

# مواد تدريبية في التوعية المياه والصرف الصحي

## مقدمة

## مقدمة INTRODUCTION

مواضيع للتوعية :

للتواصل : صالح الحكي

[saleh\\_hakami@dorsch.com.de](mailto:saleh_hakami@dorsch.com.de)

[salehakami@gmail.com](mailto:salehakami@gmail.com)

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**مقدمة:-**

ما زالت القدرة على الحصول على المياه النقية حاجة عاجلة للبشر في كثير من البلدان. والكثير من معاناة البشر ينجم عن أمراض يمكن التغلب عليها في حد كبير عند توفير خدمات المياه والصرف الصحي البيئية كلها ومن الممكن رفع المستوى الصحي بشكل كبير جداً لو كانت قد توفرت للناس جميعاً خدمات مياه وصرف صحي. وتتكلف الدول تكاليف اقتصادية عالية في الخدمات الصحية في محاولة التعويض عن النوعية السيئة من الخدمات وعدم وجود صرف صحي أو نظام صرف صحي فإنه عادةً ما يؤدي إلى تردي نوعية المياه الجوفية. إن تلوث المياه الجوفية يكلف الكثير من الأموال وتستغرق عقوداً في تنقية نفسها وعدم توفر إمداد المياه بالأنابيب يدفع الأهالي إلى شراء الماء من موردي المياه والتي عادةً ما تكون ملوثة أما بسبب نوعية المياه الجوفية نفسها أو بسبب التلوث الذي قد يحصل أثناء النقل والتخزين. كما يدفع قصور إمدادات المياه الناس إلى غلي الماء. فيستخدمون بذلك طاقه. وكما هو معروف فإن استخدام المياه الملوثة في الشرب والاستحمام من الأسباب الرئيسية للإصابة بالأمراض التي تقتل عشرات الآلاف من الناس سنوياً. وأمراض مثل التيفود والكوليرا تحملها مياه الشرب الملوثة ونظراً لما لها من تأثير على رفاهية البشر وعلى النمو الاقتصادي فإن نقص إمدادات المياه ومرافق المجاري غير الملائمة يثير أخطر المشكلات البيئية التي تواجه البلدان النامية اليوم.

ولنتساءل إلى أي مدى يتحسن الوضع الصحي إذا تحسنت المياه والصرف الصحي فقد أكدت الكثير من الدراسات بأنه نتيجة لتحسين نوعية المياه فإن 25% من أمراض الإسهالات و 75% من حالات دودة غينيا يمكنها أن تنخفض .

ونتيجة لتوفر الصرف الصحي وتصريف المخلفات الصلبة فإن أكثر من 60% من حالات الإسهالات تنخفض .

وقد أكدت منظمة الصحة العالمية بأنه من الممكن مضاعفة فوائد مرافق المياه والصرف الصحي نحو الصحة وذلك بنشر الوعي عند السكان عن كيفية الاستخدام الأمثل لهذا المرافق وتحسين الطرق والعادات الصحية .

وتؤكد التقارير الصادرة عن المنظمات المتصلة بالإنسان فمثلاً منظمة اليونيسيف في تقرير عن وضع الأطفال في العالم تؤكد أن ثلاثة أرباع الأمراض في العالم النامي لها علاقة بشكل مباشر وغير مباشر بنقص الماء النقي وتدني مستويات النظافة.

**العائد الاقتصادي لمشاريع المياه :**

ولتوفير المقومات الصحية البيئية المحسنة منافع اقتصادية وذلك بسبب انخفاض الحالات المرضية والوفيات ويشجع بذلك رؤوس الأموال سواء المحلية أو الأجنبية في الاستثمارات . كذلك فإن الحصول على مياه نقية بالأنابيب إلى المنازل يقلل كثيراً من الوقت الذي يقضيه السكان في جلب المياه بأنفسهم أو من الباعة وبالتالي يمكن استخدام الوقت الذي تم توفيره في العمل والإنتاج.

بالإضافة إلى أن تكلفة وحدة المياه التي توفرها مؤسسات المياه يكون أقل كثيراً من التكلفة التي يطلبها الباعة المنتشرين ناهيك عن جودة المياه والتي لا تحتاج للغلي.

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

# نبذة تعريفية عن مشاريع المياه في المدن الثانوية

## INTRODUCTION TO THE WATER SUPPLY SYSTEMS OF THE PROVINCIAL TOWNS

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## نبذة تعريفية عن مشاريع المياه والصرف الصحي الجديدة في المدن الثانوية

### 1- ما هي الخلفية عن مشروع المياه والصرف الصحي في مدينتي؟

لتقوية وتحسين أواصر الصداقة بين الشعبين الألماني واليميني تقوم حكومة جمهورية ألمانيا الاتحادية بمساعدة حكومة الجمهورية اليمنية في تطوير قطاع المياه والصرف الصحي وذلك من خلال تحسين التنظيم والإدارة وكذلك التشغيل والصيانة لمشاريع المياه والصرف الصحي .

وكجزء من هذه المساعدة تقوم الحكومة الألمانية بتمويل تنفيذ مشاريع المياه في العديد من المدن الثانوية والتي تغطي 85% من تكاليف تنفيذ هذه المشاريع بينما تغطي الحكومة اليمنية 15% من التكاليف . والمبالغ التي تقدمها الحكومة الألمانية لتمويل هذه المشاريع هبة للشعب اليمني وليس قرصاً وبالتالي لا يتطلب الأمر من الحكومة اليمنية إعادة تكاليف تنفيذ هذه المشاريع للحكومة الألمانية.

### 2- ما هو وضع خدمات المياه والصرف الصحي في المدن الثانوية قبل تنفيذ المشاريع؟

عانى سكان المدن الثانوية قبل تنفيذ المشاريع من غياب نظام مياه وصرف صحي مناسبين. ففي بعض تلك المدن وجد بها شبكة مياه قديمة لا يمكن الاعتماد عليها في تزويد السكان بالمياه كما ونوعاً. وذلك للنقطع المستمر لضخ المياه عبر هذه الشبكات ولعدم معالجة هذه المياه أو وجود أي رقابة عليها إضافة إلى كون هذه الشبكات قديمة ومصدئة الأمر الذي يؤدي إلى تسرب المياه منها واحتمال تلوثها بمياه المجاري. كما أن المدن التي لا يوجد بها شبكات للمياه أو أن شبكات المياه القديمة لا تعمل يضطر السكان إلى جلب حاجاتهم من المياه عن طريق السيارات الناقلة للمياه أو العربات التي تجرها الحمير.

أن ما تنفقه الأسرة الواحدة لجلب احتياجاتها من المياه من مصادر خاصة يشكل عبئاً كبيراً عليهم. أما تصريف مخلفات المنازل السائلة فالوضع أسوأ بكثير حيث وعملية تصريف المجاري غير منظمة وتسبب العديد من الأخطار الصحية والبيئية والتي تشكل خطراً على السكان . وعادة ما يتم تصريف المجاري إلى الشوارع أو إلى بيارات تحفر بجوار المنازل والتي في الغالب تطفح منها مياه المجاري عند امتلائها . أن عدم تنظيم تصريف المجاري في التجمعات السكانية يؤدي إلى انتشار الأمراض خصوصاً التي تنتقل عن طريق المياه مثل الملاريا والإسهالات والأمراض المعوية. وما زاد الأمر سوء هو عدم تصريف القمامة بطريقة منظمة وصحية الأمر الذي يؤدي إلى تفاقم الأوضاع الصحية والبيئية.

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

### 3- ما هي الحالة الراهنة لمشاريع المياه والصرف الصحي الجديدة في المدن الثانوية

جري تنفيذ مشاريع المياه الجديدة في عدد من المدن الثانوية . حيث بدأ التشغيل في أواخر 97 وبداية 98م وهذه المدن هي باجل ، المنصورية، بيت الفقيه، زبيد، المخاء ومدينة حجة التي تم تنفيذ مشروع صرف صحي بها تزامناً مع تنفيذ مشروع المياه.

وخلال 2003-2004 م كان السكان في مدينتي يريم وعمران على موعد بتشغيل مشاريع المياه والصرف الصحي في المدينتين.

ويجري حالياً استكمال الترتيبات لبدأ تنفيذ مشاريع مياه وصرف صحي في كل من مدينة الشحر محافظة حضرموت وجعار/زنجبار محافظة أبين.

وهناك مدينة صعدة حيث استكملت الترتيبات ومن المتوقع قرب موعد التنفيذ

### 4- من هي الجهة اليمنية المسؤولة عن المشروع ؟

وزارة المياه والبيئة قطاع المياه والمؤسسات المحلية للمياه والصرف الصحي ذات الصلة هي الجهات المسؤولة عن تنفيذ المشروع . فهذه الجهات مسؤولة عن متابعة إعداد التصاميم والإشراف على التنفيذ وعلى تشغيل وصيانة هذه المشاريع في المستقبل . وتقوم المؤسسات المحلية والمرافق المستقلة بإدارة وتشغيل وصيانة المشاريع الجديدة بنجاح وبكفاءة عالية بما يضمن الاستمرارية.

### 5- من الجهات الأجنبية التي تعمل حالياً في هذا المشروع ؟

تعمل العديد من الجهات الأجنبية حالياً في مساعدة الجهات اليمنية في تنفيذ هذه المشاريع وتطوير القدرات الإدارية والمؤسسية المطلوبة لمواكبة هذه المشاريع .

