي ، وان التوقعات تشير الى ارتفاع الطلب على المياه في دول مجلس التعاون الخليجي الى اكثر من ٣٢,٥ مليار م٣ بحلول عام ٢٠٢٥ ، إذ إن هذه الدول تعاني عجزاً مائياً يصل الى ١٥ مليار م٣ سنوياً ومن المتوقع ان يصل نصيب الفرد الى ما دون ٥٠٠ م٣ بحلول ٢٠٢٥ . اما بالنسبة للعراق فأن وضع الميزان المائي فيه مستقر حيث ستنخفض فجوة الموارد المائية في عام ٢٠٢٥ إلى (٤٦,٥).

Water security for Arab Gulf Cooperation Council and Iraq

Abstract :

Water is a major cruteh upon which depend all of the social , economic and civilizational growth .Also , it is a vital factor in achieving Arabic food securitg whene it is expectde that the demond on water will reach to more than 32,5 miliar m3 in Gult cooperation council by 2025 . These countries suffers from water deficit gmounts to 15 miliar m3 yearly , and it is expected that the individual share will reach to less than 500m3 by 2025 .In Iraq , water balance status is stable whene the water resonrces gub wrill decline to (46,5) in 2025.

المقدمة :

تعاني دول مجلس التعاون الخليجي من صعوبة الحصول على الموارد المائية نتيجة وقوعها في حزام المنطقة الجافة وشبة الجافة ، وندرة المطر مع انعدام الموارد المائية السطحية الدائمة الجريان كالأنهار أو البحيرات العذبة واستنزاف الخزانات الجوفية نتيجة زيادة معدل السحب منها على معدلات التغذية لهذه الخزانات فجعل هذا الأمن المائي لهذه الدول في وضع حرج فلجأت إلى مصادر المياه غير التقليدية مثل تحلية مياه البحر ، ومعالجة الصرف الصحي .فضلا عن زيادة الضغط على هذه الموارد الشحيحة نتيجة زيادة الطلب على هذه الموارد للوفاء باحتياجات القطاعات التنموية المختلفة في دول المنطقة ، إذ أن هناك عشر مناطق في العالم تواجه نقصاً حاداً في مواردها المائية ، ويحتمل ان تكون ساحات صراع على المياه وقد جاءت منطقة الخليج العربي في المرتبة الثانية ، وبالرغم من استبعاد حدوث نزاع مسلح بين دول المنطقة فأن هناك أزمة مائية حقيقية تنتظر المنطقة ولعل أزمة المياه في دول مجلس التعاون لم تظهر بوضوح حتى ألان ، الا أنه من المؤكد أنها سوف تظهر خلال الأعوام العشرين المقبلة ما لم يتم اتخاذ الاحتياطات اللازمة لمواجهتها .

ومن اجل تعزيز الأمن المائي الخليجي وتطوير الموارد المائية وترشيد استخداماتها يتطلب ذلك (وضع استراتيجية مائية عربية متكاملة تركز على محاور عدة تتمثل في تطوير ودعم البحوث والدراسات الخاصة بتقنيات مصادر المياه والري التكميلي ،وأجراء البحوث التطبيقية المتكاملة لطرائق الري الحديثة ، وتحديث البنى الاساسية لشبكات الري ونظم الصرف ،وانشاء مركز عربي للدراسات والبحوث والمعلومات المائية وأعداد المخططات والخرائط المائية والاهتمام بتطوير قدرات الموارد البشرية). اذ ان متوسط استهلاك المياه يومياً للشخص الواحد في الدول المتقدمة بين ٥٧٥ ليتر في امريكا الشمالية ، ٢٠٠ – ٣٠٠ ليتر في أوربا ،بالوقت الذي ينخفض المتوسط إلى مستوى ضئيل يتراوح مابين ١٠-٢٠ ليترا في الصحاري الجنوبية الإفريقية (*) ، ويعد استهلاك الفرد من المياه في دول المجلس الأعلى بين دول العالم على الرغم من ضآلة نصيب الفرد من المياه على المستوى العالمي فمعدل استهلاكه يقع ما بين ٥٠٠ - ٦٠٠ ليتر ، ويشار الى ان معدل استهلاك المياه في القطاع الصناعي ٥% ، والقطاع المنزلي سينمو بمعدل ١٠%-١٥% في العقود المقبلة اما القطاع الزراعي سينمو عدة مرات ، ومن المتوقع ان ينخفض نصيب الفرد المتوفرة من المياه من الموارد المائية نتيجة لارتفاع النمو السكاني بدول المجلس والذي قدر بحوالي ٣,٧% مقارنة بالمتوسط العالمي الذي يبلغ ١,٧% - ٠,٧% في الدول المتقدمة (*)

(*) علي سليم ، أزمة المياه تلقي بظلالها على الاقتصاد العالمي ، ٢٠١١ ، موقع على شبكة الانترنت www.uaeec.com . php

(*) جريدة الشرق الاوسط ، ٢٠٠٥ ، العدد (٩٨٥٣)،موقع على شبكة الانترنت www.aawsat.com.php

مشكلة البحث:

تواجه دول مجلس التعاون الخليجي مسؤولية ضخمة تتمثل في ضرورة ادارة مواردها المائية بأقصى درجة ممكنة من الكفاءة .

هدف البحث:

تحديد حجم الموارد المائية التقليدية والموارد المائية غير التقليدية في دول مجلس التعاون الخليجي ، وتوضيح حجم الاستهلاك الفعلي للموارد المائية ولكل استخدام على حدة ، وتوضيح أهم وسائل تنمية الموارد المائية وذلك عبر سياستي إدارة العرض والطلب .

فرضية البحث:

هناك أزمة مائية في دول مجلس التعاون الخليجي وسوف يزداد حجمها في المستقبل وهناك ضعف في إمكانات مواجهتها .

ولإثبات فرضية البحث مايلي :-

أولا: أهمية الأمن المائي لدول مجلس التعاون الخليجي والعراق

(العرض والطلب والعجز المستقبلي للمياه).

ثانياً: مصادر الحصول على المياه في دول مجلس التعاون الخليجي والعراق .

ثالثاً: مشاريع التعاون الإقليمي العربي المائية

رابعاً: الاستنتاجات والتوصيات .

