دور خدمة الجماعة فى تنمية وعى الشباب الريفى بالحفاظ على الموارد المائية

The role of social group work in developing of awareness of rural youth to conserve water resources

تاريخ التسليم ٢٠٢٣/١/٣١

تاريخ الفحص ٢٠٢٣/٢/١٠

تاريخ القبول ٢٠٢٣/٢/٢٠

إعداد

محمود بسيونى احمد على

mahmoud.basyoni591@social.aun.edu.eg

دور خدمة الجماعة فى تنمية وعى الشباب الريفى بالحفاظ على الموارد المائية

اعداد وتنفيذ
محمود بسيونى احمد على

ملخص البحث:
تتعرض معظم بلدان العالم حالياً لضغوط غير مسبوقة في مجال الموارد المائية فسكان العالم في تزايد سريع , وتشير التقديرات الي انه بالممارسات الحالية سيواجهون تقصاً بنسبة ٤٠% بين الطلب المتوقع والامدادات المتاحة من المياه بحلول عام ٢٠٣٠ ونقول ان المشاكل البيئة عموماً , ومشكلات المياه بوجه خاص ترجع أسبابها الي جهل الانسان ونقص ادراكه الواعى بحقيقة دوره في الحياة وعلاقته الصحية مع البيئة المحيطة به محلياً وعالمياً وهذا يفرض علي الأجيال الحالية والقادمة المزيد من الاهتمام بالمياه العذبة بوجه عام وذلك بعد تفاقم ازمة المياه علي المستوى المحلي والإقليمي والعالمي , وتترجم ذلك بصفة مستمرة الى عمل متواصل من اجل تنمية وترشيد استهلاك مياهه والمحافظة عليها من الهدر والتلوث , ولبرامج التوعية عموماً قيمة كبيرة فيما يتصل بموضوع التوعية فهي تعمل علي تعديل العلاقات بين الافراد بعضهم بعضاً .
وهنا تناول هذا البحث الموارد المائية وذلك من خلال خصائص الموارد المائية , اهمية الموارد المائية , انواع الموارد المائية , المشكلات التى تواجه الموارد المائية , استخدامات الموارد المائية , ترشيد استهلاك الموارد المائية , دور خدمة الجماعة فى تنمية وعى الشباب الريفى بالحفاظ على الموارد المائية .

الكلمات المفتاحية: الموارد المائية , الشباب الريفى

The role of social group work in developing of awareness of rural youth to conserve water resources

Abstract

Most countries of the world are currently exposed to unprecedented pressures in the field of water resources. The world population is increasing rapidly, and it is estimated that, with current practices, they will face a 40% shortfall between the expected demand and the available supplies of water by 2030. We say that environmental problems in general, and water problems in particular, are due to Its causes are the ignorance of man and his lack of awareness of the reality of his role in life and his healthy relationship with the environment surrounding him locally and globally. This imposes on the present and future generations more attention to fresh water in general, after the exacerbation of the water crisis at the local, regional and global levels, and this is translated continuously into continuous work In order to develop and rationalize the consumption of its water and preserve it from waste and pollution, and awareness programs in general have a great value in relation to the subject of awareness, as they work to modify the relations between individuals with each other.

Here, this research dealt with water resources through the characteristics of water resources, the importance of water resources, types of water resources, problems facing water resources, uses of water resources, rationalization of consumption of water resources, the role of social group work in developing the awareness of rural youth to conserve water resources.

.

Keywords: water resources, rural youth

اولاً :- الخصائص العامة للموارد المائية.

تتعرض المياه فى الطبيعة إلى خطر التلوث نتيجة زيادة نسبة المكونات الطبيعية والغير الطبيعية عن حدودها المقبولة مما يؤدى إلى زيادة التأثيرات الضارة على النظم البيئية التى يشكل الإنسان الجزء الأساسى والمهم منها فنسبة كبيرة من هذه التأثيرات ناتجة عن نشاط الإنسان بشكل مباشر وغير مباشر (الحفيظ , ٢٠١١ , ٩٧) وقد لعب التطور التكنولوجى خلال القرن الماضى دوراً كبيراً فى تزايد الحاجة إلى استعمالات المياه للأغراض المختلفة ومانتج عنها من مخلفات إذ يؤدى رمى فضلات المياه الصناعية والسكنية فى مجارى المياه الطبيعية (الأنهار_البحيرات) وتحويلها الى مستودعات المياه القذرة ذات الروائح الكريهة ويؤدى إستعمال الأسمدة الكميائية فى مختلف الأنشطة الزراعية إلى حدوث تغيرات فى الصفات الفيزيائية والكميائية للآنظمة المائية

(الصائغ , واخرون , ٢٠١١ , ١١٣) .

<u>ومن خصائص الموارد المائية :-</u>

تتميز المياه بخواص فيزيائية وكيميائية وحيوية تجعلها اهم مادة فى الطبيعة بالنسبة لجميع انواع الكائنات الحية :-

<u>أ- الخواص الفيزيائية للمياه :-</u>

<u>كثافة المياه :-</u>

تحسب كثافة المياه بتقسيم كتلتها على حجمها وتكون وحدتها g / cm3 , ويسمى مقلوب الكثافة الوزن النوعى (حجم الماء تقسيم كتلته) وتكون وحدتها cm3 / g وترتبط كثافة المياه مع العوامل التالية :-

أ- كمية الاملاح الذائبة , فكلما زادت كمية الاملاح المذابة فى الماء زادت الكثافة .

ب- الضغط , تزداد كثافة المياه كلما زاد الضغط , غير ان الضغط يلعب دوراً مهماً فى المياه العميقة فقط , حيث تزداد كثافة المياه الموجودة على اعماق تزيد على مئات الامتار الى اكثر من (1040 kg / m3) مما يجعل العديد من انواع الكائنات الحية غير قادر على العيش تحت هذه الضغوط الهائلة .

(غرابية , واخرون , ٢٠١١ , ٢٦٩ :٢٧٤) .

<u>ب- تنقية المياه من المصادر السطحية العذبة :-</u>

تتطلب عملية تنقية هذه المياه والوصول بها الى المعايير المقررة للمياه لاستخدامها فى الشرب والاستخدامات المنزلية , ومراحل المعالجة تتم اساسا للتخلص من نوعين من الملوثات وهما المواد العالقة , والكائنات الحية الدقيقة المسببة للامراض , وتشمل عملية ازالة المواد العالقة الحجز باستخدام مصافى الماخذ (خليل , ٢٠١٠ , ١٥) .

<u>يوجد الماء على ثلاث حالات :-</u>

- الحالة الصلبة: يكون فيها الماء على شكل جليد أو ثلج ابيض اللون ناصع ، يوجد على هذه الحالة عندما تكون درجة حرارة الماء أقل من الصفر المئوي.

- الحالة السائلة: يكون فيها الماء سائلا شفافا، وهي الحالة الأكثر شيوعا للماء. ويوجد الماء على صورته السائلة في درجات الحرارة ما بين الصفر المئوي، ودرجة الغليان، وهي ١٠٠ درجة مئوية .

– الحالة الغازية : يكون فيها الماء على شكل بخار، ويكون الماء بالحالة الغازية بدرجات حرارة مختلفة .
(وهدان , ٢٠١٥ , ١٠ – ١٣) .

– خواص الماء الحرارية :–

يمتاز الماء بدرجات انصهار وغليان وحرارة نوعية وحرارة تبخر اعلى من السوائل الاخرى مما يدل على ان القوى التى تربط جزئياته تسبب تماسكاً نسبياً عالياً فى داخله مثلا نجد ان الماء ذو حرارة تبخر ٥٤٠ سعرة / غرام اعلى بكثير من الميثانول ٢٦٣ سعرة / غرام , وتعد حرارة التبخر مقياساً مباشرة لمقدار الطاقة اللازمة لفصل قوة الجاذبية الموجودة بين الجزئيات المتجاورة بحيث تستطيع الجزئيات ان تبتعد عن بعضها البعض وتصبح غازاً (السعدى , ٢٠٠٩ , ٣٩) .

ب– خصائص كيمائية للمياه :–

تعتبر المياه مذيباً للمواد العضوية والغير العضوية مثل الاملاح والنيتروجين والفسفور , وفيما يلى عرض بعض الخصائص الكيمائية للمياه :

المواد الصلبة الذائبة :–

توجد بالمياه مواد صلبة عضوية وغير عضوية ذائبة ويتم قياسها بتجفيف المياه المارة خلال ورقة الترشيح تماماً وتعيين درجة تركيزها بـــ مجم / لتر . (راجح , ٢٠٢٠ , ٢١٣) .