تقوم الحكومة الألمانية بتمويل هذه المشاريع من خلال البنك الألماني لإعادة الإعمار ( kfw ) كما تقوم شركات إستشارية بمساعدة الجهات اليمنية في إعداد التصاميم والإشراف على هذه المشاريع

تقوم المؤسسة الألمانية للتعاون الفني (gtz) بمساعدة المؤسسات المحلية ومرافق إدارات المياه والصرف الصحي في تطوير قدراتها التنظيمية والمؤسسية ، كما تساعد ال ( gtz ) في إنشاء إدارات المرافق والمؤسسات في تلك المدن بما في ذلك تدريب الموظفين في النواحي الإدارية والفنية للقيام بأعمال التشغيل والصيانة لهذه المشاريع الجديدة . كما تقوم المؤسسة الألمانية للتعاون الفني بمساعدة هذه المؤسسات والمرافق الإدارية للمياه والصرف الصحي في القيام بحملة توعية لسكان المدن تتضمن التعريف بكل ما يتعلق بهذه المشاريع بما في ذلك كيفية التعامل معها التعامل الأمثل والحفاظ عليها لضمان استمراريتها والاستفادة من خدماتها وهذه الحملة متزامنة مع تنفيذ هذه المشاريع .

### 6- من هي المؤسسة الألمانية للتعاون الفني (gtz) ؟ وما دورها في هذه المشاريع ؟

المؤسسة الألمانية للتعاون الفني هي مؤسسة ألمانية حكومية لها خبرة واسعة في تنفيذ المشاريع من قبل الحكومة الألمانية في مختلف المجالات وذلك في حوالي 130 بلد في جميع أنحاء العالم بما في ذلك القيام بتنفيذ البرامج الإعلامية وبرامج التوعية المتعلقة بالنواحي الصحية لمشاريع المياه والصرف الصحي وبناء

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

على ما تقدم فإن المؤسسة الألمانية للتعاون الفني ومن خلال البرنامج اليمني الألماني لقطاع المياه فإنها تساعد المؤسسات المحلية ومرافق إدارات المياه والصرف الصحي وتقدم لها الاستشارات في مجال الهياكل التنظيمية وتطوير النواحي المؤسسية وذلك لإنشاء إدارات في مدن المشروع وتقدم التدريب الفني والإداري للموظفين في هذه المدن والذين سيعنون بتشغيل وصيانة هذه المشاريع مستقبلاً . هذا بالإضافة إلى القيام بحملات توعية في مدن المشروع متزامنة مع تنفيذ المشاريع فيها .

### 7- لماذا من الضروري القيام بحملة توعية عن هذا المشروع ؟

تهدف حملة التوعية إلى ضمان استخدام مشاريع المياه والصرف الصحي الاستخدام الأمثل كما تهدف حملة التوعية إلى تحقيق الأهداف التالية :-

- 1- تعريف سكان المدن التي سينفذ فيها المشروع بالنواحي الفنية وطريقة تشغيل مشاريع المياه والصرف الصحي .
- 2-حث السكان على استخدام هذه الخدمات الاستخدام الأمثل للحصول على الفائدة القصوى منها
- 3-إيجاد الوعي الصحي المناسب في مجال المياه والصرف الصحي وذلك لتحسين الصحة العامة وتحسين مستوى المعيشة للسكان في مدن المشروع الثانوية .
- 4-توعية السكان عن الأمراض الشائعة والتي لها علاقة بالمياه والصرف الصحي وطرق الوقاية منها .
- 5-التعريف بالطرق الفنية لترشيد استهلاك المياه والمحافظة عليها وكذلك التشغيل والصيانة للمشاريع
- 6-حث المجتمع على ترشيد استخدامات المياه والتعريف بالطرق الفنية الحديثة لترشيد استخدامات المياه .
- 7-رفع الوعي البيئي لدى السكان وخصوصاً في مجال تلوث المياه والحفاظ على مصادر المياه .

### 8-كيف سيتم تنفيذ برنامج التوعية ؟

سيتم تكوين فريق عمل للقيام بتنفيذ برنامج التوعية وذلك لتحقيق الأهداف المذكورة أعلاه . سيكون الفريق مكون من الإناث والذكور أبناء المدن التي ينفذ فيها المشاريع. كما سيتم تدريب هذا الفريق كي يتمكن من القيام بالمهام المطلوبة منه. كما سيطلق على هذا الفريق أسم مرشدي التوعية السكانية. وسيتم اختيار العاملين في هذا الفريق وفقاً للشروط والمعايير التالية

- 1-يجب أن يكون من أبناء المدينة التي سيعمل فيها .
  - 2-يجب أن يحصل على الثانوية العامة على الأقل .
  - 3-يجب أن يكون مستعداً للتفرغ لهذا العمل .
  - 4-يجب أن يتمتع بالنشاط ولديه القدرة على التخاطب ومهارة إيصال المعلومات .
- وطبقاً للاشتراطات والمتطلبات المذكورة أعلاه سيتم اختيار العدد المناسب إناثاً وذكوراً من كل مدينة من مدن المشروع لتكون فرق العاملين في توعية المجتمع لمساعدة المشروع في تنفيذ برامج حملات التوعية .
- وكون المؤسسات المحلية ومرافق المياه والصرف الصحي ستكون مسؤولة عن تشغيل وصيانة وإدارة هذه المشاريع مستقبلاً ستقوم هذه المؤسسات والمرافق باختيار وتوظيف العدد المناسب من هؤلاء العاملين بشكل دائم حيث سيتم توظيفهم في إدارة علاقات المشتركين في المرافق والمؤسسات المحلية في كل من المدن الثانوية.

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

خلال فترة تنفيذ المشروع سيتم تدريب مرشدي التوعية السكانية التدريب المناسب لتأهيلهم للقيام بالمهام المناطة بهم في توعية المجتمع لتمكنهم من استخدام الطرق المناسبة لتوصيل المعلومات لجميع فئات المجتمع المستهدفة . كما سيتم دعم نشاطات المرشدين والإشراف على أدائهم من قبل المنسقين المحليين والمستشارين العاملين في المشروع .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## مفهوم حملات التوعية السكانية للمدن الثانوية

### CONCEPT OF THE PUBLIC AWARENESS IN THE PROVINCIAL TOWNS PROJECT

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه  
التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية  
وزارة المياه والبيئة

## تقديم المشورة الخاصة بالتشغيل والتنظيم وكذلك حملات التوعية في قطاع المياه والصرف الصحي الحضري

### حملات التوعية السكانية للمدن الثانوية

#### المفهوم

#### 1- الخلفية:

يشمل مشروع المدن الثانوية مدن هي باجل ، المنصورية ،بيت الفقيه ، زييد ، والمخاء، حجه، عمران ،يريم ،صعده ، جعار زنجبار والشحر. وقد تم انجاز مشاريع المياه والصرف الصحي في معظم هذه المدن والبعض الآخر قيد التنفيذ وجميعها ممولة من قبل الحكومة الألمانية والحكومة اليمنية . قبل البدء في تشغيل هذه المشاريع فإنه لا بد من خلق إجراءات تهدف إلى رفع مستوى الوعي بين السكان وكذلك تنظيم حملات توعية . ولا بد من خلق رأي عام لضمان ديمومة استخدام هذه المشاريع الأساس لهذه الإجراءات تعود إلى نتائج المفاوضات الحكومية ( اليمنية - الألمانية ).

#### 2- مفهوم مشروع التعاون :-

أن المفهوم وكذلك الأنشطة التي تم اعتبارها لتلائم مع الإرشادات الأساسية في وزارة التعاون الاقتصادي الألماني وكذلك مفهوم تنمية قطاع مياه الشرب والصرف الصحي والخاص بحملات التوعية الموجهة للسكان وكذلك مشاركة المجتمع لمشاريع المياه والصرف الصحي الممولة من قبل الحكومة الألمانية والحكومة اليمنية.

المؤسسات المحلية ومرافق المياه والصرف الصحي سوف تكون مسئولة عن تنظيم وتنفيذ هذه الحملات وسوف يقوم مستشاري المشروع بتقديم المشورة والمساعدة البشرية وكذلك المواد.

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**وبالتفصيل فإن خطوات العمل التالية سوف يتم مراعاتها :-**

- سوف يتم تنسيق الأنشطة في المرحلة الأولى عبر مكتب المشروع.
- سوف يقوم مستشار التوعية السكانية بالمشروع بمهمة تخطيط وتنسيق الأنشطة بالتعاون مع المؤسسات المحلية ومرافق المياه والصرف الصحي.
- سوف ينتقل مستشار التوعية السكانية إلى مواقع العمل المختلفة بحسب خطة العمل.
- سوف يتم الاستعانة بخبراء محليين وأجانب لمدد قصيرة.
- سوف تقوم المؤسسات والمرافق بتنظيم دور النظراء المحليين .
- تدريب كوادر محليه من الإناث والذكور كمرشدين لتوعية المجتمع في كل مدينة ، على أن يتم استيعابهم من قبل المؤسسات ومرافق المياه والصرف الصحي وفقا للوضع المالي .
- سيتم التنسيق لاستخدام مكاتب الصحة والمدارس والمساجد وكذلك المناسبات الخاصة للتواصل مع السكان.
- سيتم افتتاح مركز معلومات في كل مدينة (ضمن إطار الهيكل التنظيمي).
- سيتم تطوير مواد تعليمية (ثقافية) صحية وكذلك مواد ذات العلاقة باستخدامات المياه ليتم عرضها في مراكز المعلومات.
- سيتولى المرشدين الاستفاده من لقاءات ما بعد الظهر لشرح ما تعلموه خلال الدورة التدريبية.
- اعتبار خاص يعطى للشؤون ذات العلاقة بالأسر ( الذكور والإناث ) مع مراعاة خصوصية الوضع الاجتماعي والثقافي في اليمن.
- بدأ أنشطة التوعية السكانية بشكل مبكر في المدن التي سيتم تنفيذ هذه المشاريع فيها.

**3- المجموعة المستهدفة :-**

المجموعة المستهدفة هم سكان المدن المذكورة سابقاً مع إعطاء اعتبار خاص للمرأة لكونها المستخدم الرئيسي للمياه .

**4- زمن المشروع :-**

المرحلة الأولى : يوليو 2006م حتى يونيو 2009م .