أولا: أهمية الأمن المائي لدول مجلس التعاون الخليجي والعراق (العرض والطلب والعجز المستقبلي للمياه)

عرض المياه

تتوزع استعمالات المياه في الوطن العربي على ثلاثة مجالات رئيسية هي الزراعة والصناعة والأغراض المنزلية اذ ان الزراعة هي المستهلك الأكبر للموارد المائية اذ تصل حصتها الى٨٧% من مجموع السحب السنوي للمياه ، في حين ان الصناعة تصل حصتها ٧% ،والاستعمالات المنزلية تصل حصتها الى ٦% من إجمالي المياه المتاحة للسحب السنوي .(١)

والجدول التالي يوضح حجم الموارد المائية المتاحة في الوطن العربي حسب مصادرها مليار م٣ جدول (١)

حجم الموارد المائية المتاحة في الوطن العربي حسب مصادرها مليار م٣ لعام ٢٠٠٩

الموارد المائية السطحية	الموارد المائية الجوفية			مجموع الموارد المائية المتجددة السطحية والجوفية	الموارد المائية غير التقليدية		مجموع الموارد المائية المتاحة
	المخزون	التغذية السنوية	المتاح		مياه التنقية	مياه التحلية	
٢٩٦,٤	٧,٧٣٤	٤٢	٣٥	٣٣٨,٤	٨,١	٢,٥	٣٤٩

المصدر : التقرير الاقتصادي العربي الموحد لعام ٢٠١٠ ، صندوق النقد العربي ، ص ٥٠

ونظراً لتعدد الجهات الدارسة واختلاف طرق تنبؤاتها المستقبلية فقد تباينت تقديراتها الحالية والمستقبلية لكل من الموارد المائية المتوفرة (العرض) وحاجة الوطن العربي الحالية والمستقبلية للمياه (الطلب) .

الا انها تعطي صورة سليمة بحسب وجهات نظرها حيث ان التنمية المتوقعة للموارد المائية في الوطن العر بي خلال ٢٠١٠ -٢٠٣٠ فيما يلي :(٢)

السنوات	الموارد	الكمية(كلم٣)
٢٠١٠	الموارد المائية المتجددة التقليدية (الأمطار والمياه الجوفية)	٢١٥
٢٠٢٠		٢٣٥
٢٠٣٠		٢٥٠
٢٠١٠	الموارد المائية غير التقليدية (تحليه مياه البحر ومعالجة المياه العادمة)	١٥
٢٠٢٠		١٧
٢٠٣٠		١٩

ويعود الاختلاف بشأن هذه التقديرات الى :-

١- عدم التوصل لاتفاقيات حول توزيع الحصص بين الدول المتشاطئة حول الانهار والى وجود تقديرات لموارد الأنهار الدائمة الجريان باحتمالات مختلفة (حوض دجلة والفرات قدر بـ٦٠% مليار م٣).
٢- عدم كفاية المعطيات والبيانات عن بعض عناصر الدورة الهيدرولوجية في الأحواض المائية وخاصة التبخر والتسرب والتغذية المائية للخزانات الجوفية .

الطلب على المياه

ان الطلب على المياه مرتبط بنمو السكان واحتياجاتهم الاساسية لمياه الشرب وانتاج الغذاء وتنمية القطاعات التنموية وخاصة القطاع الصناعي واستخدامات المياه وعموما تطبق دول المجلس السياسة السعرية للمياه كوسيلة للحد من الهدر وللإدارة الطلب على المياه ، هذا وتقدر البلدان العربية التي تمتلك موارد مائية متجددة تزيد عن ١٠٠٠ م٣ للفرد / السنة وفق الاسس التالية

١- توفير كامل لمتطلبات الشرب (الاستهلاك المنزلي).
٢- تنمية القطاع الصناعي .
٣- تحقيق الامن الغذائي .

أما البلدان العربية التي تمتلك موارد مائية محدودة ونصيب الفرد فيها من المياه لا تتجاوز الـ ٥٠٠م٣/السنة فتقوم سياستها المائية على توفير معظم متطلباتها المائية من الشرب والصناعة من مصادر غير تقليدية كتحلية مياه البحر واستخدام الموارد التقليدية بهدف تحقيق اكبر نسبة ممكنة من الاكتفاء الذاتي بالغذاء وبسبب تزايد السكان وتناقص نصيب الفرد من الموارد المائية فلابد من ان تتناقص نسبة الاكتفاء الذاتي التي لا يمكن رفعها الا باستنزاف حاد للمياه الجوفية المخزونة او عن طريق التوصل الى التوازن في العرض المائي والطلب المائي عن طريق ترشيد الطلب وتحسين الانتاج الزراعي والانتاجية في المناطق المطرية وتناقص معدلات نمو السكان .(٣)

والجدول التالي يوضح رصيد الموارد المائية في بلدان مجلس التعاون الخليجي باستخدام سياسات بديلة تتعلق بالمياه بملايين الامتار المكعبة .

جدول (٢)

رصيد الموارد المائية المتوقعة في بلدان مجلس التعاون الخليجي باستخدام سياسات بديلة تتعلق بالمياه لغاية ٢٠٢٥ بملايين الأمتار المكعبة .

السيناريو ١:	٢٠١٠	٢٠١٥	٢٠٢٠	٢٠٢٥
الاعمال مستمرة كالعادة				
- الموارد المائية المتاحة	١٣,٥٧	١٣,٥٧	١٣,٥٧	١٣,٥٧
- الطلب الكلي على المياه	٣٦,١٩	٤٠,٢٤	٤٤,٨٦	٤٩,٣٨
- رصيد الموارد المائية	-٢٢,٦٢	-٢٦,٦٧	-٣١,٢٩	-٣٥,٨١
- النسبة المئوية لرصيد الموارد المائية/الطلب	-٦٢,٥٠	-٦٦,٢٨	-٦٩,٧٥	-٧٢,٥٢
السيناريو ٢				
زيادة امدادات المياه				
- الموارد المائية المتاحة	١٧,١	١٨,٤٤	١٩,٨٧	٢١,٣٦
- الطلب الكلي للمياه	٣٦,١٩	٤٠,٢٤	٤٤,٨٦	٤٩,٣٨
- رصيد الموارد المائية	-١٩,٠٩	-٢١,٨	-٢٤,٩٩	-٢٨,٠٢
- النسبة المئوية لرصيد الموارد المائية /الطلب	-٥٢,٧٥	-٥٤,١٧	-٥٥,٧١	-٥٦,٧٤
السيناريو ٣				
زيادة امدادات المياه واصلاحات السياسات.				
- الموارد المائية	١٧,١	١٨,٤٤	١٩,٨٧	٢١,٣٦
- الطلب الكلي على المياه	٣٠,٨١	٣٢,٨٨	٣٥,٤٤	٣٧,٨١
- رصيد الموارد المائية	-١٣,٧١	-١٤,٤٤	-١٥,٥٧	-١٦,٤٥
- النسبة المئوية لرصيد الموارد المائية / الطلب	-٤٤,٥٠	-٤٣,٩٢	-٤٣,٩٣	-٤٣,٥١