الامتزاج والذوبان :–

يمكن خلط المواد القابلة للامتزاج بجميع النسب. ببساطة ، عندما تتشتت مادتان أو أكثر بشكل موحد في جميع النسب عند ملامستها ، يقال إنها قابلة للذوبان تمامًا في بعضها البعض ، أو قابلة للامتزاج تمامًا. التعريف الكيميائي الدقيق هو " تشتت جزيئي متجانس لمادة أو أكثر". وتشمل الأمثلة الملاحظات التالية:

• جميع الغازات قابلة للامتزاج تمامًا.
• الماء والكحول قابلان للامتزاج تمامًا.
• الماء والزئبق (في شكله السائل) سوائل غير قابلة للامتزاج .

(Spellman , 2014 , 453)

صفات طبيعية :–

الحرارة الكامنة :–

هى الحرارة اللازمة لتبخير جرام واحد من الماء دون ان تتغير درجة حرارته وتبلغ ٥٤٠ سعراً حرارياً , وكذلك فان الحرارة الكامنة للانصهار الماء المتجمد اى كمية الحرارة اللازمة لصهر جرام واحد منه دون ان تتغير درجة حرارته تبلغ ٨٠ سعراً حرارياً وارتفاع قيم الحرارة الكامنة يكسبه مقاومة كبيرة فى التحويل من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة الى الغازية وهذه الخاصية تجعل من الماء واحدا من افضل السوائل المستخدمة فى اطفاء الحرائق اذ يستهلك كمية كبيرة من الحرارة من الوسط الذى يستهلكه كمية كبيرة من الحرارة من الوسط الذى يحترق قبل ان ترتفع درجة حرارته , مما يعين على خفض درجة الحرارة والى اطفاء الحرائق. (عبدالله , ٢٠١٦ , ٢١) .

ثانياً :- **اهمية الموارد المائية** :-

المياه هى واحدة من اثمن الموارد فى العالم بدونها الحياة ليست ممكنة على الارض ومن المهم بنفس القدر بالنسبة للزراعة والصناعة ولا

يمكننا ان نتصور اى محصول او اى منتج دون مشاركة المياه ضرورته لحياه , يتلقى هو كثير خاصية نادره , الماء هو العنصر الوحيد المعروف للانسان الذى يتواجد بشكل طبيعى فى جميع الحالات الثلاث للمسالة ولديه القدرة على التعويم على المياه مما يسمح للحياة المائية للبقاء على قيد الحياة فى فصل الشتاء , والمياه لها دور كبير جداً فى الكيمياء كمذيب ممتازة التى يمكن ان تذوب العديد من الموارد الايونية والقطبية , هذا هو السبب فى انها وسيلة فعالة لحمل المواد الغذائية للنباتات وكذلك للحيوانات , يمكن تصنيف المياه فى حالتها السائلة بانها غريبة وشاذة . للمياه تشكل اكثر من ٧٠ % من كل جسم الانسان الكبار و ٥٠ – ٩٠ % من جميع النباتات والماشية وبدون ماء ونحن سوف يموت فى غصون ايام قليلة يتكون الجسم البشرى فى الغالب من الماء يتكون الدماغ من ٩٥ % من المياه والدم ٨٢ % المياه , والرئتين ٩٠ % من المياه (sangji, k.sharma 1:2 , 2012).

<u>وتتضح اهمية الموارد المائية فى الاتى</u>

١- يعتبر الماء من العناصر الاساسية التى تكون جسم الانسان والحيوان والنبات .

٢- لا تتم اى عملية حيوية داخل جسم الانسان , واى كائن حى الا فى وجود نسبة معينة من الماء .

٣- الماء يعتبر وسيط لحمل السفن والشاحنات التى تنقل المسافرين والبضائع والمواد الخام من مكان لاخر .

٤- يستخرج من المياه كميات هائلة من الاسماك والكائنات المائية الاخرى .

٥- يدخل الماء فى اعداد الكثير من المنتجات الغذائية .

٦- يساعد الماء الجسم على التخلص من المواد الاخراجية الضارة والفضلات لا يمكن للنبات الحصول على ما يحتاجه من موارد غذائية من التربة الا فى صورة مذابة من الماء . (إبراهيم , ٢٠٠٨ , ١٥٤) :-

<u>هناك اهمية وهى كالاتى :-</u>

١- يعمل الماء على تلطيف درجة حرارة الجسم .

٢- يستخدم الماء فى عمليات التبريد المختلفة التى تتم فى المصانع .

٣- يعتبر الماء من اكثر المذيبات شيوعا وارخصها ثمنا , هذا فى العمليات الصناعية المختلفة . (العابدين واخرين , ١٩٩٢ , ١٣٧ – ١٣٨)

٤- الحفاظ على الحياة بدات الحياة فى الماء والماء هو عنصر اساسى فى كل خلية حية

٥- وهو بمثابة وسلة العمليات الحياة الهامة والتفاعلات الكيميائية .

٦- الزراعة المياه هى المدخلات الاساسية الاساسية للزراعة جميع المحاصيل والماشية تحتاج الى الماء .

٧- الزراعة هى واحدة من المستخدمين الرئيسيين للمياه .

٨- الصناعة تقريبا جميع العمليات الصناعية تحتاج الى الماء هناك جاجة للتصنيع .

(B,other, 2004 ,2) .

وهناك وجهة نظر فى اهمية الموارد المائية :-

للماء اهمية كبرى فى حياة الكائنات الحية وقد جعل الله منه كل شئ حى (انسان – حيوان – نبات) وجميعها تتاثر بالماء بطريقة مباشرة (الشرب – الرى) وبطريقة غير مباشرة (عن طريق التاثير فى المناخ – الارض وشتى مناحى الحياة) ولا يقف تاثير الماء عند الكائن الخى بل يتعداه الى التاثير على سطح الارض وفى الصخور والوانها .

١- الماء والمناخ :-

الماء يحول دون التغير فى مناخ الارض نحو الحرارة الشديدة او البرودة الشديدة , حيث ان اليابسة تمتص حرارة الشمس وتطلقها بسرعة بينما تمتص المحيطات حرارة الشمس وتطلقها ببطء , ولهذا فان النسيم القادم من البحر يجلب الدفء الى اليابسة شتاء , كما يجلب لها البرودة صيفاً .

(رابح , ٢٠٠١ , ٣٧ – ٥٧) .

٢- الماء والكائنات الحية :-

الماء اهمية كبرى لحياة الكائنات الحية فيتكون كل حى فى معظمه من الماء فجسم الانسان يحتوى على اكثر من ٦٥ % من الماء وهكذا الحال فى الفار , اما الفيل وسنبلة القمح فيتالفان بنسبة ٧٠ % من الماء , ودرنة البطاطس ودودة الارض تتالفان من ٨٠ % من الماء , اما ثمرة الطماطم ففيها ٩٥ % من الماء (السرورى , د.ت . ١٠٤) .

اهمية وجود الماء على الارض :-

الماء عنصر هام فى الحياة , وعدم وجوده يعنى القضاء على جميع اشكال الحياة على الارض فالناس والنباتات والاشجار والحيوانات وسائر الكائنات الاخرى لا يمكن باى حال من الاحوال ان نستغنى عنه والماء بعكس الطعام , فبامكاننا ان نمتنع عن تناول الطعام لمدة اسابيع , ولكن لن نستطيع تجاوز عدة ايام عند امتناعنا عن شرب الماء فنحن نحتاج فى اليوم الواحد من ٨ الى ١٠ اكواب من الماء اما السوائل الاخرى فهى توفر لنا نصف الكمية التى نحتاجها من المياه , والنصف الاخر ياتى عن طريق الطعام الذى نتناوله , ان الماء يشكل نسبة ٨٣ % من الدم فى اجسامنا ويساعد فى عملية الهضم ويسهل حركة المفاصل ويساعد فى عمليات نقل مخلفات الهضم , كما يساعد فى الحفاظ على درجة حرارة الجسم , يوجد الماء فى الخلية الحية بسنبة من ٥٠ % - ٦٠ % من وزن الخلية ويوجد ٧٠ % من الوزن الكلى من الخضروات ويزيد فى الفاكهة الى ٩٠ % من وزنها وتاتى اهمية الماء للانسان بعد اكسجين الهواء مباشرة وبالتالى يجب ان يكون الماء نقياً فى حدود معقولة والا اصيب الانسان عن طريقه بكثير من الاضرار تتعرض المياه فى مصادرها الطبيعية للكثير من انواع التلوث منها ما هو كيميائى ومنها ما هو بيولوجى , وانتشر كثير من انواع التلوث مع النمو الحضارى والصناعى والمدنى مما استوجب اتخاذ اجراءات ومعالجات ووضع وسن التشريعات الكفيلة بالحد من النوع من التلوث لخطورة اثارها على مختلف صور الحياة على الارض . (خنفر , ٢٠١٣ , ١٤-١٥)

ثالثاً :- انواع الموارد المائية :-

تنقسم الموارد المائية الى موارد مائية طبيعية تقليدية وموارد مائية اصطناعية غير تقليدية :-

١- الموارد المائية الطبيعية التقليدية :-

- نهر النيل :-

يمثل نهر النيل شريان الحياة الرئيسى لمصر وتعتبر مياهه الموارد الاساسى للمياه السطحية العذبة فيها اذ تعتمد مصر على مياهه اعتماد يكاد يكون كلياً فى الاستعمالات الزراعية والصناعية والمنزلية فى البيئية الريفية , حيث لا تلبى موارد مصر المائية من مصادرها الداخلية الا ١٠ % فقط من احتياجاتها من المياه العذبة سنوياً بينما تحصل على ٩٠ % من حاجاتها الى المياه من نهر النيل لذلك فاى نقص فى كمية المياه التى ترد الى مصر من نهر النيل تؤثر تاثير سلبياً ومباشر فى انتاجها الزراعى والصناعى ولذلك تعتبر حصتها من المياه هى الحد الادنى المطلوب على عكس جميع دول حوض النيل (طايع , ٢٠١٢ , ٦٨) .