**5- غرض هذا الجزء من المشروع :-**

سكان المدن الثانوية يكونون على دراية كاملة بأنظمة المياه والصرف الصحي ومدركين لأهمية الجوانب الصحية المتعلقة بتزويد المياه والصرف الصحي ويستخدمون هذه الإمكانيات بطريقه اقتصادية ملائمة . هذا الغرض سيتحقق بواسطة تنظيم حملات توعية في هذه المدن الثانوية (حيث يقوم الصندوق الإنمائي الألماني بتمويل تنفيذ مشاريع المياه والصرف الصحي فيها ) . سيصبح السكان مدركين بحقيقة أن الماء هو سلعه اقتصادية ذات تواجد محدود بالإضافة إلى أن المستهلكين سوف يتم إطلاعهم بالمسائل ذات العلاقة بالصحة ( مثل الأمراض المنقولة عبر المياه) ، الصحة العامة والمياه وكذلك رسوم المياه والصرف

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

الصحي (أهمية تعرفه المياه) علاوة على ذلك فإن المستهلكين سوف يتم إطلاعهم على كيفية الحصول على توصيلات المياه للمنازل وذلك كله لأجل ضمان تشغيل هذه المشاريع الجديدة بشكل دائم وطويل الأمد .

أهميه خاصة سوف تعطى للنساء نظراً للظروف الاجتماعية والثقافية الخاصة التي تجعل النساء هن المستخدمات الرئيسيات للمياه (الاستهلاك المنزلي مثل الطبخ - التنظيف - واستحمام الأطفال والرضع)

#### 6- النتائج / المخرجات :-

- المستهلكين مطلعين على نظم المياه والصرف الصحي والجوانب الصحية المتعلقة بذلك .
- خدمات المياه والصرف الصحي تدار بشكل فعال.
- المستهلكين ملمين بأهمية تعرفه المياه وذلك لغرض تحقيق خدمات مناسبة ودائمة .

#### 7- الأنشطة :-

- إعداد المواد التعليمية والمعلوماتية والإيضاحية .
- معرفة المرشدين والمرشحات للعمل كمرشدين ومرشحات لتوعية المجتمع .
- تدريب النظراء والمرشدين والمرشحات.
- إعداد مراكز المعلومات .
- إعطاء محاضرات معلوماتية في مراكز المعلومات .
- تأسيس منشآت المشروع في تهامة والمدن الأخرى .
- إقامة علاقة وشبكة اتصالات مع الشخصيات الفاعلة في المجتمع .
- تنظيم وعقد الاجتماعات .
- تطوير وتوزيع النشرات الإعلامية لأغراض التوعية.
- التنسيق مع المدرسين وأئمة المساجد لإدخال التوعية المتعلقة بالجوانب الصحية للمياه والصرف الصحي ضمن دروسهم وخطبهم .
- تنظيم زيارات معلوماتية خاصة للمنازل وذلك للرجال والنساء .
- تنظيم ورشة عمل مع مرشدين توعية المجتمع وممثلين للسكان وذلك لمناقشة نتائج الحملات .
- مساعدة المستهلكين عند طلب الحصول على توصيلات المياه والصرف الصحي لمنازلهم .
- خلق الإحساس عند المستهلكين فيما يتعلق بجوانب تعرفه المياه .
- شرح ما يجب أو لا يجب عمله من أجل الاستخدام الأمثل للمياه والصرف الصحي .
- التعرف بالمعدات والأدوات التي تقلل من استهلاك المياه .

#### 8- المؤشرات :-

- استهلاك الفرد للمياه بشكل ملائم ومستمر .
- الحملات المعلوماتية يجري تنفيذها في المساجد والمدارس والمراكز الصحية وكذلك اللقاءات الخاصة

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

- مرشدين توعية المجتمع قد باثروا أعمالهم .
- مراكز المعلومات نشيطة وتستخدم من قبل السكان .
- مؤشرات أخرى سيتم تحديدها خلال الإعداد لخطة.

### 9- مشاركة الجانب الألماني:-

- خبير في مجال التوعية السكانية من قبل الجانب الألماني وذلك للتنظيم والتنسيق وتنفيذ الأنشطة في مختلف مواقع المشاريع.
- خبراء محليين وإقليميين وأجانب لمدة قصيرة كمستشار للاتصال مع الجماهير بالإضافة إلى رسامين وخطاطين وغيرهم.
- موظفين محليين يعملون في المشروع
- تدريب مرشدين توعية المجتمع بإعداد كافية لكل مدينة ودعم أنشطتهم لفترة مبدئية.
- إعداد وتوزيع المعلومات الإيضاحية والمواد التعليمية ذات العلاقة بالمياه والصرف الصحي وكذلك القضايا الصحية .

### 10- مساهمة المؤسسات المحلية ومرافق المياه والصرف الصحي :-

- توفير موظفين نظراء للتنسيق والإشراف على حملات التوعية في مدن المشروع .
- الدعم الفعال والمشاركة في الحملات والتنسيق مع المؤسسات والهيئات المحلية .
- مرتبات المرشدين والمرشحات وموازنة التشغيل لمراكز المعلومات وأنشطة التوعية ومهام علاقات المشتركين.

### 11- التواصل مع المستهدفين صلة بالأسرة

- يعتبر تنفيذ حملات التوعية أمر بالغ الحساسية تجاه الأسرة. ولأسباب الاجتماعية والثقافية، المذكورة سابقاً فإن اهتمام خاص يجب أن يعطي للتأكد من أن الأنشطة المنفذة سوف تصل إلى المرأة.
- في الإطار المحلي فإن النساء مسئولات عن مجمل الشؤون المنزلية مثل الاهتمام بالأطفال والغسيل والتنظيف وكذلك الطبخ. ولهذا فإن النساء يصبحن المستهلكات الرئيسيات للمياه إضافة إلى ذلك فأنهم يقمن بدور مضاعف لدى تعليم الأطفال.

### الطريقة:-

- لضمان وصول حملات التوعية إلى النساء فإنه من المهم الأخذ بالاعتبار واقع الفصل بين الرجال والنساء في المجتمع اليمني.
- يجب التأكد من أن أولئك المتدربات سوف يتم تدريبهن في مجتمعهن حيث أنه من غير المعتاد أن تسافر المرأة إلى أماكن أخرى بدون أن تكون مرافقة لزوجها أو لأحد أقاربها.
- لجعل كل المواطنات من الإناث يقمن بزيارة مراكز المعلومات فإن هذه المراكز ستكون مفتوحة نصف الأسبوع للإناث والنصف الآخر للذكور .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**أنشطة خاصة :-**

يجب التأكد من أن مرشحات توعية المجتمع من الإناث سوف يصلن إلى النساء في منازلهن ونظراً لمحدودية تحرك النساء فإن الوصول لهن يمكن أن يتم بفاعلية في الأوقات المناسبة لهن.

**المشاكل :-**

موضوع حملات التوعية يجب أن ينفذ بحساسية بالغة كون أن هذا الموضوع قد لا يلاقي اهتمام عند النساء في الإطار اليمني فإن كل شيء ذات أهمية عامة يعتبر من مسؤولية الرجال (الذكور). أثناء تنفيذ أنشطة المشروع يجب ملاحظة دائماً من أن اهتمام المرأة مازال قائماً في كل الأوقات وأنهن لن ينسبوا المسؤولية الكاملة لهذا الموضوع للذكور الذين يعتبرون من وجهة نظر الجنسين على أنهم المسئولون على كل القضايا العامة ذات العلاقة بالمجتمع

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

# الأجزاء الفنية لمشروع المياه

## TECHNICAL COMPONENTS OF WATER SUPPLY SYSTEM

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## يتكون مشروع المياه من الأجزاء الفنية التالية

### 1- البئر :

وهي عبارة عن حفرة تصل بين سطح الأرض والطبقات الحاملة للمياه الجوفية ويتراوح عمق هذه الآبار ما بين 100 متر إلى 500متر في أكثر مناطق اليمن . ويتم اختبار موقع البئر بناء على دراسات جيوفيزيائية وهيدرجيولوجية.

وتعتبر المياه الجوفية أكثر صلاحية من المياه السطحية كمصدر للشرب طالما تواجدت بالكميات الكافية وغير محتوية على شوائب تحد من استعمالها.

### 2-المضخة:

المضخة هي الجهاز الميكانيكي الذي يقوم على رفع المياه من الطبقة الحاملة للمياه إلى الخزان والمضخات المستخدمة في اليمن كلها مضخات غاطسة حيث يكون كل أجزاء المضخة (المصفاة،أنبوب المص ، المراوح ، ... الخ) غاطسة في بئر وهذه المضخات تستخدم غالباً محركات كهربائية لتحريكها.

### 3- الأنابيب الرئيسية:

هذه الأنابيب تستخدم لنقل المياه من الخزان وتوزيعها لكل حي في المدينة وعادة ما تكون بأقطار كبيرة ويتفرع منها عدة فروع (شبكة فرعية) لخدمة المنازل في كل حي .

### 4-وحدة الكلور:

أنظر الجزء الخاص بالتنقية.

### 5-الخزان العلوي

ولضخ الماء إلى الخزان العلوي تستخدم مضخات ذات ضغط عالي يمكنها من رفع الماء، تتحدد سعة الخزان العلوي أو تحسب طبقاته بمتطلبات استهلاك المدينة، إذ كلما كثر الاستهلاك قلت مدة التخزين والتي عادةً بين 2-15 ساعة. وعادةً تعمل بالخزان فتحات تسمح لدخول وخروج المياه النقية، وخروج للصرف، كما تعمل فتحه للتهوية وأخرى لتفريغ الخزان ومن المستحسن أن يكون للخزان مؤشر يدل على كمية المياه به وتتم قراءة المؤشر في الموقع أو تتم آلياً من محطة التحكم في التوزيع.