المصدر: تقرير عن تقييم قطاع المياه في بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية التحديات التي تواجه امدادات المياه وادارة الموارد المائية والطريق للمضي قدماً ، وثيقة من وثائق البنك الدولي ، ٢٠٠٥،ص٩٧ . موقع على شبكة الانترنيت www.world bank.org.pdf

العجز المستقبلي للمياة

مايزيد تفاقم هذه المشكلة هو معدل التزايد السكاني في الوطن العربي والمتوقع أن يصل إلى حوالي (٦٠٠) مليون نسمة في عام ٢٠٣٥ ، اما مجمل الموارد المائية المستثمرة في الوطن العربي (١٧٣) مليار م٣ في السنة من اصل (٣٢٨) مليار م٣ من المياه المتاحة علماً بأن هناك عجزاً مائياً بحدود مئة مليار م٣ حالياً حيث من المتوقع ان يرتفع في عام ٢٠٠٠ إلى (١٢٧) مليار م ^{٣} والى أكثر من (١٧٦) مليار م٣ في عام ٢٠٣٥ .(٤)

وهناك عجز كبير في التوازن بين مصادر المياه الطبيعة والاحتياجات المختلفة للمياه في دول الخليج العربي اذ ان هذه المصادر محدودة وغير كافية في هذه الدول فمثلاً يبلغ معدل العجز المائي في الامارات والسعودية (٦٠٠) متر مكعب للفرد ،(٢٠٠) متر مكعب بالكويت و(٣٠٠) متر مكعب في قطر ، ويصل معدل نضوب المياه الجوفية بالسعودية (١٢,٢٦٩) مليون متر مكعب في السنة والامارات بمعدل (٢,٠٩٧) مليون متر مكعب في السنة .(٥)

ويتوقع أن يصل العجز المائي العراقي إلى (-١٥,٢٧) متر مكعب في ٢٠٢٥ ثم يرتفع الى (-٢٤,٩٤) متر مكعب في سنة ٢٠٤٨ .(٦)

وهناك احتمالات سلبية ستزيد من حدة العجز المائي في دول الخليج العربي ومنها :- (٧)

١- صعوبة الوصول الى تنمية الطاقة الكامنة القصوى للموارد المائية المتجددة .
٢- انخفاض الموارد المائية التقليدية بفعل عوامل الجفاف .
٣- نقص واردات المياه السطحية القادمة من خارج حدود الوطن العربي .
٤- عدم الاخذ في حساب الطلب احتياجات المحطات الكهرومائية المقامة والتي ستقام على الانهار والاستخدامات الملاحية لتلك الانهار .

اما الاحتمالات الايجابية لسد العجز المائي ومنها :- (٨)

١- تناقص نسبة تزايد السكان .
٢- الاستمرار المكثف لمخزون المياه الجوفية على الرغم مما ينطوي علية ذلك من مخاطر بيئية .
٣- النمو الاكيد للموارد المائية غير التقليدية والتي تبلغ حالياً٥,٧ مليار م٣ وسوف تزداد في عام ٢٠٣٠ لتصل الى ١٩ مليار م٣ .

ومن المتوقع ان يصل الطلب على المياه في دول مجلس التعاون الخليجي الى اكثر من ٣٢,٥ مليار م٣ سنوياً بحلول عام ٢٠٢٥ علماً بأن هذه الدول تعاني عجزاً مائياً يصل الى

١٥مليار م٣ سنوياً ، وأشارت دراسة أصدرتها المنظمات الدولية المعنية بالموارد المائية الى ان دول مجلس التعاون تشغل اماكن متقدمة ضمن الدول العشرين الاكثر حرماناً من المياه ، فدولة الكويت جاءت بالمرتبة الثانية ، تليها قطر بالمرتبة الثالثة ، السعودية الرابعة ، الامارات الخامسة ، البحرين السابعة، سلطنة عمان الحادية عشر .(٩)

ومن الخيارات والبدائل المطروحة للخروج من ازمة العجز المائي فقد تبنت دول المجلس مفهوم الادارة البيئية المتكاملة والمستدامة للموارد المائية حيث اعلن مفهومها في التسعينات واعلن مرة اخرى في منتدى المياه العالمي الثالث الذي عقد في كيوتو ٢٠٠٣ ، يجب ان يتم تحويله الى خطة عمل على ارض الواقع من خلال وضع سياسات سليمة لإدارة الموارد المائية وتنفيذها من خلال التركيز على ما يلي :- (١٠)

١- وضع سياسة لإدارة الطلب على المياه والحد من الاستهلاك غير المرشد .
٢- تبني برنامج شامل لتخفيض الكميات المستخرجة من المياه الجوفية .
٣- دراسة اسهام القطاع الخاص في ادارة الموارد المائية .
٤- دراسة التوسع في استخدام الموارد المائية غير التقليدية ومنها المياه المحلاة وتطويرها واعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة والمياه العالية الملوحة واستيراد المياه
٥- ايجاد الترتيبات المؤسسية ووضع الاطر القانونية والتشريعية للمحافظة على الموارد المائية .
٦- استخدام التقنيات الحديثة مثل نظم المعلومات الجغرافية وقواعد البيانات المركزية، لتوفير البيانات حول المصادر المتوافرة ومراكز الطلب عليها ومعدلات استخداماتها .