- مياه الامطار والسيول:-

حيث تتفاوت الامطار السنوية بين اقل من ١٠٠ مم واكثر من ٢٠٠٠ مم ان مجموع الامطار السنوية التى تسقط على الوطن العربى تبلغ ٢٢١٣ مليار م٣ يسقط ٥٠ % منها على السودان التى لا تشكل مساحته اكثر من ١٨ % من مساحة الوطن العربى ورغم كميات الامطار الهائلة التى تسقط على الوطن العربى فانه لا يستفاد الا بالقليل منها ويضيع الباقى الى البحر او الى البحر . (عاشور واخرين , ١٩٩٥ , ٤١) .

تقع مصر جغرافيا فى مناخ الصحارى المدارية الحارة عدا ساحلها الشمالى من ثم فان مطرها يتسم بسمات اهمها انه مطر متدهور نوعيا وشتوى موسميا واقليمى جغرافيا , وينحصر كلية فى فصل الشتاء , وان اغزر جهات مصر مطراً يبلغ متوسط المطر فيها نحو (٢٤٠) فى المتوسط اى نحو (١٠) بوصات وتاتى مصر بذلك اقل جهات حوض البحر المتوسط مطر وهى بذلك مناخيا كما وكيفاً اقل بلدان البحر المتوسط متوسطية ويحوم المتوسط لمطرها السنوى حول ٣٢ مم , اما عن مياه السيول فهى بلاشك مصدر من مصادر المياه العذبة فى مصر اذا امكن التحكم فيها وتلاقى اخطارها المدمرة وكانت بحجم كبير وقريبة من مناطق الاستفادة منها وتحدث السيول فى مصر غالباً فى فصل الخريف والربيع وخاصة فى المناطق الجبلية والمرتفعات عامة وبسبب الرياح الخماسين الربيعية (غانم , ٢٠١٦ , ١٠٠-١٠١) .

- المياه الجوفية :-

تقدر المياه الجوفية فى مصر بنحو ٥,٥ مليار م٣ سنوياً والتى توجد فى اربعة خزانات رئيسية للمياه هى :-

- خزان وادى النيل الجوفى , وهو من اكبر الخزانات الجوفية المتجددة فى مصر ويمتد من الجيزة الى اسوان بطول ٩٠٠ كم , وبعرض ١٤ كم .

- خزان الحجر الرملى النوبى , يعتبر من اكبر الخزانات الجوفية فى العالم ليس فقط فى امتداده الافقى , بل الراسى ايضاً , حيث يغطى مساحة تزيد على ٢ مليون كيلو متر , ومياهه غير قابلة

للتجديد , ويتم تقاسمها مع السودان وتشاد وليبيا .

- خزان المغرة , الواقع بين غرب دلتا النيل ومنخفض القطارة . (بيومى , ٢٠١٩ , ٣٤)

٢- الموارد المائية الغير الاصطناعية الغير تقليدية :-

١- أعادة استخدام مياه الصرف الزراعي:-

تزداد أهمية مصادر المياه غير التقليدية حول العالم مع تزايد الضغوط على إمدادات المياه العذبة المحدودة. في مصر، توفر إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي مكملا أساسيا لإمدادات المياه تقوم محطات الضخ الحكومية ومضخات الديزل الصغيرة الخاصة بالمزارعين برفع المياه من قنوات تصريف المياه وتوجيهها إلى قنوات الري لإعادة استخدامها في الزراعة، مما يزيد من موارد المياه المتاحة في البلاد بنسبة ٢٠ ٪. بالنظر إلى طبيعة المياه المالحة والملوثة في كثير من الأحيان يوجه المزارعون الغالبية العظمى من تلك المياه ٩٠ ٪ لزراعة حقولهم أي مياه لا تستهلكها زراعة المحاصيل تتسلل إلى التربة وتنتقل إلى شبكة الصرف الصحي على طول مجرى النهر، تقوم قنوات الصرف، والتي تعرف باسم "تصريف المياه" بتصريف المياه مرة أخرى إلى النهر في ثلاث نقاط متعددة من خلال شبكة الصرف الصحي، تقوم المضخات برفع المياه من المصارف وإعادة توجيهها إلى نظام الري لإعادة استخدامها. (Barnes2014, 181)

٢- مياة الصرف الصحي :-

في سياق تقلب المناخ وتغيره، يعد استخدام المياه الصرف الصحي المعالجة للري طريقة مناسبة للتعامل مع ندرة المياه في المناطق القاحلة وشبه القاحلة يمكن للمزارعين الاعتماد على مياه الصرف المعالجة إذا كانت تعتبرها مفيدة اقتصاديا ومقبولة اجتماعيا وسليمة بيئيا ولا تنطوي على مخاطر صحية هناك دراسات الهدف منها هو استكشاف موقف المزارعين الاقتصادي والاجتماعي والبيئي و الاستدامة الصحية للمزارع المروية بمياه الصرف لمنع التضليل فإن تحليل البيانات الميدانية لم يدعم وجهات نظر المزارعين المتفائلة وكشف أن التطبيق طويل الأجل للمياه العادمة يمكن أن يكثف تركيز المعادن الثقيلة في التربة والمياه، ويقلل من جودة التربة والنبات والمياه، كما يهدد صحة المزارعين والمستهلكين هذا يعني أن التنفيذ المستدام لمشاريع استخدام المياه العادمة يعتمد على الدعم النفسي للمزارعين والنظر في الآثار الحقيقية الموارد مياه الصرف على الإنسان والبيئة .

(Khanpae&other,2020,243)

٣- مياه الأودية الموسمية والبحيرات الطبيعية :-

تنتشر في الوطن العربي وفي مصر شبكات من الأودية الموسمية المتباينة في كثافتها تبعا لطبوغرافية ونوع التربة والبيئة السائدة، وكمية الأمطار السنوي، ويتجاوز عدد هذة الاودية مئات الآلاف وتجري هذة الأودية لفترات محدودة في السنة، وبعضها يجري لعدة ساعات اوالبعض الاخر لعدة ايام او اشهر، ولا توجد دراسات

موثقة تقيس كميات المياه التي توفرها هذة الأودية إلا إن مظاهر السيول التيي شهدتها تلك الأودية تشير إلى أن لها إمكانيات وكميات مائية لا يستهان بها ، تتجاوز في مجموعها عشرات المليارت من الامتار المكعبة .

(إسماعيل , ٢٠١٢ , ١٧) .

٤- تحلية مياه البحر:-

تحلية المياه هي صناعة لا غنى عنها لمعظم الدول العربية، في العقود الأربعة الماضية زاد عدد وقدرات وحدات تحلية المياه زيادة هائلة (٤٥ ٪ فلاش متعدد المراحل و ٤٢ ٪ من التناضح العكسي من سعة العالم) خاصة في دول الخليج تقريبا كل التقليدية المتاحة نظرا لانه تم استنفاد الموارد المائية في مصر ممثلة بمياه النيل، والمياه الجوفية المتجددة، وبعض هطول الأمطار السنوي الضئيل، تتطلب المزيد من تدابير التطوير مراجعة تخصيصات المياه الحالية من أجل رفع الكفاءات والحماية من التلوث، بالإضافة إلى استكشاف خيارات جديدة لموارد المياه غير التقليدية لتضييق الفجوة بين العرض والطلب على المياه، هذه التدابير هي الركائز الأساسية لسياسة المياه المتكاملة في مصر والتي تم وضعها بوضوح في الخطة الوطنية للموارد المائية لعام ٢٠١٧، فإن العمل الحالي يدل على أهمية تحلية مياه البحر من اجل التنمية في مصر في الوقت الحاضر تشجع مصر، ليس فقط القطاع العام ولكن أيضا القطاع الخاص، على تطبيق التقنيات الحديثة لتحلية المياه .