### 6-شبكة التوزيع (أنظر الشكل)

الأنماط المستخدمة لتوزيع المياه في شبكة التوزيع عبارة عن شبكات من الأنابيب في شبكات من الطرق المارة فيها. وتصمم الشبكة لتخدم كل القطاعات: من أفراد ومناطق تجارية وصناعية وغيرها من الأماكن العامة.

عند انسياب المياه تحت ضغط معقول من الخزان العلوي أو عن طريق الضخ المباشر أو الاثنين معاً فأنها تسري من خلال خط التوزيع الرئيسي (الماسورة الرئيسية) إلى الخطوط الفرعية داخل الشبكة ومن ثم إلى المستهلك.

من العوامل الواجب مراعاتها عند اختيار المواسير للشبكة ما يلي:-

1-استمرار الأنبوب على حسب العمر الافتراضي.

2-عوامل الصدأ والتآكل التي تحدث من جراء المياه الداخلية في الشبكة.

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

3- خواص الأنابيب ومقدرتها على تحمل الأحمال والضغط المؤثر عليها.

4- توفر المواسير.

5- تكلفة الإنشاء والتشغيل والصيانة والترميم.

6- وجود التقانة الملائمة للتشغيل والإصلاح.

غالباً ما تكون المواد المستعملة للمواسير من:-

1- الحديد المجلفن أو الحديد الزهر

2- الحديد الصلب المغطى بطبقة من الإسفلت (البيوتمين)

3- الاسبستوس الاسمتي

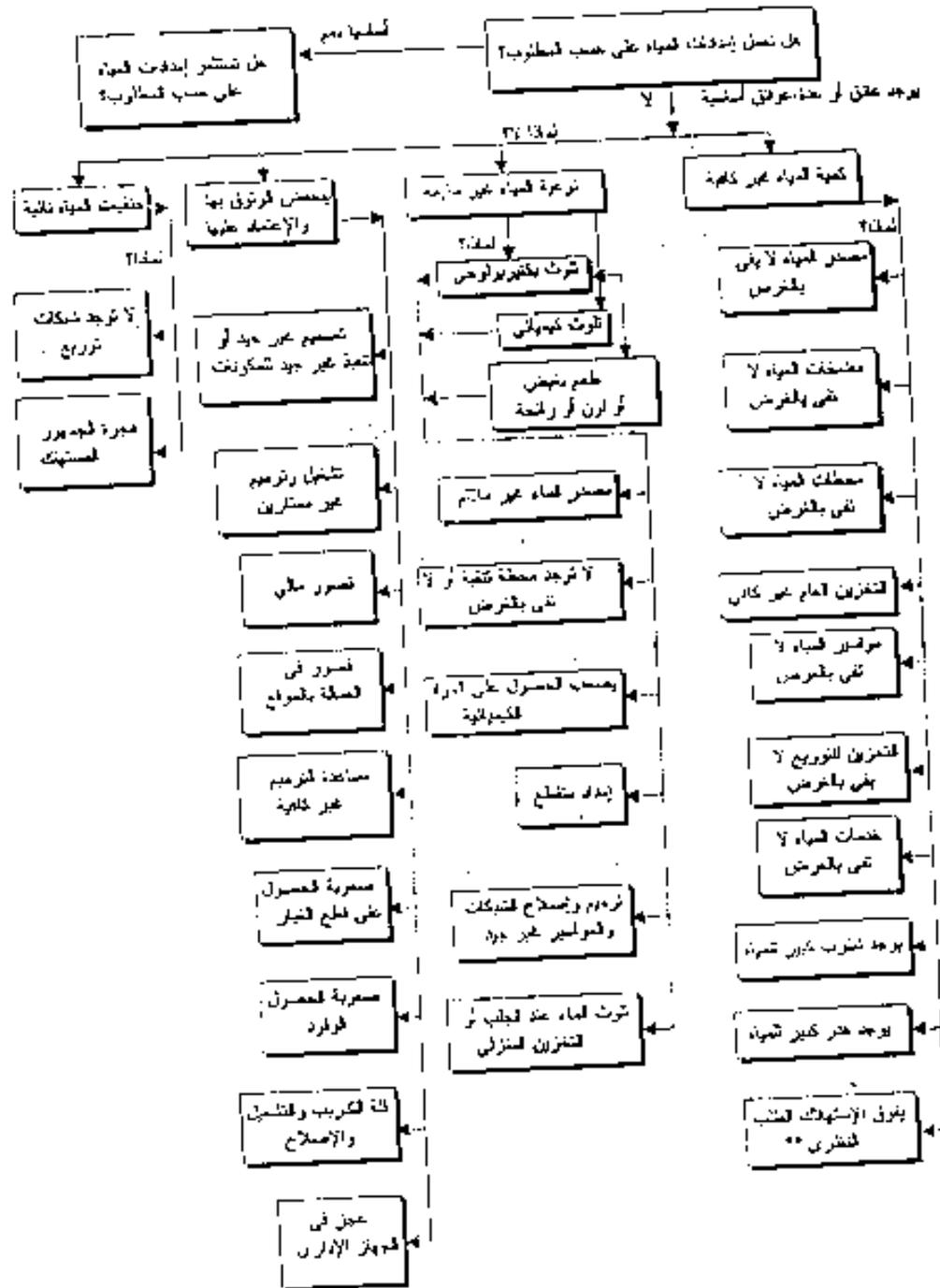
4- المواد البلاستيكية مثل كلوريد البوليفينيل PVC وغير من المواد المباشرة

قديماً كانت تستعمل في بعض الشبكات مواسير رصاصية ولكن نسبة للمخاطر الصحية التي ربما حدثت بسبب ذوبان الرصاص في الماء (لعدة عوامل) فإنها لا تستعمل على نطاق واسع. كما وتستعمل المواسير البلاستيكية غالباً للتوصيلات الداخلية أو الخطوط الجانبية وذلك نظراً لعدم مقدرتها على تحمل أوزان ثقيلة فوقها كحركة السيارات. أما المواسير المعدنية فقد تتأثر طبقاتاً لنوعية المياه بعوامل الصدأ، الشيء الذي ينبغي تجنبه أما مواسير الأسمنت والاسبستوس فقد تتعرض لعوامل التآكل، كما أن هناك خطر نمو البكتيريا الحديدية في بعض المواسير المعدنية. وعليه يجب التأكد وأخذ الحيطة وعمل التحاليل المناسبة لمعرفة خواص الماء وسرعة تدفقه والضغط المؤثر على الأنابيب عند اختيارها.

7- توزيع المياه للمستهلكين:

يتم توزيع المياه لنقاط الاستهلاك بطريقة مستمرة (كما في المدن الكبيرة) أو بطريقة متقطعة مثلاً لساعات معينة من اليوم على حساب العوامل الاقتصادية والهندسية المؤثرة وعند التحكم في كمية المياه المستهلكة. ولتوفير عائد نقدي لمقابلة تكلفة التشغيل والصيانة ولأجل ضبط الاستخدام تتبع طرق عديدة من أهمها:-  
طريقة العدادات الفردية

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية



بعض أسباب تدهور إمدادات المياه

## أنواع الصيانة

أعمال الصيانة مصنفة إلى ثلاث فئات

- إصلاح العطل
- الصيانة الطارئة
- الصيانة الوقائية

### إصلاح العطل:-

القيام بإصلاح واستبدال القطع التالفة مثل استبدال حوامل المحرك أو لتنظيف انسداد صمام التصريف  
الصيانة الطارئة:-

هي القيام بإصلاح الأعطال المستعملة التي لا تتحمل الانتظار حتى اليوم الثاني بدون إصلاح ونادراً ما يحدث هذا لكن من واجب مسؤول الصيانة أن يكون على علم بكل حالات المتوقع حدوثها.

### الصيانة الوقائية:-

هي القيام بأعمال الصيانة الوقائية التي تتضمن الكشف والاختبار المستمر ومعالجتها قبل خروجها عن الخدمة بالانكسار أو التلف النهائي ومن ميزة هذه الصيانة هي تجنب التكاليف الباهضة في استبدال وإصلاح القطعة.

### فوهة البئر

يجب حمايتها من التلوثات التالية:-

- 1- الحماية من التلوثات الكيميائية التي تأتي من جراء تسرب المخلفات الزراعية المحتوية على المواد الكيميائية.
  - 2- الحماية من التلوث العضوي الذي يأتي عادة من الخارج عن طريق فوهة البئر ويمكن وقايتها بالطرق التالية:-
- تفادي أي سيلان ملوث نحو البئر
  - تسوير منطقة البئر ومنع دخول الحيوانات
  - عدم السماح بالبناء بجانب البئر حتى لا تتسرب المخلفات العضوية من بلايغ تجميع فضلات الصرف الصحي إلى المياه السطحية ومن ثم إلى المياه الجوفية لهذا يجب وضع هذه البوايغ بعيدة عن أبار المياه السطحية.