ثانياً : مصادر الحصول على المياه في دول مجلس التعاون الخليجي والعراق

يعد النقص الحاد في المياه إحدى المشكلات الحرجة التي تواجة دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية . فمن ناحية الإمداد فأن المعدلات المتدنية جدا لهطول الأمطار والافتقار الى البحيرات وأنظمة الأنهار الرئيسية ،قد جعلا من ندرة المياه السمة المميزة لشبة الجزيرة العربية التي تقع فيها هذه الدول .وعلى الرغم من أن التقنية الحديثة قد مكنت دول المجلس من دعم مواردها المائية عبر تحليه ماء البحر والمياه المالحة للاستخدامات المنزلية ،فأن المياه المحلاة ذات تكلفة عالية . وفيما يلي شرح مفصل لمصادر الحصول على المياه في دول المجلس والعراق .

١ – المملكة العربية السعودية هناك ثلاثة مصادر للحصول على المياه :-(١١)

المصدر الأول /المياه السطحية الناتجة عن سقوط الأمطار التي تكون السيول الجارية في الأودية الجافة لمدد متفاوتة تبعاً لكثافة تلك الامطار وتكرار سقوطها .

المصدر الثاني /المياه الجوفية تعد مصدراً مهماً للمياه وتوجد تحت الحدود نظراً لامتداد مساحة السعودية الشاسعة وحدودها المشتركة مع عدد من الدول العربية فلديها مشكلات حدودية عديدة وحدودها تتصل مع الاردن والعراق وجميع بلدان المجلس واليمن ، الامر الذي ادى الى ظهور مشاكل عديدة بعد تحديد الحدود وترسيمها مع الامارات واليمن وسلطنة عمان ، وتمتلك السعودية ستة خزانات كبيرة من الصخر الرملي والصخر الجيري وتهمين الصخور الرملية في الاجزاء السفلى الوسطى من سلسلة الخزانات المتعاقبة بينما تهمين الصخور الجيرية في

الخزانات الاعلى او الاصغر عمراً وان كل خزان من تلك الخزانات يعد شاسع المساحة .

المصدر الثالث / تحلية مياه البحر ومع التطور الاقتصادي والاجتماعي وزيادة عدد السكان في السعودية تدرس المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة حالياً انشاء ٢٠ مشروعاً لمحطات التحلية وستقوم السعودية بأنفاق ٥٨ مليار ريال لتحسين خدمات تحلية المياه عبر ٣٠ محطة .(١٢)

وتوجد ٦٠% من محطات تحلية المياه في السعودية وهذا ساعد على احتلالها المركز السادس في تصدير القمح الى العالم ،وتبلغ كلفة المتر المكعب الواحد من المياه المحلاة (١,١) دولار ، بما في ذلك الانتاج والضخ والنقل ولا يتجاوز سعر المتر ٣٠% من هذه الكلفة . وكذلك عمدت السعودية الى الاستفادة من معالجة مياه المجاري للاستفادة منها في الزراعة التي تستهلك كميات كبيرة من المياه وقد أنشأت محطات عدة لجمع مياه المجاري وتنقيتها في عدد من مناطق السعودية .(١٤)

٢- سلطنة عمان توجد فيها خمسة مصادر للحصول على المياه . (١٥)

المصدر الأول / مياه الامطار والمياه السطحية يتوفر لدى السلطنة تساقط مطري لفترة طويلة نوعاً ما في الجزء الاوسط والشمالي في الشتاء والجزء الجنوبي في الصيف والخريف واهمية هذه الامطار انها تؤدي الى مياه سطحية مؤقتة في الاودية وتسربها يؤدي الى زيادة في منسوب المياه الجوفية في الابار .

المصدر الثاني /المياه الجوفية تمثل المياه الجوفية المتجددة جزءاً هاماً من الموارد المائية في السلطنة وقد مثل هذا المورد على مر التاريخ القاعدة التي تطورت على أساسها ثقافة واقتصاد الافلاج في السلطنة وتعاد تغذية الخزانات الساحلية بمحاذاة خليج عمان من الامطار الجبلية التي تهطل داخل السلاسل الجبلية الساحلية بمحاذاة المنطقة الجنوبية الغربية الوسطى الى المحور الشمالي الشرقي من البلاد وتقدر أعادة التغذية ١,٣٠٠ مليون متر مكعب من المياه الجوفية في عمان ، بينما تتم استعادة ما يقدر بحوالي ٩٠٠ مليون متر مكعب من المياه من هذه الكمية .(١٦)

المصدر الثالث /نظام الافلاج عبارة عن قنوات للمياه تكون اما سطحية او تحت سطح الارض تقام لتحويل بعض المياه من العيون الجارية الى مواقع للاستفادة منها في الري وهي نظام تقليدي اكتشف منذ مئات السنين في عمان والامارات والمنطقة الغربية من المملكة السعودية .(١٧)

المصدر الرابع/ مياه الصرف الصحي إذ تتم معالجة مياه المجاري للاستفادة منها في ري الحدائق والزراعة .(١٨)

المصدر الخامس/تحلية مياه البحر نتيجة للتطور الذي شهدته السلطنة فقد بدأت بأنشاء محطات تحلية المياه واصبح انتاجها يغطي ٨٠% من مياه الشرب وتتركز هذه المحطات في مسقط وصلالة ، اما في عام ٢٠٠٧ فقد بلغ الانتاج من المياه المحلاة ٣٣,١٧٥ مليون غالون في اليوم ويوجد الان

مشروع في سلطنة عمان يقوم بإنتاج ٦٨ الف م٣/يوم أي ٢٤,٤٨٠ مليون م٣/سنة وسينتهي المشروع في عام ٢٠١١.(١٩)

٣-دولة قطر ومصادر الحصول على المياه ما يلي :- (٢٠)

المصدر الاول/ المياه الجوفية توجد المياه الجوفية في مكون ام الردمة وفي مكون رأس دمام وفي المناطق الساحلية في مكون الدمام ومع ان الكمية المقدرة بحوالي ٥٠ مليون متر مكعب في السنة من التدفق تحت سطح الارض المتاحة لقطر ولايزال يمثل احتياطياً استراتيجيا بديلاً هاماً لأنظمة التحلية في قطر .

المصدر الثاني/ معالجة مياه الصرف الصحي بداءت قطر في انشاء محطة تنقية مياه الصرف في النعيمية في عام ١٩٧٢ وتقدر كمية المياه المنتجة بحوالي ٢٠٠,٠٠٠ متر مكعب في اليوم .