(El-Sadek, 2010 , 876)

رابعاً:- **المشكلات التى تواجه الموارد المائية** :-

اولاً :- مشكلة تلوث الماء في البيئة الريفية:-

الماء المصدر الحيوي الأساسي للحياة علي هذا الكوكب الذي يتأثر عكسيا نوعا وكما من جميع النشاطات الآدمية علي الأرض، مع ذلك تلوث الماء ظاهرة نتيجة للنشاطات الدمية قديمة قدم الهضاب والتلال، فالتطور الصناعي والتمدن والنشاطات التنموية جلبت ازمة حقيقية للماء .اليوم معظم الأنهار في العالم تستقبل ملايين اللترات من مياة المجاري، والاطنان من النفايات المنزلية والصناعية والزراعية التي تحتوي موادر مميزة ومختلفة من المواد شديدة السمية

(خنفر , ٢٠١٠ , ٢٣) .

فالماء هو من اهم عناصر الحياة، والماء يكون ٨٥% من دم الإنسان و٨٢ % من كليتة و٧٥%من كليتة و ٧٤%من مخة و٦٩٥ من كبده و٢٢ % من عظامة، ويحتاج الإنسان إلي ٢,٤ لتر من الماء يوميا والماء الصالح هو عديم اللون والطعم والرائحة، فأذا تغيرات هذة الصفات أصبح ملوثات، ويعرف تلوث الماء : بانة إحداث تلف او فساد بنوعية المياه مما يحدث خلل في نظامها بصورة أو بخري مما يقلل قدرتها علي أداء دورها الطبيعي، بل تصبح ضارة مؤذية عند استعمالها او تفقد الكثير من قيمتها

(عبدالكافي , ٢٠٠٧ , ٥٤)

وأصدرت منظمة الصحة العالمية عام ١٩٦١ تعريف التالي لتلوث المياه هو اي تغير يطرأ علي الخصائص الطبيعية والكيماوية والبيولوجية للمياه يسبب تغير حالتها بطريق مباشر أو غير مباشر، بحي تصبح المياة أقل صلاحية للاستعمال

الطبيعية المخصصة لها سواء للشرب أو للاستهلاك المنزلي أو للزراعة أو غيرها (إبراهيم , ٢٠١١ , ١١٠) .

- المصادر المدنية لتلوث المياه :-

حيث تمثل مياه المجاري الصحية مصدرآ من مصارد التلوث المائي حيث تلجا معظم المدن إلي التخلص من مياة مجاريها في البحار والمحيطات أو الأنهار التي تطل عليها سواء كانت معالجة ام غير معالجة تامة ولا شك أن إلقاء هذة المياة الملوثة بالكيماويات والمكروبات الفيروسات، وماتحتوية من مواد عضوية كثير ماتفسد نوعية المياه وتصبح مرتعا للبكتريا والفيروسات. يؤدي تلوث المياه إلى تغيير النوعية المادية للأنهار والقنوات وتتسبب في التهديدات البيئية كما أن نوعية المياه الملوثة يؤثر علي ملاءمتها للزراعة والصناعة والشرب والترفيه وغيرها من الاستخدامات وخاصة في مناطق الريف التي لا توجد بها صرف صحي.

(RUNG-JIUN CHOU, 2013, 523,524)

- مصادر البشرية وحيوانية:-

ويتمثل في الاستحمام في مياه الأنهارللأنسان والحيوان وكذلك إلقاء جثث الحيوانات النافقة في الترع والأنهار، وتربية الأسماك والزراعة ينتج عن التربية المكثفة للحيوانات كميات كبيرة من مياه الغسيل الملوثة عضويا من تنظيف منازل الحيوانات غالبا ما يتم تخزين هذه الملاط في البحيرات أو الخزانات قبل الانتشار على اليابسة، تستخدم هذه المزارع كميات كبيرة من المياه في أنظمة التدفق غالبا ما تحتوي المخلفات السائلة التي يتم تصريفها على مواد غذائية غير مستهلكة والبراز من الأسماك، ويمكن أن تحتوي أيضا على مواد مثل المضادات الحيوية المستخدمة في تربية الأسماك، والتي قد تسبب مشاكل بسبب مكن أن تساهم مياه الصرف الصحي الناتجة عن تربية الحيوانات واستزراع الأسماك في تحميل المواد الصلبة العالقة والبيولوجيا والأمونيا لمجرى مائي تفرض الأمونيا طلبا على الأكسجين، ويمكن أن تكون سامة للأسماك والحيوانات المائية الأخرى. (Nesaratnam 2014, 69:71)

- استخدام المبيدات الأسمدة الكيماوية:

تتعرض مياه الأنهار والبحيرات والمياه الجوفية للتلوث من خلال مايتسرب اليها من مواد كيماوية مع الصرف الزراعي، ونتيجة تكثيف استخدام المبيدان والاسمدة خاصة النترات التي تتسرب إلى المياة الجوفية ومركبات النيتروجين والاسمدة غير العضوية التي تسبب الضرر إلى الانسان والاحياء المائية وتسبب موت الكثير منها. (Sherif, 2010, 41) .

- النفط ومشتقاتة:

إن تلوث المياه بالنفط ومشتقاتة الناتج عن حوادث ناقلات النفط العملاقة وعمليات التصدير لة أثر بالغ الخطورة علي الطيور والكائنات الحية ذلك لا النفط يطفو علي سطح الماء ويشكل طبقة عازلة علي سطح المياه تمنع من تجدد الاكسجين مما يؤدي ذلك إلي هلاك الكثير من الكائنات المائيه نتيجة الاختناق (جندل , ٢٠١١ , ٦٦) .

- المنظفات الصناعية:-

من أهم الملوثات الكيميائية للماء المنظفات الصناعية التي يستخدمها الانسان تتسب عند تسربها إلي مياه الأنهار أو البحيرات في أحداث تلوث المياه وبعض هذة المنظفات من النوع غير الثابت وتسهل أكسدتها والتخلص منها بعد مدة قليلة من الزمن بواسطة الكائنات الحية الدقيقة التي تعيش في هذة المجاري المائية وتتحول إلي مورد اخري بسيطة لا ضرر منها ولكن النوع الثاني من المنظفات العسرة فهي تقاوم التحلل والتفكك تحت الظروف الطبيعية ولاتستطيع الكائنات الحية التخلص منها (الروبى , ٢٠١٤ , ٣٠٠) .

<u>– التلوث الناجم عن النفايات المنزلية :-</u>

تمثل النفايات المنزلية مصدراً خطراً من مصادر التلوث المائى , حيث يلجا معظم المستوطنات الحضرية الى التخلص من نفاياتها المنزلية بطرحها فى البحار والمحيطات او الانهار التى تطل عليها والنفايات المنزلية على العموم قد تكون اما نفايات حضرية صلبة او سائلة وتشمل ما يلى :-

القمامات المنزلية الفردية او الجماعية .

المواد السائلة الناجمة عن التنظيف الموجهة فى قنوات الصرف المنزلى .

النفايات التى ترميها المسالخ والمذابح العمومية . (يوسف , ٢٠١٠ , ١٥٠-١٥١)

<u>– تلوث الماء بمياه الصرف الصرف الصحى :-</u>

تتكون مياه الصرف الصرف الصحى من خليط من انواع المياه , فهى تتكون من مياه دورات المياه فى المنازل , ومن المياه الواردة من بعض المتاجر والمصانع التى تقع داخل اطار المدينة بالاضافة الى المياه المستخدمة فى غسل الطرق ومياه الامطار .

وعند القاء مياه الصرف الصحى فى المجارى المائية الطبيعية مثل الانهار او البحيرات فانها تجعل هذه المجارى المائية غير صالحة لحياة اغلب ما بها من كائنات حية

(اسلام , ١٩٩٩ ,١٧٤)

<u>– تلوث المياه بالمواد المشعة :-</u>

ان مصادر تلوث المياه بالمواد المشعة كثيرة ومتنوعة , وهى نفسها التى تلوث الغلاف الغازى , والتربة والنباتات , ومن هذه المصادر نذكر :-

١- التجارب النووية , ولاسيما فى اعماق البحار والمحيطات .

٢- نفايات مفاعلات الطاقة النووية , ولا سيما السائلة التى تلقى الى الانهار او البحار او البحيرات .

٣- النفايات التى يمكن ان تتسرب من مستودعات واماكن توزيع المواد او النفايات النووية.

(محمد , ٢٠١٦ , ١٦١) .

<u>– تلوث المائى بمخلفات المواد الطبية والصيدلانية :-</u>

المخلفات الصيدلانية هى ادوية لم تعد تستخدم لاسباب منها انتهاء صلاحية استخدامها مع انتهاء الفترة الزمنية المسموح بها بعد فتح الدواء واستخدام جزء منها او بسبب منع استخدام الدواء لاسباب اخرى مثل طلب الشركة المصنعة استرجاع الدواء لغرض وقائى او بسبب تغيير او وقف العلاج من قبل الطبيب لاسباب

مختلفة منها عدم تحسين المريض او وجود حساسية للدواء وغيرها .