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## تشغيل المضخات صيانة يومية

- قبل البدء في تشغيل المضخة على المشغل إتباع ما يلي:-
- فحص التيار الكهربائي والتأكد من وجود أو تشغيل المولد الكهربائي الاحتياطي بعد التأكد من وجود الوقود في الخزان وفحص قياس الزيت والماء والبطاريات.
- فحص كل التوصيلات الكهربائية للتأكد من سلامتها.
- فتح لوحة التحكم والتأكد من عدم وجود أي حشرات مثل الوزغ أو الفيران التي قد تكون سبباً في التلامس.
- فحص اسطوانة الكلور للتأكد من امتلائها بكمية الكلور اللازمة مع التأكد من عدم وجود أي تسرب من خطوط شبكة الكلور.
- فحص مضخة الكلور.
- فحص كل المحابس المثبتة في خط الضخ مع فحص كل المؤشرات مثل جهاز الضغط وعداد المياه.
- فتح محبس التصريف إلى النهاية ثم إغلاق إلى النصف وعند بدء التشغيل يفتح كاملاً بالتدرج.
- تسجيل قراءة عداد المياه والكهرباء قبل التشغيل وإثباتها في الجدول التالي:-

### الأعطال التي تتعرض لها المضخات ومعوقات التشغيل.

- عند التشغيل أو بعد تظهر أحيانا عطلات كثيرة وهذه العطلات تعيق عمل المضخات بل وحتى توقفها أو تلفها بسبب أمور عدة منها تصميمية ومنها تنفيذها واهم هذه الأعطال والمعوقات هي :
- زيت المحرك قليل - يجب التأكد من أن زيت المحرك كافي ومستواه جيد وإلا فأن تشغيل مضخة بدون الزيت يعني عطلها وكذلك نوعية الدهن له تأثير عليه

### إدامة المضخة:-

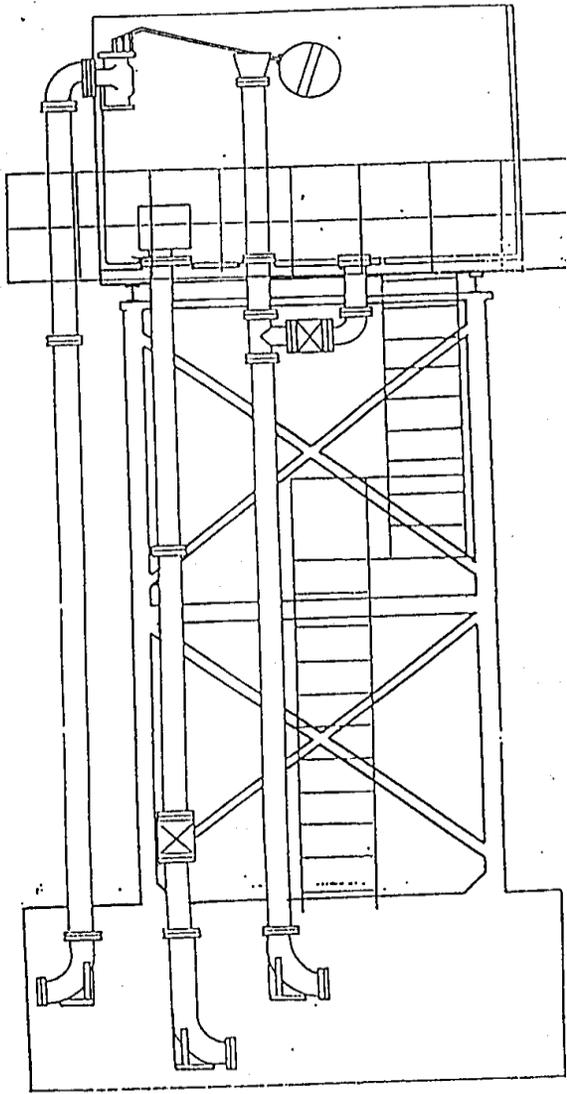
- الموتور الكهربائي لا يعمل - طبعاً لا يمكن تشغيل المضخة في هذه الحالة فيجب الكشف على الموتور والفيوزات وتوصيل الأسلاك الكهربائية والقدرة الكهربائية متوفرة أم لا للوقوف على الأسباب.
- الموتور يسخن - أن ذلك يؤثر على سلامة الموتور ويجب التفتيش عن الأسباب والتأكد من أن عمود الموتور حر كذلك التأكد من أن (باكن الرأس والميل) مربوط بصورة صحيحة وليس بقوة بالإضافة إلى التوصيلات الكهربائية .
- كمية المياه المسحوبة أقل من المطلوب - تأكد من سرعة المضخة حسب المواصفات. التأكد من مراوح وكذلك عدم هبوط الماء في البئر وعالجه .
- موصلات العمود متآكلة أو غير مشدودة جيداً - تؤدي هذه العملية أحيانا إلى فصل أجزاء المضخة وتوقفها فتستبدل الأجزاء التالفة ويعاد الربط بصورة جيدة.
- الدوران معكوس- ففي هذه الحالة سوف لا تنتج المضخة المياه اللازمة فيجب في هذه الحالة تصحيح الوضع وتغيير ربط التيار الكهربائي.
- تسرب الهواء من أنابيب السحب - يؤدي أي تخلخل من الضغط وعدم عمل المضخة بصورة مرضية وللتخلص من هذا الهواء باستعمال صمام الهواء عن المضخة.

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

- انسداد الأنابيب وريش البشارة ومجاري المضخة بالرمال والمواد الأخرى - أن هذه الحالة خطيرة على المضخة من الناحية الإنتاجية بالإضافة إلى احتمال كسر ريش المضخة أو الأنابيب ولمعالجة ذلك يجب غسل المضخة بواسطة دفع تيار مياه قوي في اتجاه معاكس.
- اعوجاج في البئر - يعتبر أحد العوائق في إنزال المضخة داخل البئر وفي هذه الحالة ترفع المضخة ويتم تصليح الخطأ الناتج من الاعوجاج.
- عدم اتزان المراوح بسبب تأكلها الغير منتظم واحتكاكها في جسم المضخة أو مفكوكة على عمود المضخة - هذه الحالة تؤثر على كمية المياه المنتجة وكمية الضخ وبالتالي إلى استهلاك المضخة. ففي هذه الحالة رفع المضخة ومعالجة ذلك بتبديل المراوح التالفة وتثبيت المراوح المفكوكة على عمود المضخة.
- انسداد المصفاة أو أنبوب السحب أو مدخل المروحة - أن انسداد المصفاة يؤثر على كمية المياه المسحوبة من البئر وبالتالي من المضخة نفسها لهذا تغسل المضخة بواسطة تيار ماء قوي في اتجاه عكسي خلال أنبوب الطرد .
- ربط أعلى المضخة بشكل محكم - يؤدي إلى الضغط على المضخة ولهذا يجب أن تكون محكمة الربط في الأعلى (حلق الحشو).
- عمود المضخة مفصول أو مكسور - يؤدي إلى عدم عمل المضخة فيجب فتح المضخة وإصلاح الجزء المعطوب وتبديل الجزء التالف.
- عمود المضخة فيه اعوجاج - يؤثر على سلامة المضخة وسرعة تلفها فيجب إبداله فوراً.
- وجود رمال في الماء - تقلل ضغط في المضخة بواسطة القفل لحين ركود الرمل تدريجياً لأن استمرار ضخ الماء مع الرمل يؤدي إلى انسداد البشارة ويتلفها.
- هبوط مستوى الماء في البئر - في هذه الحالة سوف لا نتمكن من سحب الماء فيجب زيادة عمق المضخة على ضوء المواصفات وملائمة المضخة لهذه الزيادة.
- سرعة الدوران بطيئة - تدرس على ضوء المواصفات اللازمة.
- سرعة الضخ عالية - يؤثر ذلك على استهلاك المضخة السريع تخفض إلى الحد المسموح به.

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## الخران وصيانتته



أن خزان المياه مهم جداً حيث يقوم بخزن المياه لفترة من الزمن للاستفادة منها في تغذية الشبكة وكذا للاستفادة منها في حالة توقف المشروع لحدوث خلل فني فيه.

ويجب أن تكون له صيانة مستمرة ولحمايته من الصدأ يجب أن يطلى من الداخل بأصباغ خاصة غير سامة ومن الخارج بأصباغ اعتيادية دورياً فاتحة اللون لتعكس أشعة الشمس.

كما هو معلوم أن استهلاك المياه في موسم الصيف يكون كبيراً وطبيعي فإن كمية المياه في الخزان تكون قليلة خاصة أثناء النهار فتؤثر أشعة الشمس ويتبخر جزء من الماء مع الكلور الذي يعالج به المياه ونتيجة لذلك تتكون حوامض مثل حامض الهيدروكلوريك (HCL) والذي يقوم بتآكل الحديد وخاصة في مناطق الخزان التي لا يوجد فيها الماء وبهذا تكون المنطقة العليا من الخزان أكثر تلفاً إذا دخلت أشعة الشمس إلى الخزان فإن تأثيرها على الماء يؤدي إلى نمو طحالب أي (Algae) ولهذا لا بد أن تكون الخزانات نظيفة ومعقمة ومغطاة.

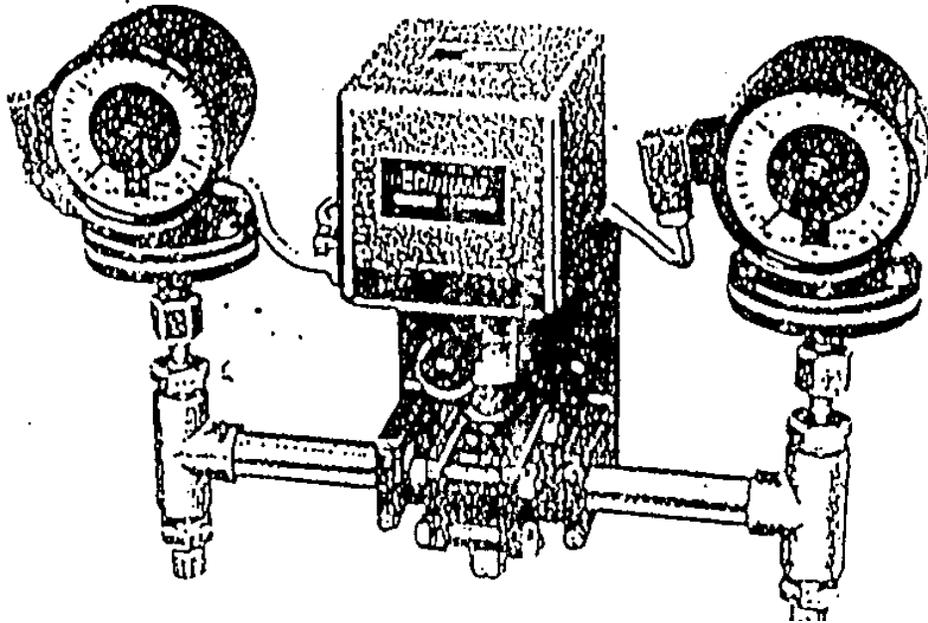
### صيانة الخطوط:-

يجب مسؤول الشبكة المرور من وقت لآخر على مسارات الخطوط للتأكد من عدم وجود تسربات أو كسور في أنابيب الشبكة وتشحيم محابس الخطوط الرئيسية وتخليتها باستمرار ليسهل فتحها أو إغلاقها في وقت الطلب.