المصدر الثالث / تحلية مياه البحر نتيجة للتطور وزيادة السكان فأن هذه المصادر لم تعد تكفي بسبب زيادة الطلب على المياه العذبة كان لابد من الاعتماد على مصادر جديدة إذ توجد في الشارقة محطة واحدة لتحلية المياه ومن الاثار الايجابية لتحلية مياه البحر هو التخلص من المياه الساخنة العالية الملوحة والتي تحتوي على فضلات كيميائية تلحق ضرراً بالبيئة .(٢١)

وفي عام ٢٠٠٩ تم الانتهاء من محطة لتحلية المياه في منطقة رأس ابو فنطاس وستصل طاقتها الاجمالية الى ٤٥مليون غالون يومياً (٦١,٥٦٠ مليون م٣/سنة).(٢٢)

٤- الامارات العربية المتحدة هناك ثلاثة مصادر هي :-

المصدر الاول/ المياه الجوفية كانت هذه المياه هي المورد الرئيسي للمياه في الامارات لعدم توفر مياه الانهار الجارية ويتم تغذية خزانات المياه الجوفية من تدفقات سطحية محدودة تستمد من سلسلة الجبال الوسطى التي تقع في المنطقة الجنوبية الشرقية من البلاد ، كما توجد مياه جوفية غير متجددة مائلة للملوحة في الجزء الشمالي الغربي من ابو ظبي ويستمد هذا المورد بصورة رئيسية من خزان الدمام الذي يقع تحت هذه المنطقة ، وتقدر احتياطات المياه الجوفية الغير المتجددة حوالي ٢٣٥ بليون متر مكعب وتستخدم هذه المياه بصورة رئيسية لاغراض الري .(٢٣)

المصدر الثاني/ معالجة مياه الصرف الصحي ازداد اعتماد الامارات على محطات التحلية مع الوقت بسبب قلة تساقط الامطار .

المصدر الثالث /تحلية مياه البحر انشأت في ابوظبي خمس محطات وفي دبي محطتين ، وتمتلك دولة الامارات حوالي (٧٠) محطة تحلية للمياه تمثل حوالي ١٤% من مجموع الطاقة الانتاجية العالمية لتحلية مياه البحر ، وتمثل امارة ابو ظبي اعلى نسبة من الطاقة الانتاجية المحلية للتحلية إذ تصل إلى ٦٧% تليها دبي ١٨% وامارة الشارقة ١٠% الامارات الشمالية ٥%،وتمثل الطاقة الانتاجية لمحطات تحلية مياه البحر المتاحة في الخليج العربي حوالي ٤١% من الطاقة

الانتاجية العالمية لتحلية مياه البحر ، وتشكل دول الخليج العربي حوالي نصف سوق الطلب على تقنيات التحلية الضخمة .(٢٤)

٥- دولة الكويت هناك ثلاثة من المصادر وهي :-

المصدر الاول/ المياه الجوفية القريبة من سطح الارض والمياه الجوفية العميقة والمياه الجوفية المتجددة وهي قليلة والمياه الجوفية العذبة ويبلغ اجمالي المياه الجوفية حوالي ١٦,٠٠٠ م٣ يومياً من المنطقة الشمالية فقط .(٢٥)

المصدر الثاني/ معالجة مياه الصرف الصحي وتستخدم في الاغراض المنزلية والزراعة وتبلغ نسبة المياه المعالجة ٧٠%.(٢٦)

المصدر الثالث / تحلية مياه البحر لسد الحاجة من المياه العذبة وحالياً تخطط الكويت الى انشاء وحدات تحلية جديدة بسعة تبلغ حوالي ٣٤٠ مليون غالون يومياً ، وذلك يتطلب على مدى الاعوام ٢٠٠٧-٢٠٢٥ لأكثر من ٢,٢٥ بليون دينار كويتي لإنتاج وحدات تحليه جديدة بسعة تتراوح مابين ٥٥٠-٦٠٠ مليون غالون يومياً وقد بدأ مشروع التحلية بإنتاج ١٩٠ مليون غالون يومياً ابتداء من عام ٢٠٠٩ .(٢٧)

٦- مملكة البحرين هناك نوعين من مصادر المياه :-

المصدر الاول/ المياه الجوفية : تأتي امدادات المياه الجوفية الرئيسة داخل البحرين من مياه احفورية داخل خزان الدمام ، وهذه المياه تتجدد على امد طويل نسبياً من خلال التدفق تحت سطح الارض من هذا الخزان الذي منشأة في السعودية ، غير ان الافراط في استغلال هذا المورد بمستوى تجاوز كثيراً الانتاجية المستدامة المقدرة بحوالي ١٢٠ مليون متر مكعب في السنة ادى الى توقف التدفقات من هذه الينابيع وفقدان البحرين مورداً بيئياً وثقافياً هاماً.(٢٨)

المصدر الثاني/ تحلية مياه البحر: انشأت البحرين منذ عام ١٩٧٥ العديد من محطات التحلية بعضها يعمل بالتناضح العكسي والاخر بالتبخر الومضي ، وفي عام ٢٠٠٨ فازت شركة جي دي أف سويز الفرنسية بعقد بناء وامتلاك وتشغيل محطة الدور لتحلية المياه وتوليد الكهرباء لتوليد ١٢٣٤ ميكا واط من الكهرباء وانتاج٢١٨ الف م٣/يوم من المياه المحلاة لتصل في ٢٠٠٩ الى ١٤٥ مليون غالون في اليوم وفي بداية ٢٠٠٩ اعلنت درة البحرين التي تعد اكبر منتجع سكني تجاري عن منحها عقد لمدة ٢٥ سنة لشركة الطاقة المركزية لتصميم وبناء وتشغيل وحدة لتحلية مياه البحر والتي تعمل بطريقة التناضح العكسي وستصل طاقتها الانتاجية الكاملة ٣٠٠٠٠ م٣ /يوم .(٢٩) واخيراً ان بلدان مجلس التعاون هي بأمس الحاجة إلى المياه فلجأت الى طريقة معالجة المياه العادمة بنسبة لا تتجاوز (٣٦٠)مليون متر مكعب في السعودية، والامارات (٢٣٥) مليون متر مكعب وتستخدم هذه المياه في ري المحاصيل الغير التجارية، وري المساحات الخضراء في الامارات والبحرين وقطر وسلطنة عمان والكويت وتبريد المعدات الصناعية في السعودية وتستخدم في ري مزروعات العلف الحيواني في قطر وكذلك تروي المياه المعالجة نسبة ٨% في قطر، وتبلغ نسبة سعر المياه الى الكلفة