المخلفات الطبية السائلة ومياه الصرف الصحى : مياه الصرف الصحى فى المؤسسات والمرافق الصحية شبيه فى قوامها لمياه الصرف الصحى العام بالمدينة وتختلف عنها فى احتواها على انواع مختلفة جداً ومتنوعة فى المخلفات السائلة مع ان كمياتها قليلة الا انها تحتوى على العديد من المركبات المعدية والخطيرة الناتجة من العناية بالمرضى .

(النعيمى , ٢٠٢١ , ٩٥ – ٩٦)

- وهناك تحديات تواجه المياه :-
- ضعف الوعى المجتمعى وغياب دور المتخصصين واثره فى تفاقم مشكلة المياه :-

تكمن المشكلة الحقيقية فى نقص المعرفة وقصور المعلومات الكافية فى هذا الصدد , كما تكمن ايضا فى غياب الرقابة وافتقاد الضوابط الدقيقة لتجنب الممارسات الخاطئة للانسان .

ان عدم ادراك الجماهير بمدى التكاليف التى ينفقها المجتمع فى سبيل وصول المياه الى بيوتهم او مقر عملهم , وعدم الادراك بحقيقة ان مواردنا المائية محدودة جدا , واننا نصنف من افقر مناطق العالم من حيث توفر موارد مائية طبيعية متجددة لتلبى احتياجاتنا المتزايدة وعدم الايمان بان قطرة الماء التى نضيعها هدراً تعنى اننا نحرم الاجيال القادمة من حقها فى الحصول على مياه طبيعية نقية , من الخطورة بمكان.

(سليمان , ٢٠١٣ , ٢٤) .

- الطلب المستقبلى على المياه فى المنطقة :-

مصر :-

ان الاحتياجات المائية المصرية فى سنة ٢٠٠٠ م تبلغ ٢٨٨٤ عجزاً مائياً ولكن التوقعات المستقبلية لنمو السكان سوف تصل الى ١١٢,٣ مليون نسمة فضلاً عن التطور الاقتصادى فى فى سنة ٢٠٣٠ , حيث يزداد العجز المائى ليصل حوالى ٤٦٠٠ مم ٣ , وبالتالى سوف تحتاج مصر الى مشاريع المائية ومصادر اخرى اضافية لتعزيز مواردها المائية

(عباس , ٢٠٢٠ , ١٨٩) .

- المشكلات المائية بين دول المنبع ودول المصب فى احواض الانهار العربية :-

لا يمكن مسالة فصل الامن المائى العربى عن مسالة اهمية ودور الموقع الاستراتيجى للوطن العربى , وما يواجهه من تحديات متعددة الجوانب وفى مقدمتها مشكلة الحفاظ على موارده المائية , لما لها من تاثير فى خطط التنمية على الاماد القصيرة او المتوسطة او البعيدة وما يزيد هذه الازمة خطورة هو ان اغلب البلدان العربية لا تملك السيطرة الكاملة على منابع مياهها

(مرعي , ٢٠٢١ , ٥٩) .

- عوامل ازمة مصر المائية فى القرن الواحد والعشرين :-

١- زيادة عدد سكان مصر الريف على نفس مواردها المائية المتجددة التى قدرها البنك الدولى بمقدار ٥٨,٣ مليار م٣ , وقد تضاعف عدد السكان مصر مرتان فى الستين عام السابقة عام السابقة مرة كل ٣٠ عام تقريباً ..

٢- موقع مصر الجغرافى عند مصب نهر النيل ورؤية دول المنابع وخاصة اثيوبا التى نستمد منها ٨٦ % من حصتنا المائية .

٣- عدم وجود قوانين دولية تحكم توزيع الموارد المائية على اساس من العدل سواء على المستوى العالمى او مستوى النهر الدولى الواحد . (سعد , ٢٠٠٠ , ٣٣٤:٣٣٣) .

٤- بحسب التقديرات العالمية فان حاجة الفرد من المياه , تبلغ ١٧٠٠ متر مكعب فى السنة وهذه الكمية غير متوافرة فى اى بلد عربى باستثناء العراق الذى يقرب من هذا الرقم قليلاً اى نحو ١٦٥٠ متر مكعب للفرد فى السنة (محمود , ٢٠١٤ , ٢٤٧) .

خامساً :- **استخدامات الموارد المائية** :-

١- <u>فى الصناعة :-</u>

مع بداية الثورة الصناعية بمصر اوائل الستينات من القرن العشرين ومع مرور السنوات تعددت الانشطة الصناعية فى صر بمختلف المجالات واصبحت الاحتياجات المائية للصناعة تشكل جزاء مؤثر لا يستهان به , حيث يقدر المستهلك فعلاً من الموارد المائية فى الصناعة نحو ١,١٥ مليار متر مكعب تدخل فى عمليات التصنيع والجدير بالذكر ان الصناعة تعد من اهم ركائز التنمية بالاضافة الى كونها اكبر مصادر الملوثات المسببة للتدهور البيئى.

(عبدالعزيز , ٢٠١٠ , ١٥٨ – ١٥٩) .

٢- <u>استخدام الماء من اجل تحسين الحالة الصحية:-</u>

وقد ثبت أن الحصول علي المياه المأمونه وخدمات الإصحاح الملائمة من أنجح السبل التحسين صحة الإنسان عن طريق تحسين إمدادات المياه والمرافق الصحية والنظافة الصحية وأدارة الموارد المائية هذه تحسينات تقلل من وفيات الأطفال وتحسن الحالة الصحية والتغذويه بطريقة مستدامة انها تسفر عن فوائد اجتماعية متعددة و فوائد الاقتصادية، وتعزيز الرفاه، وبصورة غير مباشرة، حصول الناس علي الخدمات المتصلة بالصحة رفع مستوي الخدمات المائية يمكن أيضا أن تحسن نتائج التعليم بتمكين المزيد من الفتات من التحاق بالمدارس بدلا من جلب المياه والتخلص من تلك الامراض التي تصيب الأطفال (مثل الديدان الخيطية المعوية التهابات، داء الفيلاريات اللمفاوية، الرمد الحبيبي والبلهارسيا).

(The United Nations World Water Development Report 3 (2009), 81-88)

٣- <u>الاستخدامات المائية فى قطاع الزراعة :-</u>

يعتبر استخدام المياه فى الرى هو اهم استخدامات المياه , وتختلف كمية المياه المستخدمة من عام الى اخر ومن موسم الى اخر ويتوقف ذلك على التركيب المحصولى السائد الا ان متوسط الاستخدام السنوى يبلغ حوالى ٥٠ مليار متر مكعب باكثر من ٨٠ % من الميزانية المائية

(احمد , ٢٠١٧ , ١٢٨) .

٤- <u>استخدام الملاحة النهرية للمياه :-</u>

تقدر المياه المستخدمة فى الملاحة النهرية بحوالى ٠,٢ مليار متر مكعب عام ٢٠٠٩ وتاتى فى الترتيب الاخير لاستخدامات المياه فى مصر

بنسبة ٠,٣ % من اجمالى استخدامات المياه فى مصر حيث يستخدم فى عبور السفن والبواخر (على , ٢٠١١ , ٧٢) .

٥- استخدام الماء للطعام :-

يلعب برودوتين الغذاء دورًا حاسمًا في التنمية المستدامة ويوفر فرص عمل لـ ٤٠٪ من سكان العالم. كما أنها تمثل ٧٠٪ من عمليات سحب المياه العالمية وبالتالي تؤثر على الأمن المائي. لذلك ، يجب تحقيق الأمن الغذائي للتوسع السكاني باستخدام موارد مائية أقل , مع نمو السكان ، سيزداد الطلب العالمي على الغذاء بشكل كبير في العقود القادمة – وهذا هو الحال جزئيًا في أولئك الذين يطورون ناتينز بمعدلات نمو سنوية تزيد عن ٣ ٪. سيكون تحديا كبيرا لتحقيق الزيادة اللازمة في المنتجات الغذائية مع الحفاظ على الزيادة في استخدام المياه إلى الحد الأدنى. ستؤدي التغييرات في النظام الغذائي ، مع وجود دلائل كبيرة على زيادة الطلب على المياه ، إلى تفاقم تحديات توفير المزيد من الغذاء. يجب أن تأخذ خطط الإنتاج الغذائي ما يكفي حساب الموارد المائية ويجب إعداده بعناية لتوجيه المزارعين في الممارسات المناسبة. ستكون هناك حاجة ، في العديد من البلدان ، إلى الاستثمار في تحديث البنية التحتية ، وإعادة هيكلة الإنستيوتين ، وتحسين القدرات التقنية لمديري المياه والمزارعين. ستكون كفاءة استخدام المياه ، وإنتاج المزيد من "المحصول لكل قطرة" ، تحديًا كبيرًا

(un report: status report on the application of integrated approaches to water resources management, 2012, 63)

٦- استهلاك المياه لتوليد الطاقة الكهربائية :-

تستخدم المياه المنصرفة من السد العالى وبعض القناطر الرئيسية على النيل (اسنا – نجع حمادى) فى توليد الطاقة الكهربائية وقد كان اجمالى الطاقة المولدة من السد العالى عند انشاؤه يعادل ٨٠ % من احتياجات البلاد . (احمد , مرجع سبق ذكره , ١٢٩) .