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

### غاز الكلور

يستخدم عادة غاز الكلور كمعقم فعال للمياه من المكروبات لما له من مردود اقتصادي منخفض في التشغيل وفي نفس الوقت خطير إذا ما استخدم بالطريقة الصحيحة لهذا يجب على عامل التشغيل الإلمام بكل التعليمات الواردة مع معدات الكلور وإتباع كل الإرشادات المعنية بذلك وخاصة مراعاة استخدام الجرعة المحددة وتعليمات السلامة وقد أردنا أن نعرض أدنا هذا نموذجاً لمعدات الكلور واسعة الاستخدام في مشاريع المياه



<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

### الصيانة اليومية

- 1- فحص وتسجيل الكلور الحر.
- 2- معاينة مضخة الكلور للتأكد من أدائها لعملها خصوصاً عندما تكون قراءة الكلور منخفضة.
- 3- فحص أسطوانة الكلور واستبدالها إذا لزم الأمر.
- 4- فحص أي تسرب من خطوط شبكة الكلور.
- 5- أخذ عينه من المياه من المصدر وفحص نسبة الكلور فيها.
- 6- فحص تسرب المياه من الخطوط والمحابس والخزانات وإصلاحها فوراً أن ظهرت.
- 7- فحص مبنى المضخة مع البئر وعمل تنظيف عام لها.
- 8- التأكد من أن كل البيانات والقرأت المطلوبة قد أخذت.
- 9- فحص كل المعدات في آخر اليوم للتأكد من عدم حدوث أي عطل حصل في الليل.

### الصيانة الشهرية :-

- 1- فحص كفاءة المعدات
- 2- قياس العازلة ومناسيب المياه
- 3- فحص تدفق المياه
- 4- تنظيف لوحات التحكم من الأتربة
- 5- فحص عمل أجهزة الحماية
- 6- فحص عداد المياه للتأكد من صحة حساباته
- 7- فحص عداد الكهرباء للتأكد من صحة حساباته

### الصيانة السنوية :-

- 1- فحص الكابلات الكهربائية الموصلة بلوحة التشغيل للتأكد من عدم وجود خدش فيها
- 2- رفع المضخة مع المحرك من البئر كاملة مع أنابيب الرفع وكابل المضخة وكذا كابلات أجهزة الحماية
- 3- بعد فصل كل أنابيب الرفع يجب كشطها من الصداء وتنظيفها من الداخل والخارج وطلائها من الخارج واستبدال التالف منها إذا لزم الأمر.
- 4- فك المراوح وتنظيفها وفحص محامل المراوح وتشحيمها واستبدال التالف منها إذا لزم الأمر وإعادة تركيبها.
- 5- فك أجزاء المحرك وفحص كل جزء منه وتنظيفه.
- 6- فحص كل المحامل الخاصة بالمحرك واستبدال التالف منها إذا لزم الأمر وتشحيمها
- 7- تجميع المضخة مع المحرك بكل دقة كما أنت عليه
- 8- قياس العازلة لمف المحرك وتجربة المضخة في حوض خاص قبل إنزالها البئر.

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## مهارات الاتصال

# COMMUNICATION SKILLS

### المهارات الاقتصادية لمرشدي توعية السكان

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**مقدمة:**

يلعب الاتصال سواء كان فردياً أو جماهيرياً دوراً لا يستهان به في اتخاذ القرارات الصائبة التي تلقي طريقها إلى حيز التنفيذ بقليل أو بدون اعتراضات أو عوائق مما يؤثر تأثير مباشر بل وكبيراً على كلفة المشروع التي تحتل الأهمية الأولى بين عناصر المشروع.

كما أنه يوفر سلاسة في تنفيذ المشروع الأمر الذي ينعكس على السلامة الفنية لمكونات المشروع. وكما يؤثر الاتصال على صانعي القرار فإنه يؤثر بنفس القدر أن لم نقل بشكل أكبر على الجماعات المستهدفة.

فمشروع المياه مثلاً لا يكون له الأثر المرتجى في تحسين ورفع المستوى الصحي للأهالي ما لم يرافقه اتصال وتوعية إرشادية توضح لهم مدى أهمية وكيفية استخدام المياه النقية.

وتختلف وسائل الاتصال وتأثيرها كماً ونوعياً من مجتمع إلى آخر باختلاف ثقافة المجتمع وموروثه المادي والروحي .

فما يتوصل إليه الإنسان في هذا المجتمع أو ذلك من ابتكار لوسائل الاتصال له تأثير يختلف عما يستورده من هذه الوسائل وهذا مثال على الجانب المادي .

أما الجانب الروحي فيكون بتأثير الدين والعادات والتقاليد وكذا تأثير الجهات الاجتماعية أو السياسية أو الدينية .

**أهداف الاتصال :-**

يهدف الاتصال إلى أحداث تغييرات في معلومات واتجاهات وسلوكيات الأفراد والمجموعات المستهدفة .

**- المعلومات :**

التغير في المعلومات مقصود به تزويد المستقبل بمعلومات جديدة أو تصحيح معلومات خاطئة .

**- الاتجاه :**

اتجاه الإنسان يعتمد أساساً على الجوانب المعرفية والعاطفية له والمقصود بتغيير الاتجاه تكييف الإنسان مع الوضع الذي يحقق له صحة أفضل ، ولتغيير الاتجاه يجب أن تخلق القناعة الداخلية للشخص المستهدف .

**- السلوكيات:**

التغير في السلوك هو محصلة طبيعية لتغيير معلومات واتجاه الشخص أو المجموعة المستهدفة .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## وظائف الاتصال:

عملية الاتصال وظائف متعددة منها ما هو ثقافي ومنها ما هو تعليمي ومنها ما هو اجتماعي أو سياسي أو فكري .

عناصر الاتصال :

- المرسل :

ونعني بالمصدر في الاتصال الشخص أو مجموعة الأشخاص التي تود أن تؤثر في الآخرين بشكل معين حتى يشاركوهم في أفكار أو خبرات أو اتجاهات معينة . قد يكون شخصاً يتكلم أو يكتب أو يحاضر أو إمام جامع يلقي خطبة الجمعة أو الإذاعة والتلفزيون .

- المستقبل :

ونعني بالمستقبل في عمليات الاتصال الشخص أو مجموعة الأشخاص الذين يتلقون أو يستقبلون محاولات التأثير الصادرة عن المرسل حيث أن المستقبل هو هدف عملية الاتصال وقد يكون المتلقي طالباً أو عاملاً أو تاجراً وقد يكون طفلاً أو بالغاً لذلك يجب على المرسل أن يعرف خصائص المستقبل حتى يقدر على توجيه الرسالة والهدف منها بشكل مباشر وبفعالية عالية.

- الرسالة :

الرسالة هي أساس عملية الاتصال ويقصد بها مجموعة الأفكار والمفاهيم أو المهارات أو المبادئ أو القيم أو الاتجاهات التي يرغب المرسل في توجيهها إلى المستقبل . ومن أمثلة ذلك معلومات الأجزاء الفنية لمشروع المياه التي يقدمها مرشد التوعية السكانية للمواطنين الذين يتعاملون مع المؤسسة وشروط الاستفادة من خدماتها ، كما أن مرشد توعية السكان حين يقدم إلى قادة المجتمع مجموعة من الحقائق والمعلومات عن مشكلات ندرة المياه وكيفية الاستفادة من الموارد المائية المتاحة بشكل اقتصادي تعد هذه الحقائق والمعلومات (رسالة).

وسيلة الاتصال :

الوسيلة هي الإدارة التي تستخدم في نقل الرسالة فالرمز أو الشكل أو اللغة تعتبر وسائل يستعملها المرسل ليُعبّر بها عن رسالته التي يرغب في توجيهها إلى المتلقي . ومن المعلومات أن هناك العديد من الوسائل التي يمكن أن يستعملها المرسل في نقل رسالته وقد تكون هذه الوسائل سمعية مثل الإذاعة أو بصرية مثل المطبوعات أو سمعية بصرية مثل التلفزيون وقد تكون منطوقة مثل المحاضرات أو مكتوبة مثل الصحف . وكلما تعددت هذه الوسائل أتاحت الفرصة للمرسل أن يختار من بينها الوسيلة التي تتناسب مع الرسالة ومع المتلقي أو المجموعة المستهدفة.

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## الاستجابة :

الاستجابة هي مدى قبول المتلقي على الرسالة التي يتلقاها من المرسل وقد تكون الاستجابة إيجابية أي يأخذ الصدى نفس الشكل التي تأخذ الرسالة وقد يكون سلبياً أي يأخذ شكلاً مختلفاً .

## كيف تتم عملية الاتصال

لكي تتم عملية الاتصال بكفاءة عالية فإنه يجب على المرسل تحديد الفكرة تحديداً دقيقاً وجمع المعلومات المتصلة بهذه الفكرة ثم يقوم بتقديمها بواسطة رموز معينة أو بواسطة وسيلة الاتصال المناسبة . وعندما تصل إلى حاسة أو أكثر من حواس المتلقي (السمع-البصر) فإنه يقوم بفك الرموز التي تتضمنها الرسالة ويخرج منها بفكرة . فإذا حدث وكانت الفكرة التي خرج بها المتلقي مماثلة للفكرة التي كانت عند المرسل فعندئذ نقول بأن الاتصال قد حدث بنجاح.