الاعلى حد لها في سلطنة عمان وادنى حد لها في السعودية ، وتضم بلدان الخليج اكبر الاسواق لتحلية المياه بينها خمس من الاسواق العشر الاولى في العالم وتحتل السعودية المرتبة الاولى من حيث الانفاق على تحلية المياه وتبلغ قيمة الاموال الموظفة في قطاع تحلية المياه ٩,٢ مليار دولار في السنة ويبلغ مجموع قدرة التحلية المتوفرة ٤٠ مليون متر مكعب ، تنمو بمعدل مركب متوسطة ١٢% في السنة .(٣٠)

وان دول الخليج الست تنتج ٤٩,٧% من الطاقة العالمية لتحلية المياه وان العالم العربي ككل ينتج ما يزيد على ٥٦% منها ، ورغم ان هذه النسبة قابلة للتغيير الا ان العالم العربي سوف يظل من اول المستخدمين في العالم لتقنية تحلية المياه على مدى المستقبل المنظور .(٣١)

٧- العراق ومصادر الحصول على المياه :-

المصدر الأول/ الأمطار والثلوج تعد مصدراً للمياه الجوفية والسطحية وتتأثر كمياتها ومواسمها بطبيعة الظروف المناخية السائدة ، اذ تخضع امطار العراق في تساقطها الى نظام البحر المتوسط الموسمي (امطار شتوية بالدرجة الاولى وربيعية وخريفية) والتي تتسم بالتذبذب في مواعيدها وكمياتها من سنة الى اخرى ، وتصل نسبة مساهمة الامطار في نهر دجلة ٧٠%،٥٨% لتغذية الفرات اما الثلوج فأنها تقتصر على الاجزاء الشمالية العالية من العراق وعلى الحدود بين تركيا وايران ذات السلاسل الجبيلة العالية وتساهم الثلوج في تغذية نهر الفرات بنسبة٤٨% ، ونهر دجلة ٢٨,٨%.(٣٢)

المصدر الثاني/ المياه السطحية ومنها نهري دجلة والفرات ويشكل نهر الفرات ٣٨% من الموارد المائية السطحية للعراق ، وهو يعد من الأنهار الهامة في الوطن العربي إذ يعتبر ثاني اطول نهر عربي بعد النيل وله ثقل سياسي واقتصادي كبيرين ، وتنحصر مجالات استغلال نهر الفرات في توليد الطاقة الكهربائية في تركيا ، والزراعة والري في كل من سوريا والعراق علماً بأن هناك اسباب تعيق صلاحية النهر للملاحة الدولية منها :- (٣٣)

١- تقلبات كميات المياه بين عام وأخر .
٢- توافر طرق اخرى للمواصلات الدولية بالمنطقة مثل قناة السويس والطرق البرية والجوية .
٣- تعارض شروط الملاحة الدولية مع متطلبات الري الحديثة في حوض الفرات الاسفل.

اما بالنسبة لنهر دجلة تقدر مساحة حوض نهر دجلة وروافده بحوالي الف كيلو متر مربع ويبلغ الطول الاجمالي لهذا النهر ١٨٤٠ كم يقع منها ٤٨٥ كم داخل الاراضي التركية والباقي ١٤١٥ كم داخل الاراضي العراقية كما يبلغ معدل ايراده حوالي ٤٠ مليار م٣ داخل العراق ويروي نهر دجلة المنطقة الجنوبية الشرقية للعراق ومع ان كمية المياه التي يحملها هذا النهر تصل الى (٤٩,٢ ب م٣) سنوياً الا ان هذه الكمية غير كافية لزراعة حوض النهر بالكامل وعلى مدار العام .(٣٤)

المصدر الثالث/المياه الجوفية فقد قدرت كميتها في العراق بحوالي ٦ مليار م٣ يضاف اليها كميات من مياه الينابيع والشلالات ، وتساهم المياه الجوفية في تغذية نهر دجلة ٢٢,٧% والفرات ٣٥,٧%.(٣٥)

وأخيرا أن استقرار الميزان المائي العراقي وتحقيق مستوى مرتفع من الأمن فيه من منظور

استراتجي يتطلب العمل على ثلاثة محاور :- (٣٦)

١- العمل من اجل التوصل الى اتفاق مع تركيا وسوريا لاقتسام مياه نهري دجلة والفرات والتعاون في مجال ادارة الموارد المائية المشتركة .
٢- ترشيد استعمالات المياه واستخدام الطرق الحديثة في الري .
٣- تنمية الموارد المائية الداخلية وخصوصاً ان قسماً مهماً من المياه السطحية العراقية يأتي من داخل العراق من المناطق الشمالية الشرقية آذ تسقط كميات مهمة من الامطار تغذي الروافد الشرقية لنهر دجلة .

ثالثاً: مشاريع التعاون الإقليمي العربي المائية

ان امكانية قيام تكامل اقتصادي تنموي بين بلدان منتجة للنفط ذات الوفرة المالية ، والبلدان ذات الوفرة المائية والبشرية آذ يجري توظيف الفائض من اموال البلدان النفطية في البلدان غير النفطية من خلال اقامة مشاريع الري والتنمية الزراعية على نطاق واسع الى جانب مشاريع الصناعات التحويلية الاخرى ولكن هذا التكامل لم يتحقق بسبب التحويلات المالية من البلدان النفطية الى الاخرى لم يتجاوز ٨% ، والقسم الاعظم من هذه التحويلات هو عبارة عن اجور القوى العاملة المنتقلة من البلدان الغير النفطية الى البلدان النفطية للعمل بها والقسم القليل منها وظف في مشاريع انتاجية والاقل في مشاريع مائية – زراعية ، اذ لم تتجاوز اكثر من ٦,٥% (الري والزراعة) والملاحظ ان البلدان النفطية ذات الفوائض المالية فضلت ان تنفق مبالغ طائلة على تحلية مياه البحر ذات الكلفة المرتفعة وزيادة على ذلك فأنها لم تولي أي اهتمام لمسألة التعاون في ما بينها لوضع برنامج للبحوث يهدف الى تطوير تقنيات من شأنها تخفيض كلفة تكرير مياه البحر او تطوير مصادر اخرى للمياه بكلف اقتصادية وعلى الرغم من توزع البلدان العربية في مجموعات تقع على احواض مياه سطحية او جوفية مشتركة ، فأن مجالات التعاون داخل هذه المجموعات كادت ان تكون معدومة .(٣٧) واخيراً ان المشاريع المائية العربية كانت في بعض الاحيان سبباً للنزاع وليس للتعاون بين البلدان المعنية ، فمثلاً كاد ان يؤدي بناء سد الثورة على الفرات في سوريا الى نشوب نزاع مسلح بينها وبين العراق .