٧- الماء المستخدم فى تربية الاسماك :-

تعتبر الاسماك من اهم الحيوانات التى تعيش فى البيئة المائية , وتقدر القيمة الاقتصادية لهذه البيئة بكمية انتاجها , وتعتبر الاسماك مصدراً هاماً للبروتين الحيوانى اللازم للانسان .

ويعتبر الماء من المقومات الاساسية فى عملية تربية الاسماك لذا يجب ان تكون المياه متوفرة وبشكل دائم وخالية من الملوثات او مسببات الامراض (العمران واخرون , ٢٠١١ , ٢٩٢)

سادساً :- **ترشيد استخدامات الموارد المائية** :-

يتم ترشيد استخدامات الموارد المائية من خلال الاتى :-

١- الترشيد الزراعى :-

فى اطار استمرار وسائل الرى الزراعى التقليدية والتى تمثل معظم الوسائل الجارى تطبيقها هناك طائفة من الاصلاحات المطلوبة لترشيد استهلاك المياه فى المجال الزراعى :- (احمد , ٢٠١١ , ٥٥٣-٥٥٥)

أ- تحسين شبكات توزيع ونقل المياه .

ب- تطهير قنوات الرى والصرف من الحشائش المائية .

ت- استخدام السلالات والبذور المحسنة والمخصبات لرفع الانتاجية .

ث- ممارسة الرى الليلى لتقليل التبخر .

٢- تقليل مساحات المحاصيل المستنفذة للمياه :-

هناك محاصيل زراعية تتصف بالشراهة فى استهلاك المياه وفى مقدمتها محصول الارز وهو يزرع على نطاق واسع فى الوجه البحرى ويقابله فى الوجه القبلى قصب السكر الذى يستهلك فى زراعته هو الاخر كميات كبيرة من المياه ثم ياتى بعدهما محصول الموز وتعتبر هذه المحاصيل مسئولة عن استهلاك الجزء الاكبر من المياه المتوفرة فى مصر مما يقلل من نصيب المحاصيل الاخرى خاصة القمح الذى يعتبر المحصول الغذائى الرئيسى بالنسبة للشعب المصرى حيث يقوم الفلاحون بزراعة مساحات من محصول الارز اكبر من تلك التى تقننها وزارة الزراعة .

(البحيرى , ٢٠١٦ , ٦٠٤) .

٣- ترشيد استخدام المياه فى الرى :-

وهذا يعنى استخدام الموارد المائية المتاحة فى المجال الزراعى بما يتناسب مع كمية ونوعية هذه الموارد وكذا ادارتها لتحقيق اعلى انتاجية للوحدة المستخدمة من المياه بشكل فعال ومستدام وامن للبيئة وتتم عملية الترشيد عن طريق رفع كفاءة الرى من خلال :-

١- معرفة عمق الماء المطلوب اضافته ريه عن طريق معرفة خواص التربة الطبيعية وعمق الجذور وعمر النبات وبحسب كمية المياه التى يحتاجها النبات بدقة .

٢- اعادة استخدام المياه المفقودة نتيجة الانسياب السطحى .

٣- توفير برامج ثقافية لتوعية المزارعين لضرورية الاقتصاد باستعمال المياه وعدم اهدار هذه الثروة الثمينة والتوضيح للمزارعين بان الزيادة فى رى النبات تودئ الى نتائج عكسية حيث ان زيادة مياه الرى تغسل العناصر الضرورية لنمو النبات وترفع منسوب الماء الارضى .

(المهاب , ٢٠١١ , ٨) .

٤- تسعير وخصخصة المياه :-

تسعير المياه آليه يجرى بمقتضاها قياس الماء والتحكم فى استهلاكه وتسعير المياه الدولية وبيعها , اى انشاء بورصة للمياه الدولية يتمثل فى ايجاد صندوق مشترك لكل الدول المتشاطئة فى مياه نهر دولى , بحيث يفتح فيه حساب لتسجيل ثمن المياه الدولية لدى هذه الدول , على ان اساس قيمة المتر المكعب تعادل ارخص قيمة ماء بديلة وتدفع كل دولة قيمة الماء الذى تستهلكه او تطالب بالحصول عليه .

(السيد , ١٩٩٧ , ١٣٣) .

٥- معالجة الصرف الصحى :-

من الوسائل الهامة لترشيد استهلاك المياه هو اعادة استخدام مياه الصرف الخفيف الناتج عن البانيوهات والدشات واحواض الوجه والبلاعات الارضية فى المبانى والمنشات العامة عن طريق معالجته ثم اعادة توجيه الى سفونات الحمامات (المراحيض) مرة اخرى وبالتالى يوفر استخدام

الماء الحلو النظيف , ولكن لاعادة استخدام هذا الصرف الخفيف مرة اخرى كان لابد من وسائل تنقية ومعالجة وتطهير من خلال مراحل خاصة فيما يسمى بمحطات معالجة الصرف الخفيف حيث يتم توجيه الصرف الخفيف الخاص بالمنشات سواء كانت خاصة او عامة الى هذه المحطات التى قد يكون بعضها صغير الحجم فيقصر دورة على العمل الخاص بالمنشاة التى تحتويه او تخصه وقد يكون بعضها كبير الى درجة المركزية فيتم توجيه الصرف الخفيف بمنطقة كاملة اليه ليتم معالجته داخل المحطة واعادة توجيهه الى سيفونات منشات المنطقة من خلال دائرة التوزيع خاصة بهذا النوع من الصرف لتجنب استخدامه فى الخدمة الصحية

(موسى , ٢٠٢١ , ٣٧٤) .

<u>ترشيد إستهلاك المياه :-</u>

١- إزدياد حدة أزمة توفير المياه الذى يعانى منها العالم .

٢- والمصادر المائية المتاحة التى تغطى ٧٥%من الإحتياجات الفعلية للأستعمالات النزلية والصناعية والزراعية .

٣-الإنخفاض المتوقع فى هذه النسبة سيصل إلى ما يقارب ٥٠% وذلك لابد من ترشيد إستهلاك المياه, وإن ترشيد الأستهلاك يعنى الأستخدام الامثل للمياه وإن تعاونك ومشاركتك بترشيد إستهلاك المياه يساهم فى مواجهة الآزمات وهناك أجهزه لترشيد إستهلاك المياة والتى تعنى تلك الأجهزة التى ينخفض فيها إستعمال المياه المستهلكة بنسبة ٥٠%من الإستهلاك ويركز إستخدامه فى نقاط إستهلاك المياه الداخلية (الحنفيات ودوش الحمام وخزان الياه).

(عربيات , مزاهرة , ٢٠١٠ , ١٤٩) .

ويقصد به أيضا إستخدامها بشكل واعى ومقصود بناء على معارف وخبرات بمشكلة المياه وذلك يجب الإقتصاد وعدم الإسراف فى المياه ولقد عقدت مؤتمرات دولية ومحلية لمشكلة المياه فى مصر ومن المؤتمرات المحلية فى جامعة المنصورة المؤتمر الدولى العاشر للتكنولوجيا وكانت أهم التوصيات فى هذا المؤتمر هى ضرورة تحقيق الوعى بأهمية ترشيد المياه وحسن إدارتها فى كافة نواحى الحياه وخاصة أن الشعار المرفوع أن المياه مسئولية الجميع كما أكد على ضرورة التركيز على تكثيف البحث العلمى للوصول إلى أرخص الوسائل لتحلية المياة والحفاظ عليها ,وهناك دراسة أخرى أعدت من قبل الأمم المتحدة فى دولة الإسكو فى إطار الإهتمام العالمى للمياه يتركز حول شح المياه وحسن إدارتها والعمل على توفير المياه

(عبدالرحمن , ٢٠١٠ , ٥٥٨) .

وأتجه الجهمور نحو المعالجة الإعلامية لموضوع ترشيد الإستهلاك كله فركز فى المقام الأول على ترشيد الكهرباء ويلها ترشيد إستهلاك المياه ووصلت نسبة تذكرها للاعلانات على موضوع ترشيد إستهلاك المياه والتى تحما شعار نقطة مياه تساوى حياة حوالى ٨١% وترشيد الإستهلاك لها معانى متعددة منها الحفاظ على المياه وتوفير المياه وعدم الإهدار فى المياه

(مصطفى , ٢٠١٧ , ٢٣٠) .