## العوامل التي تساعد على نجاح الاتصال :

عناصر الاتصال سابقة الذكر يجب أن تتجمع كلها لنتم عملية الاتصال ويجب إلا يقتصر اهتمامنا على أحد العناصر دون غيرها من العناصر الأخرى . إلا أن الموقف الاتصالي موقف مركب وله أبعاد النفسية الاجتماعية والثقافية . فهو أعم وأشمل من مجرد الرسالة.

الاتصال ليست عملية ثابتة جامدة بحيث يمكننا أن نهتم بأحد عناصرها دون العناصر الأخرى بل أن هذه العملية عملية ديناميكية متصلة يؤثر كل عنصر فيها في العناصر الأخرى ، ويتأثر بها . فعملية الاتصال إذاً تبدأ من المرسل وتنتهي عند المتلقي لتعود مره ثانية وهكذا . فمهمة المرسل لا تنتهي بمجرد إرسال نشرة أو إلقاء محاضرة ، لكن يهمله أن تصل محتويات الرسالة إلى من يهمله أن توجه إليهم . ولذلك فهو ينظر رد فعل الرسالة في الجماهير ليعرف مدى ما تحقق من أهداف عملية الاتصال ليعدل من محتويات الرسالة أو طريقة توجيهها أو الوسيلة التي يستخدمها حتى يتيقن من أن المتلقي أصبح يشاركه الخبرة أو الفكرة أو المهارة .

## شروط يجب توفرها في المرسل :

- 1- يجب أن يكون المرسل شخص موثوق به ويستطيع إقناع المتلقي بالرسالة .
- 2- وجود مهارات اتصال:

أي يجب أن يتوفر في المرسل القدرة والمهارات في استخدام اللغة اللفظية سواء كانت منطوقة أو مكتوبة فيكون لديه مهارة في الكتابة أو مهارة في الخطابة ومهارة في المناقشة وهذه المهارات تؤثر على مقدرة المرسل في صياغة الرسائل التي تعبر عن أهدافه ونواياه وأن يكون لديه مهارة وقدرة على متابعة استجابة المتلقي لرسائله .

## 3-توافر مستويات معرفية مناسبة :

ويقصد بالمعرفية التي تؤثر في فعالية الاتصال إذ يجب أن يكون المرسل ملماً برسائله عارفاً بكيفية تصميمها بطريقة تجذب انتباه المتلقي وتساعده على إدراكها ، ويتضمن كذلك معرفته بخصائص واتجاهات المتلقي وأيضاً بمعرفة خصائص ووسائل الاتصال وفعالية كل منها حتى يمكنه اختيار الوسيلة أو الوسائل التي تناسب مع المتلقي .

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

### عوامل متصلة بالرسالة :

الرسالة يجب أن تصمم بحيث تجذب انتباه المتلقي وذلك من خلال تصميمها بشكل يتناسب مع حاجة المستقبل وبما يحقق مصلحته ويجب الأخذ بعين الاعتبار بنية الرسالة وقدرتها على جذب انتباه المستقبل . وكذلك يجب اختيار الوقت المناسب لتلقي هذه الرسالة حتى تلاقي التجواب المطلق وينبغي أن تصاغ الرسالة بما تتناسب مع وسائل الاتصال المتاحة للمرسل فالرسالة التي تبذل جهود مضمينة في إعدادها مع عدم توفر الوسيلة التي تناسبها لنقلها إلى المتلقي تصبح عديمة الجدوى.

### عوامل متصلة بالمتلقي :

الرسالة تصبح غير مجدية إذا كان المستقبل غير قادر على فهمها وفك رموزها حيث أن كل أنسان وكل جماعة مستهدفة لها اتجاهاتها وثقافتها الخاصة . لذلك يجب دراسة هذه الجوانب حتى يتحقق التفاعل المطلوب بين المرسل والمتلقي .

فليس بالضرورة أن يدرك الإنسان الكنه أو الدلالة الحقيقية للأشياء الجديدة باستمرار ولكنه يكون لنفسه مدلولاً عن هذه الأشياء على ضوء خبرته السابقة وفي ضوء إطاره الدلالي ليفسر هذا الشيء الجديد على ضوءه .

فالمرسل الذي يضمن أن ما يقدمه من معلومات أو أفكار سوف تفهم بالطريقة التي يفهمها هو بها . يكون بذلك قد أغفل أن المتلقي له إطار الدلالي الذي يجعله يفسر هذه الرموز ويخلع عليها معاني معينة قد تتفق مع ما يقصده المرسل وقد تختلف معه فيها .

### أشكال الاتصال :

الاتصال الإنساني هو اتصال لغوي فاللغة هي عبارة عن نظام من الرموز له معاني إعطاءها إياها الإنسان وتتم عملية الاتصال بطريقة مباشرة أو غير مباشرة .

### أنواع الاتصال يمكن تصنيفها كالتالي :

#### 1-الاتصال اللفظي

ويدخل في هذه المجموعة كل أنواع الاتصال الذي يستخدم فيها اللفظ كوسيلة لنقل رسالة من المصدر إلى المتلقي . هذا اللفظ في الأصل يكون منطوقاً يصل إلى المتلقي فيدركه بحاسة السمع وقد تكون اللغة اللفظية مكتوبة . ومن الأمثلة على استخدام اللغة اللفظية استخدامها في المحاضرات والندوات والمناقشات والمناظرات والمؤتمرات والمقابلات الاجتماعية وغيرها .

ومن أمثلة الوسائل التي تستخدم فيها اللغة اللفظية المكتوبة الكتب والمجلات والصحف اليومية التقارير وغيرها .

#### 2-الاتصال الغير اللفظي

يعتمد هذا النوع من الاتصال على اللغة غير اللفظية مثل الإشارات والحركات التي يستخدمها الإنسان لنقل فكره أو معنى معين إلى أنسان آخر .

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## أنواع الاتصال من حيث اتجاهه

يصنف الاتصال من حيث اتجاهه إلى نوعين :-

- اتصال في اتجاه واحد

- اتصال في اتجاهين

### الاتصال في اتجاه واحد :

ومضمون هذا النوع أن المعلومات أو الأفكار تنتقل من المرسل إلى مركز استقبال ، دون أن يصاحبه ردود فعل من المتلقي أو تغذية عكسية توضح مدى وصول الرسالة ومحتواها .

ويعاب على عملية الاتصال ذات الاتجاه الواحد أنها لا تعطى الفرصة لاكتمال التفاعل بين طرفي الاتصال. ومن أمثلة هذا النوع من الاتصال عندما يتحدث مرشد التوعية إلى المواطنين دون أن تكون لهم ردود فعل ، أو عندما يستمع السكان (المستقبلين) إلى برنامج تلفزيوني أو برنامج إذاعي دون أن تتاح لهم الفرصة للمناقشة والتعبير عن رأيهم واستجاباتهم لموضوع هذا البرنامج أو ذلك الحديث .

### الاتصال في اتجاهين :

ويطلق على هذا النوع من الاتصال ، الاتصال الكامل الذي يتيح الفرصة لكل من المرسل والمتلقي للمناقشة والتعبير عن رأيهم والأخذ والعطاء ، وهذا يعني أن هذا النوع يتوفر فيه عناصر عملية الاتصال جميعها وخاصة الاستجابة ، وبذلك يستطيع المرسل أن يتأكد أن رسالته قد وصلت إلى المتلقي ، كما أنه يتأكد من مدى إدراك المتلقي لمحتوى هذه الرسالة أم لا .

والاتصال في اتجاهين . قد يكون اتصال مباشر أو غير مباشر . ومن أمثلة حديث المقائل والاتصال التلفوني والندوات ومن المؤكد أن التفاعل بين الطرفين (الاتصال في اتجاهين) وخاصة ذلك الذي يحدث في جو ودي مستقر ، يعتبر من أهم العوامل التي تساعد على نجاح عملية الاتصال.

## أنواع الاتصال من حيث درجة الحرارة :-

الاتصال من حيث درجة تأثيره يمكن تقسيمه إلى نوعين

### الاتصال الشخصي

ويقصد به العملية التي يتم بمقتضاها تبادل المعلومات والأفكار والاتجاهات بين الأشخاص بالطريقة المباشرة وجهاً لوجه وفي اتجاهين دون عوامل أو قنوات وسيطة أو وسائل نقل صناعية حيث يصبح المرسل والمتلقي على اتصال ببعضها وجهاً لوجه في مكان محدد فبينما يرسل المرسل إلى المتلقي سرعان ما يتلقى استجابة عليها وبذلك يصبح المرسل متلقي والمتلقي مرسلًا . وهكذا يصير التفاعل من جانبيين وليس من جانب واحد .

### الاتصال الجماهيري

الاتصال الجماهيري هو اتصال يفترض أن يكون منظماً ومخططاً ويتم بمقتضاها نقل المعلومات والأفكار والاتجاهات إلى عدد كبير نسبياً من الأفراد باستخدام وسائل الاتصال الجماهيرية (سمعيه أو بصريه أو الاثنين) وهذا النوع من الاتصال يتم بطريقة غير مباشرة حيث يكون المتلقي من مكان محدود .

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## أهمية الاتصال الجماهيري

- 1- يتميز هذا الأسلوب بالقدرة على التوصيل السريع والسهل للأفكار والمعلومات . إذ يستطيع المرسل عن طريق استخدام وسائل الاتصال الجماهيرية الاتصال بأعداد كبيرة من الأفراد في وقت واحد وينقل إليهم المعلومات الحديثة أولاً بأول ، مثل الإذاعة والتلفزيون والصحف والمدارس والمساجد ومقر الأحزاب والمنظمات الجماهيرية وغيرها .
- 2- تتصف وسائل الاتصال الجماهيرية بالتنوع بما يتناسب مع مقابلة ما بين الأفراد من اختلاف في خصائصهم .
- 3- يتصف هذا النوع من الاتصال بالاتصال في الوقت والجهد والمال إذا ما قورن بالاتصال الشخصي المباشر .