وخير مثال على امكانية تحقيق التعاون الاقليمي في مجال الموارد المائية ونذكر من هذه المشروعات على سبيل المثال :-

١- نقل المياه من جبال ايران : يتم من خلال هذا المشروع سحب المياه من جبال ايران الى دول مجلس التعاون بواسطة خطوط انابيب تحت مياه الخليج . اذ تم التوقيع المبدئي على اتفاق بين ايران وقطر اذ تزود ايران المياه العذبة الى قطر وتصل تكلفة المشروع (١,٣) مليار دولار ، وهناك مشروع اخر حيث تقوم ايران بتزويد المياه العذبة الى الكويت عن طريق اقامة اطول خط انابيب في العالم وتصل تكلفة المشروع (ملياري) دولار وكان من المتوقع البدء بتنفيذ المشروع والانتهاء منه بحلول عام ٢٠٠٥ ،الا ان هناك اسباب لم يتم الاعلان عنها منعت تنفيذ هذا المشروع .(٣٨)
٢- سحب مياه نهر السند : يهدف المشروع الى سحب مياه نهر السند تحت خليج عمان الى دولة الامارات واقامة سد ضخم في المنطقة الجبلية في شمال الامارات لحفظ المياه مع

امكانية مد خط الانابيب الى خطين يتجه الاول شرقاً نحو سلطنة عمان والاخر نحو الغرب في اتجاه دولة قطر والبحرين والكويت مع العلم ان تكلفة المشروع مرتفعة جداً وغير مجدية من الناحية الاقتصادية .(٣٩)

٣- سحب مياه من باكستان : يهدف هذا المشروع الى النقل البحري للمياه من باكستان الى دول مجلس التعاون بواسطة السفن وهذا المشروع المقترح يمكن ان يكون قابلاً للتنفيذ في مجال ثبتت جدواه الاقتصادية وانخفاض كلفة نقل هذه المياه بالقياس الى كلفة تحلية مياه البحر التي تعتمد عليها دول المجلس .(٤٠)

٤- سحب جبال من جليد القطب الجنوبي: ويتم من خلالها سحب كتل من الجبال الجليدية من القطب الجنوبي الى دول المجلس باستخدام سفن نقل البترول عبر البحار وبعد ذلك يتم تذويب هذه الكتل واستغلالها بوصفها مياهاً عذبة ولكن هذا الاقتراح لم يلقي قبولاً بسبب الكلفة العالية والى ذوبان القسم الاكبر من هذه الكتل في اثناء النقل عبر البحار وبسبب فارق درجات الحرارة العالية واختلاف المناطق التي تمر بها السفن في اثناء توجهها الى منطقة الخليج العربي .(٤١)

٥- نقل المياه من نهر النيل : يهدف المشروع الى نقل مياه نهر النيل من امام السد العالي على اليابسة في اتجاه الشرق حتى ساحل البحر الاحمر ، ثم يستمر الخط تحت البحر ليصل الى السعودية حيث ان كلفة نقل المتر المكعب الواحد من المياه قد تصل الى ٢٩ سنتاً فقط، وهو اقل من كلفة تحلية مياه البحر ، غير ان هذا المشروع يصطدم بالقوانين والمعاهدات التي تحكم استعمال مياه نهر النيل وتقسيم مياه النهر بين دول حوض النيل التي تمنع نقل المياه خارج دول حوض النهر .(٤٢)

٦- خط انابيب السلام التركي : مشروع تركي يقضي بتزويد دول مجلس التعاون بمياه عذبة عبر انبوب طوله ٦٥٠٠كم وهي المسافة بين تركيا ودول الخليج الاول يمر بتبوك وجدة وينتهي بمكة المكرمة والاردن والثاني يمر شرق شبه الجزيرة العربية عبر خط انابيب الى كل من الكويت ثم مدينتي الدمام والخبر السعوديتين ثم يعبر الى البحرين وقطر ثم يتابع سيره الى الامارات ومنها الشارقة وابو ظبي ويتم ضخ المياه عبر انابيب السلام وتقدر الكمية بحوالي مليونين وخمسمائة الف متر مكعب يومياً بتكلفة تصل الى ثلث تكلفة تحلية المياه من الناحية النظرية .(٤٣)

رابعاً :الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

١- سيصل الطلب على المياه في دول مجلس التعاون في عام ٢٠٢٥ الى ٣٢,٥ مليار م٣ وعلماً بأن هذه الدول ستواجه عجزاً مائياً قدره ١٥ مليار م٣ .

٢-نلاحظ بأن مصادر الحصول على المياه في دول مجلس التعاون هي المياه الجوفية ومياه الامطار بالإضافة الى المصادر غير التقليدية وهي تحلية مياه البحر ومعالجة مياه الصرف الصحي ومعالجة المياه العادمة .

٣-ان دول الخليج الست تنتج ٤٩,٧% من الطاقة العالمية لتحلية المياه وان العالم العربي ككل ينتج على ما يزيد ٥٦% .

٤-اما بالنسبة الى العراق فأن مصادر الحصول على المياه فهي الثلوج والامطار والمياه الجوفية اضافة الي نهري دجلة والفرات (الانهار السطحية)، حيث تساهم المياه الجوفية في تغذية نهر دجلة ٢٢,٧% والفرات ٣٥,٧% ، اما الثلوج تغذي نهر دجلة ٢٨,٨% و٤٨% لتغذية الفرات ،والامطار تغذي نهر دجلة ٧٠% و٥٨% لتغذية نهر الفرات .

٥- لا يمكن تحقيق التكامل الاقتصادي العربي في مجال المياه آذ توجد صعوبات وعوائق تمنع تحقيق هذا الهدف .

التوصيات

١- إنشاء مركز عربي للدراسات والبحوث والمعلومات المائية واعداد المخططات والخرائط المائية والاهتمام بتطوير قدرات الموارد البشرية وعلى ان تتبنى الدولة هذة البحوث والدراسات

٢-وضع خطط وتشريعات للحد من الاستخدام غير الرشيد للمياه بمختلف الاحتياجات وخاصة للمشرعات الزراعية وحتمية التأكد من جدوى هذه المشروعات مثل على ذلك زراعة التقطير .