كيفية ترشيد إستهلاك المياه:من خلال المحافظة على الماء من التلوث ولاهمية الماء فى حياة الكائنات الحية كان لآبد من المحافظة عليه من الملوثات من خلال :

١- تأمين الماء النقى بشكل كافى والتى منها التحلية .

٢- بناء المنشأت اللازمة لمعالجة المياه الصناعية الملوثة.

٣- وضع المواصفات الخاصة التى يجب توفرها فى المياه (مزاهرة , ٢٠١٠ , ١٦٤).

٤- تواجد مؤسسات خاصة بتوفير المياه (زكريا , ٢٠٠٩ , ١٦٧) .

سابعاً :- دور خدمة الجماعة في تنمية وعي الشباب الريفي بالحفاظ علي الموارد المائية:

طريقة خدمة الجماعة كأحد طرق الخدمة الاجتماعية تؤمن بأنه يمكن مساعدة الأفراد وتنمية شخصياتهم وتعديل أفكارهم واتجاهاتهم بالإضافة إلي تنمية وعيهم عن طريق علاقاتهم وتفاعلاتهم وخبراتهم مع الأشخاص الآخرين في الجماعات المختلفة ويمكن القول بأن الجماعة وسيلة لإكساب السلوك وتعديله أيضاً (Hgirslery,1993,213)

ويؤكد ذلك أيضاً أرماندو مورالس وزملائه Armando Moroles, et, al عندما ذكروا أنه عن طريق خدمة الجماعة واستخدامها للجماعات الصغيرة يمكنها أن تسهم في إعداد الأفراد الإعداد السليم وتعديل اتجاهاتهم وتنمية قدراتهم وزيادة أدائهم الاجتماعي وزيادة مشاركة الاجتماعية في الحياة الاجتماعية . (Morales,et,al 2005, 63)

لذا يمكن لخدمة الجماعة تنمية وعي الشباب الريفي بالحفاظ علي الموارد المائية من خلال مجموعة من الأدوار المهنية, ومنها: (منقريوس , ١٩٩٦ , ٣٦) .

١) دور المخطط: وذلك في وضع خطة برنامج التدخل المهني بحيث يشتمل على أنشطة متنوعة لتنمية وعي الشباب الريفي بالحفاظ علي الموارد المائية, والعمل على تنفيذها وفقاً للبرنامج المعد لذلك في ضوء الفترة الزمنية المحددة سلفاً.

٢) دور المرشد: إرشاد الشباب الريفي إلى مصادر وخدمات ومعلومات حول قضايا الحفاظ علي الموارد المائية.

٣) دور المثير: في استثارة الشباب الريفي لعدم الرضا عن إهدار الموارد المائية بالقرية.

٤) دور المساعد: في مساعدة الشباب الريفي في تنمية وعيهم بالحفاظ على الموارد المائية.

٥) دور الموجه: وهي مساعدة الشباب الريفي على اكتساب السلوكيات الإيجابية والحفاظ علي الموارد المائية.

٦) دور المعلم: المساعدة على تزويد الشباب الريفي، بالمعلومات، والمعارف، والأفكار، والاتجاهات، والخبرات حول المحافظة علي الموارد المائية.

ولكي تقوم طريقة خدمة الجماعة بدورها في تنمية وعي الشباب الريفي بالحفاظ علي الموارد المائية فأنها تلجأ لاستخدام مجموعة من الوسائل، والأساليب التي تتناسب مع الشباب

الريفي ومنها:
(tammybarlow, 2001, 474) .

١) المناقشة الجماعية: تعتبر المناقشة الجماعية وسيلة هامة من أجل تزويد الشباب الريفي بالعديد من المعارف والمعلومات البيئية وإكسابهن الخبرات التي من خلالها يتم زيادة مشاركتهم في برامج الحفاظ علي الموارد المائية.

٢) المحاضرات: إن المحاضرة عبارة عن نص يتضمن مجموعة من الأفكار العلمية حول قضايا الحفاظ علي الموارد المائية.

٣) الندوات: وتهدف الندوات لزيادة التثقيف والتوعية البيئية للشباب الريفي للحفاظ على الموارد المائية وكسب تأييدهم نحو المشاركة في برامج الحفاظ علي البيئة.

٤) المعسكرات: وتستخدم المعسكرات البيئية بهدف تنمية مشاركة الشباب الريفي نحو الحفاظ علي الموارد المائية.

٥) الزيارات المنزلية: تستخدم الزيارات المنزلية في برنامج التدخل المهني باعتبارها وسيلة أساسية لكشف معيشة الشباب الريفي, وتشجيعهم علي المحافظة علي الموارد المائية بالقرية.

ولكي تحقق خدمة الجماعة أدوارها في تنمية وعي الشباب الريفي بالحفاظ علي الموارد المائية تستخدم أيضاً مجموعة من الاستراتيجيات التي تساعد على تحقيق الأهداف تتضمن ما يلي:
(معوض , ٢٠٠٧ , ١٥٠) .

١) استراتيجية العلاج والتعليم: تهدف هذه الاستراتيجية إلي مساعدة الشباب الريفي على زيادة معارفهم ومعلوماتهم حول مشكلات البيئة ومواردها المائية وسبل الحفاظ عليها.

٢) استراتيجية الإقناع: تهدف هذه الاستراتيجية إلي أقناع الشباب الريفي بأهمية الحفاظ علي الموارد المائية.

٣) استراتيجية الاتصال: تستخدم استراتيجية الاتصال وذلك بهدف تسهيل الاتصال بين الأخصائي والشباب الريفي لحثهم علي الحفاظ علي الموارد المائية.

٤) استراتيجية التفاعل: تستخدم استراتيجية التفاعل كوسيلة لإتاحة الفرصة للشباب الريفي للتفاعل بين بعضهم البعض، ولتبادل وجهات النظر نحو آراءهم وأفكارهم وتنمية وعيهم بالحفاظ علي الموارد المائية.

وبناء علي ما سبق يري الباحث أن دور خدمة الجماعة في تنمية وعي الشباب الريفي بالحفاظ علي الموارد المائية يتركز في اعتماد أخصائي الجماعة علي مجموعة من الأدوار والأساليب في تعامله مع الشباب الريفي في تنمية وعيهم بالحفاظ علي الموارد المائية, كما يلجأ أخصائي الجماعة أيضاً إلي استخدام عدداً من الاستراتيجيات والتكنيكات التي تساهم في تنمية وعي الشباب الريفي بالمحافظة علي الموراد المائية وترشيد استخدامها.

المراجع

المراجع العربية :-

ابراهيم , سمحاء سمير ٢٠٠٨ : موارد الاسرة وترشيد الاستهلاك ,المنوفية , دار الحسينى للطباعة والنشر .

١. ابراهيم , محمد نجيب (٢٠١١): التلوث البيئي ودور الكائنات الدقيقة إيجابيا وسلبا، درالفكر العربي، القاهرة .
٢. احمد , سيد عاشور (٢٠١١) : نهر النيل نبع الحياة والحضارة , ب . ن , .
٣. احمد , عماد سامى يوسف (٢٠١٠) : قضايا بيئية معاصرة من منظور جغرافى , مكتبة البردى .
٤. احمد , عماد سامى يوسف (٢٠١٧) : جغرافية مصر البشرية , القاهرة , موسسة الطوبجى للتجارة والطباعة والنشر .
٥. احمد , عماد سامى يوسف (٢٠١٧) : مرجع سبق ذكره .
٦. اسلام , احمد مدحت (١٩٩٩) : الماء سائل الحياة خواصه انواعه – تنقيته – تحليته – تلوثه , ط ١ , دار الفكر العربى , القاهرة .
٧. اسماعيل , محمد صادق ٢٠١٢ : المياه العربية وحروب المستقبل , ط ١ , العربى للنشر والتوزيع , القاهرة .
٨. البحيرى , زكى (٢٠١٦) : مصر ومشكلة مياه النيل ازمة سد النهضة , الهيئة المصرية العامة للكتاب .
٩. بيومى , عمرو رضا ٢٠١٩ : سد النهضة بين الامن القومى والقانون الدولى , دار النهضة العربية , القاهرة .
١٠. جندل , جاسم محمد (٢٠١١) : تلوث البيئة (أسبابة، وأنواعة، ومخاطرة، وعلاجة) دار الكتب العلمية، القاهرة .
١١. الحفيظ , عماد محمد دياب (٢٠١١): البيئة حمايتها ,تلوثها,مخاطرها,عمان,دار الصفاء للنشر والتوزيع .
١٢. خليل , محمد احمد السيد (٢٠١٠):(خصائص عملية تنقية المياه واستعمالاتها) , المكتبة الاكاديمية , القاهرة .
١٣. خنفر , عايد راضى (٢٠١٣) : الابار حفرها والحفاظ عليها , القاهرة , المناهل , القاهرة .
١٤. خنفر , عايد راضي (٢٠١٠): التلوث البيئي (الهواء – الماء– الغذاء)، يازوري للنشر والتوزيع ، القاهرة .
١٥. رابح , صالح احمد (٢٠٠١) : قضايا بيئية المياه , دار الحضارة للطباعة والنشر والتوزيع , طنطا , العلم والايمان للنشر والتوزيع دسوق .
١٦. رابح , صالح احمد (٢٠٠١) : مرجع سبق ذكره .
١٧. راجح , أبو زيد ، (٢٠٢٠) :مصادر وخصائص مياه الشرب ومصادر ومكونات الصرف الصحي .العمران المصري : رصد التطورات في عمران أرض مصر في أواخر القرن العشرين واستطلاع مساراته

المستقبلية حتى عام ٢٠٢٠. المجلد الثاني , المكتبة الاكاديمية , د.ت .