٣-تطوير الوسائل التي تقنن الاستخدام وتقلل الفاقد من المياه ونشر الوعي الاجتماعي بندرة موارد المياه .

٤-بناء قاعدة علمية تقنية بحثية لتخفيض تكاليف التحلية عن طريق استخدام التقنيات المتطورة .

٥- وضع السدود لخزن المياة في شط العرب ومنع هدرة من خلال صبة في الخليج العربي.

المصادر والمراجع

١- خدام ، د.منذر– (الأمن المائي العربي الواقع والتحديات)، مركز دراسات الوحدة العربية ،ط٢ ، ٢٠٠٣ ، ص ٢٦-٢٧

٢- الأشرم ،د. محمود – (اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم)، مركز دراسات الوحدة العربية ،ط ٢، ٢٠٠٨،ص ١١٤ – ١١٨

٣-الأشرم ،د. محمود – (مصدر سابق) ،ص ١١٩

٤- رحمة ، د .منى- (السياسات الزراعية في البلدان العربية) ، مركز دراسات الوحدة العربية ،ط ١ ، ٢٠٠٠ ،ص ١٤٣- ١٤٥

٥- اسكوا ، مجموعة الاحصاءات البيئية في منطقة اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا ،الامم المتحدة ، نيويورك ، ٢٠٠٧ ، ص ٣٣

٦- خدام ، د. منذر – (مصدر سابق) ، ٢١٦

٧- الأشرم ، د .محمود – (مصدر سابق) ص ١٣٥ – ١٣٦

٨- الأشرم ،د. محمود – (مصدر اعلاه)،ص ١٣٥-١٣٦

٩-داود ، محمد عبد الحميد – (الادارة المتكاملة والتنمية المستدامة للموارد المائية لدى دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية) ط ١، العدد(١٣٣) ، مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية ، بيروت ،٢٠٠٨ ،ص ١٢

١٠-اخبار النفط والصناعة ، العدد (٤٦٠)، وزارة البترول الاماراتية ،٢٠٠٩،ابوظبي ، ص ١٤-١٥

١١- التميمي،د.عبد المالك خلف-(المياه العربية التحدي والاستجابة)،ط ٢،مركز الوحدة العربية ، بيروت ،٢٠٠٨ ،ص ١٨٥-١٨٦

١٢-هاشم ، نوار جليل- (تحلية المياه في دول الخليج العربي بين الواقع والمستقبل)، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية ، العدد (٢٧) ،مجلة فصلية محكمة يصدرها مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية ، ٢٠٠٩ ، ص ٣٠٩.

١٣- اسكوا، المجموعة الاحصائية البيئية ،(مصدر سابق)، ص ١٥

١٤- التميمي ،د. عبد المالك خلف – (مصدر سابق) ، ص ١٨٦

١٥- المصدر نفسة ،ص١٨٨

١٦-تقرير عن تقييم قطاع المياه في بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية ، وثيقة من وثائق البنك الدولي ، ٢٠٠٥،ص١١

١٧-د.التميمي ، عبد المالك خلف – (مصدر سابق)،ص١٨٩

١٨- المصدر نفسة ، ص ١٨٩

١٩- هاشم ، نوار جليل – (مصدر سابق) ، ص ٣١٣

٢٠- التميمي ،د. عبد المالك خلف – (مصدر سابق) ،ص ١٩٠

٢١- اسكوا ، مجموعة الاحصاءات البيئية –(مصدر سابق) ، ص ١٥

٢٢- هاشم ، نوار جليل -(مصدر سابق)،ص ٣١٢

٢٣- تقرير عن تقييم قطاع المياه في بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية ، (مصدر سابق) ، ص ١٤-١٥

٢٤- اخبار النفط والصناعة ،العدد(٤٧٩)، السنة(٤١)، ٢٠١٠ ، ص ٣٢

٢٥- التميمي ،د. عبد المالك خلف (مصدر سابق) ، ص ١٢

٢٦- المصدر نفسة ، ص١٨٣

٢٧- هاشم ،نوار جليل – (مصدر سابق) ، ص ٣١١

٢٨- تقرير عن تقييم قطاع المياه في بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية، (مصدر سابق) ، ص ١١-١٢

٢٩-هاشم ، نوار جليل –(مصدر سابق) ، ص ٣١٣

٣٠- اسكوا ، مجموعة الاحصاءات البيئية في منطقة اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا ،(مصدر سابق)، ص ٣٤-٣٥

٣١-بيتر روجرز وبيتر ليدون – (المياه في العالم العربي افاق واحتمالات المستقبل) ، مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية ، ط ١ ، ١٩٩٧، ص ٣٦١ .

٣٢- شريف ، د .أزاد جلال – (مياه العراق وسبل التنمية المستدامة)،مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية ، المجلد ٦،العدد (١٩)،لسنة ٢٠١٠ ،ص ١٣٧.

٣٣- سلامة ، د . رمزي (مشكلة المياه في الوطن العربي احتمالات الصراع والتسوية) ، الناشر منشأه المعارف بالإسكندرية ،٢٠٠١، ص ٩٦.

٣٤- بيتر روجيز وبيتر ليدون –(مصدر سابق)،ص ٢٢٢

٣٥- شريف ، د. أزاد جلال – (مصدر سابق) ،ص ١٤٢

٣٦- خدام ، د. منذر – (مصدر سابق) ، ص ٢١٨

٣٧-عيسى ، نجيب – (الوطن العربي ومشروعات التكامل البديلة) ، ط ١ بيروت مركز دراسات الوحدة العربية ، ١٩٩٧ ، ص ١٣٢ -١٣٣

٣٨-داود ، محمد عبد الحميد –(مصدر سابق) ،ص ٥٩

٣٩- (المصدر نفسة) ،ص ٦٣

٤٠-(المصدرنفسة) ،ص ٦٤

٤١- (المصدرنفسة)،ص ٦٤

٤٢-(المصدرنفسة)،ص ٦٥

٤٣- التميمي ، د .عبد المالك خلف – (مصدر سابق) ، ص ١٣١ – ١٣٤ .