١٨.الروبي , محمد محمود (٢٠١٤): الضبط الإداري ودوره في حماية البيئة : دراسة مقارنة ، مكتبة الفاروق الاقتصادية، الرياض .

١٩.زكريا , دعاء (٢٠٠٩): تنمية الموارد المائية فى الوطن العربى ,القاهرة ,الدار الثقافية للنشر .

٢٠.سامح غرايبه , يحيى الفرحان (٢٠١١) : المدخل الى العلوم البيئية , الشروق .

٢١.السرورى , احمد احمد (د . ت) : الماء والانسان والكون , القاهرة , عالم الكتب .

٢٢.سعد , فكرى اسعد (٢٠٠٠) : ادارة ازمة مصر المالية فى القرن ٢١ دورة تحلية مياه البحر , بحث منشور المؤتمر السنوى الخامس لادارة الازمات والكوارث , المجلد الرابع , كلية التجارة , جامعة عين شمس .

٢٣.السعدى , حسين (٢٠٠٩) : البيئة المائية , دار اليازورى للنشر والتوزيع , القاهرة .

٢٤.سليمان , احمد على (٢٠١٣) : الماء والامن القومى المصرى نحو رؤية منهجية لحل مشكلة المياه فى مصر , دار الجمهورية للصحافة , رمسيس .

٢٥.السيد , عبدالوهاب بدر الدين (١٩٩٧) : التصحر واشجار الحماية البيئية , دار المعارف , القاهرة .

٢٦.طايع , محمد سالمان ٢٠١٢ : مصر وازمة مياه النيل افاق الصراع والتعاون , دار الشروق , القاهرة .

٢٧.عباس , سالم الياس محمد (٢٠٢٠) : دور المياه فى استراتيجية اسرائيل التوسعية , دار اليازورى العليمة للنشر والتوزيع , القاهرة .

٢٨.عبد الرحمن , صلوحة محمود (٢٠١٠): تقدير وعى المرأة لترشيد إستهلاك المياه رؤية تحليلة من منظور الممارسة العامة للخدمة الإجتماعية, المؤتمر العلمى الدولى الثالث والعشرون للخدمة الإجتماعية , المجلد الأول , جامعة حلوان .

٢٩.عبد الكافي , إسماعيل عبد الفتاح (٢٠٠٧): المفاهيم والمصطلحات البيئية، الدار الثقافية للنشر.

٣٠.عبد الهادى يحيى الصائغ,أروى شاذل(٢٠١١) :التلوث البيئى,عمان,دار النوذجية للطباعة والنشر .

٣١.عبد رب الرسول موسى العمران واخرون (٢٠١١) : جودة مياه الرى وطرق تحليلها , الرياض , جامعة الملك سعود , مركز النشر العلمى والمطابع .

٣٢.عبدالعزيز , فرج (٢٠١٠) : الادارة المتكاملة للموارد المائية لتحقيق مبادى التنمية المستدامة فى مصر , المؤتمر السنوى الخامس عشر : ادارة ازمات المياه والموارد المائية , السيناريوهات المحتملة والاستراتيجيات المتوازنة البناءة , المجلد الاول , كلية التجارة , جامعة عين شمس .

٣٣.عبدالله , على محمد (٢٠١٦) : الماء وفيه تنطوى نعمة الحياة , القاهرة , مناهل .

٣٤.عربيات , بشير – محمد وأيمن سليمان مزاهرة (٢٠١٠): التربية البيئية , عمان , دار المناهج للنشر والتوزيع .

٣٥.على , محمد السيد (٢٠١١) : مدى الكفاءة الاقتصادية فى استخدام الموارد المائية فى مصر , بحث منشور , المجلة العلمية للاقتصاد , ع (٣) , كلية التجارة , جامعة عين شمس .

٣٦.على زين العابدين , محمد بن عبدالمرضى (١٩٩٢) : تلوث البيئة ثمن للمدنية , المكتبة الاكاديمية , القاهرة .

٣٧.غانم , ابراهيم على (٢٠١٦) : امن مصر المائى , مكتبة جريدة الورد , القاهرة .

٣٨.محمد , ضياء عبدالمحسن (٢٠١٦) : دراسة فى نظم المعلومات الجغرافية (Gis) , دار المناهل , القاهرة .

٣٩.محمود , حمدى احمد (٢٠١٤) : علم الجغرافيا والبيئة وعلاقات تاثير وتاثر , دار الرؤية للنشر والتوزيع , عمان .

٤٠.محمود محمد عاشور , محمد رمضان مصطفى ١٩٩٥ : بحوث ندوة المياه فى الوطن العربى , الجمعية الجغرافية الكويتية , القاهرة .

٤١.مرعى , نجلاء (٢٠٢١) : الامن المائى العربى , التهديدات واليات المواجهة , العربى للنشر والتوزيع , القاهرة .

٤٢.مزاهرة , أيمن سليمان (٢٠١٠): البيئة والمجتمع ,عمان,دار الشروق.

٤٣.مصطفى , هويدا (٢٠١٧) : الأنظمة الإعلامية المعاصرة , القاهرة, الأعلان فى أطلس للنشر.

٤٤.معوض , إيناس درويش (٢٠٠٧): *دور العمل مع الجماعات لدعم الإصحاح البيئي لدى المرأة الريفية*، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس .

٤٥.منقريوس , نصيف فهمي (١٩٩٦) : *عمليات التدخل المهني في العمل مع الجماعات*، كلية الخدمة الاجتماعية، جامعة حلوان .

٤٦.المهاب , ايوب احمد (٢٠١١) : ترشيد استخدام المياه فى الرى وطرق الرى الحديثة .

٤٧.موسى , طارق سعيد (٢٠٢١) : (المباني النموذجية وناطحات السحاب , المشروعات الحديثة، السفن (محطات شبكات تغذية المياه، الصرف الصحي تصميم – تنفيذ) , دار الكتب المصرية ,القاهرة .

٤٨.النعيمى , سعدالله نجم (٢٠٢١) : التربة السليمة وصحة الغذاء , القاهرة , دار الكتب العلمية .

٤٩.وهدان , ايمن (٢٠١٥) : الامن المائى , الطبعة العربية , دار امجد للنشر والتوزيع .

المراجع الأجنبية :-

١. Armando Morales & Bradford Sheaford:(2005) *Social Work. A*

profession of many Faces,Boston, AUayan & Bocon, inc, .

٢. B,other , kiran (2004) : Understanding Environment " Water " , SAGe publications India Pvt .Ltd,New Delhi

٣. Barnes , Jessica (2014) : Mixing waters: The reuse of agricultural drainage water in Egypt ,journal of .Geoforum, vol57

٤. El-Sadek , Alaa (2010): Water desalination: An imperative measure for water security in Egypt, journal of Desalination, vol 250, No3,.

٥. Hgirslery ,Lean : *The Practice of Social Work in Social Welfare,* N.Y, the free press, 1993, .

٦. Khanpae&other , Masoud (2020): Farmers' attitude towards using treated wastewater for irrigation: The question of sustainability Journal of Cleaner Production, Vol .243

٧. Nesaratnam, Suresh T (2014): Water pollution control, John Wiley , Sons Ltd, Chichester,.

٨. RUNG-JIUN CHOU (2013): Addressing watercourse sanitation in dense, water pollution-affected urban areas in Taiwan, Environment & Urbanization, Vol 25,No2, .

٩. sanjay k.sharma & rashmi sangji (2012) : Advanced in water treatment and pollution prevention, .springer, New York London

١٠. Sherif , Mohsen (2010): Water Availability and Quality in the Gulf Cooperation Council Countries: Implications for Public Health, Asia Pacific Journal of Public Health, vol 22 .

١١. Spellman , Frank R. (2014): Water and Wastewater Treatment Plant .Operations, Third Edition

١٢. tammybarlow , McdonalD,:(2001) *Valuing Environmental health risks comparison of stated preference Techniques applied to ground water contamination*, university of massach usetts Amherst, 2001.

١٣. The United Nations World Water Development Report 3 (2009): WATER IN A CHANGING WORLD ,UNESCO,AUS,.

١٤. un report:(2012) status report on the application of integrated approaches to water resources management,.