ولغرض توصيل الرسالة المطلوبة للمجموعات المستهدفة فنحن في أشد الحاجة إلى نوعين من الاتصال إذ باستخدامهما معاً يمكن أن نتغلب على صعوبات كلاً منهما . خاصة وأن عيوب كل منهما غالباً ما تكون من مميزات النوع الآخر .

ومؤدي هذا المفهوم للاتصال هو أن قادة الرأي (المشائخ ومدراء المدارس ، المدرسين وأئمة المساجد ) في كل مجموعة اجتماعية يميلون إلى الاتصال بوسائل الاتصال الخارجية ثم يقومون بدورهم بنقل التأثيرات الواردة إليهم إلى جماعاتهم أو طبقاته وهذا النمط الأخير الذي يقوم على خطوتين (اتصال شخصي وجماهيري ) يساعد على توفير الوقت وذلك لأن اتصال مرشد توعية السكان بمن يطلق عليهم قادة الرأي ، أي القادة المؤثرين في جماعاتهم ، فإذا ما تأثر هؤلاء القادة أمكنهم نقل هذا التأثير إلى جماعاتهم في وقت أقل من الوقت الذي كأن سيستغرقه مرشد توعية السكان في الاتصال بجميع أهالي المجتمع .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**وسائل الاتصال :**

كما هو معروف فإن وسيلة الاتصال تعتبر عنصر أساسي في وسائل الاتصال سواء من حيث الوفرة أو من حيث مدى فاعليتها أو قلة تكاليفها وسهولة استخدامها .

ولقد أدى كل ذلك إلى زيادة عدد هذه الوسائل بحيث أصبح من الصعب حصرها . بل أصبح لكل منها خصائصها الخاصة بها التي تميزها عن غيرها من الوسائل الأخرى . لهذا كان من الواجب دراسة هذه الوسائل حتى يتمكن مرشد توعية السكان أن يستخدم الوسيلة المناسبة في الوقت المناسب وبذلك يتمكن من أداء رسالته بتوفير في الوقت والجهد والمال .

**وتقسم وسائل الاتصال إلى مجموعتين كالتالي :-**

**الوسائل اللفظية يمكن تصنيفها إلى نوعين**

أ- وسائل لفظية غير مكتوبة أو غير مطبوعة . ومن أمثلة ذلك المقابلات الاجتماعية - المحادثات التلفونية - المحاضرات - الندوات - الكتب - القصص - المؤتمرات - حلقات المناقشة .

ب- وسائل لفظية : مكتوبة أو مطبوعة . ومن أمثلة ذلك الخطابات - المقابلات - المذكرات - المجلات - الصحف اليومية - الكتيبات - المراجع - الكتب - القصص - صحف الحائط .  
وهذه الوسائل تجمعها صفة مشتركة وهي أن كلا منها يقوم على أساس اللفظ أو الكلمة .

الوسائل اللفظية والتي لها أهمية أكثر بالنسبة لمرشد توعية السكان يمكن تلخيصها كالتالي :-

**المقابلة :**

تعرف المقابلة بأنها تفاعل لفظي يتم بين فردين في موقف مواجه بحث يحاول واحد منها أن يستفیر بعض المعلومات أو التعبيرات لدى الآخر ، والتي تدور حول خبراته وآرائه ومعتقداته .  
أو تعرف بأنها : التبادل اللفظي وجهاً لوجه بين القائم بالمقابلة وبين شخص آخر أو أشخاص آخرين .

**وأهم الخصائص الأساسية للمقابلة هي :-**

- 1- التفاعل الاجتماعي بين أطراف المقابلة ، الذي يعني تبادلاً وأخذ وعطاء .
- 2- أن هذا التبادل يرتبط بالمحادثة اللفظية وما يصاحبها من تعبيرات وإيماءات وسلوك .
- 3- أنها تسعى لتحقيق هدف أو مجموعة من الأهداف العديدة .
- 4- أنها تتضمن مواجهة كمقدمة ضرورية للتفاعل بين المشتركين فيها .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**أنواع المقابلات :**

من حيث العدد :

- (أ) مقابلة فردية  
(ب) مقابلة جماعية

**تصنيف من حيث معيار التقنين :**

أ- مقابلة مقنية :

حيث يتم فيها تحديد كل أسئلة المقابلة تحديداً دقيقاً مسبقاً

ب- مقابلة غير موجهة :

ومنها يترك القائم بالمقابلة الشخص الآخر أن يتكلم بحرية كاملة ويعبر فيها عن نفسه . ويطلق على هذا النوع أسم المقابلة الحرة .

ج- مقابلة بؤرية :

وهي التي يكون مع القائم بها قائمة الأسئلة والموضوعات التي يسعى إلى تطبيقها مع ترك طريقة توجيه الأسئلة بحسب تقديره للموقف .

**الاجتماعات : ( وهو مهم جداً لمرشد توعية السكان )**

الاجتماعات هو اشتراك عدد كبير نسبياً من الأفراد في لقاء لتحقيق أهداف معينة ، وهو إحدى وسائل الاتصال الهامة حيث تتيح الفرصة للتفاعل الاجتماعي والمناقشات والحوار وتبادل الرأي . كما في مجالس القات أو اجتماعات في مركز المعلومات . لذا فهي وسيلة هامة في نشر الوعي ، وتميز الاجتماعات بأن لها أهدافاً وأشكالاً مختلفة .

فقد يكون هدف الاجتماع هو التعارف أو لدراسة مشكلة معينة أو لتوصيل فكرة أو لإثارة أهتمام أعضاء الاجتماع لمشكلة ما بهدف اتخاذ القرار . ومن حيث الشكل فقد يكون الاجتماع محدوداً أو عاماً وقد تكون الاجتماعات دورية أو مؤقتة أو طارئة .

**أهمية الاجتماعات :**

- 1- تساعد على تحقيق وحدة في الفكر والشعور والسلوك بين الأعضاء من خلال تبادل الأفكار .
- 2- تنبيه الأعضاء لمحاولة التفكير في المشاكل وتقويم آراءهم في ضوء الآراء الجديدة والحقائق التي تطرح أثناء الاجتماع .
- 3- تهيئ الفرصة للاستفادة من الخبرات التي هي مصدر قوة الجماعة واستمرارها لتحقيق أهدافها .
- 4- تزيد من اهتمام الأعضاء والتزاماتهم بالقرارات والآراء التي يتفق عليها ، كونها قراراتهم وليست مفروضة عليهم .
- 5- تساعد على تحقيق علاقة اجتماعية جديدة وقوية بين الأعضاء .
- 6- تتيح الفرصة للأعضاء لتقريب التفكير والعمل التعاوني وتعتبر مدرسة للتدريب على الحياة الديمقراطية واحترام رأي الأغلبية . ويجب الإعداد الجيد لهذه الاجتماعات وذلك باختبار المواضيع بدقة ووضع جدول

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

الأعمال المناسبة ودعوة المشاركين بوقت مناسب . كذلك يجب تشجيع كل الحاضرين للمشاركة والخروج بوجهات نظر مشتركة .

### المحاضرة :

المحاضرة هي طريقة تعليمية تقليدية لغرض شرح وتوضيح لفضي لموضوع أو مشكلة أو حقيقة يقوم به شخص لديه خبرة في هذا الموضوع لأعضاء جماعة في حاجة إليها . أو يشترط في من يلقي المحاضرة أن يكون القائم بها خبير في موضوعها وأن تكون لديه الخبرة الكافية بمن سيتحدث معهم من حيث عددهم وجنسهم وأعمارهم وحاجاتهم وخبراتهم إذ أن مثل هذه المعرفة سوف تساعد على اختيار المعلومات أو المفاهيم المناسبة لهم . للوقت المخصص لها . وينبغي أن تكون هذه المعلومات أو المفاهيم صحيحة وأمينة وكافية ومنظمة ومرابطة ، وتدور حول فكرة أو مفهوم مرئي مما يهم الحاضرين .

وتتميز المحاضرة بتركيزها على موضوع محدد ويتم تغطيته بمعلومات كافية وبشكل مبسط وتسلسل منطقي .

### الندوة أو النقاش الجماعي :

هي عبارة عن مناقشة متكاملة بين مجموع من المتخصصين في موضوع معين وجمهور معين في جوانب مختلفة من هذا الموضوع .

ويتناول المتخصصون الموضوع من جوانبه المتعددة كل منهم يتناوله من زاوية أو من جانب معين وتتاح الفرصة للحاضرين بالمشاركة بالنقاش . ولذلك تعد الندوة من وسائل الاتصال التي تتيح التفاعل بين المرسل (وهم المتخصصون ) وبين المتلقي (الجمهور) حول موضوع معين .

### النشرات :

وبهذه الوسيلة يقوم المرسل بإعداد مادة مقروءة من عدة صفحات مطبوعة أو مكتوبة في حجم ورق الكتاب العادي ، وتعالج موضوعات وقتية حديثة تهم المجموعة المستهدفة أو معلومات عن المستجدات في ظروف المؤسسة ، أو معلومات عامة لبرنامج التوعية .

ويمكن أن تعد النشرة من عدد من النسخ تتناسب مع عدد الأشخاص المستهدفين المطلوب الاتصال بهم . وفي حالة تعذر ذلك يمكن أن تعد نسخة واحدة أو عدد محدود منها مع تثبيتها على سبورة إختبارية أو أكثر وبدا يتمكن من التعرف على محتوياتها (كما في مركز المعلومات ) وحيث تنجح النشرة كوسيلة اتصال يجب أن يراعى فيها :

1- أن تشتمل على معلومات وأفكار حديثة وصحيحة ومتصلة بظروف المستهدفين الذين ستوجه إليهم النشرة .

2- أن تكتب بأسلوب يناسب المستهدفين وتدعم بالرسوم أو الصور ما أمكن ذلك حتى تساعد القراء على فهمها بشكل صحيح .

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

3- أن يكون عدد صفحاتها محدود ( صفحة أو اثنتين على الأكثر ) حتى لا تستغرق من القارئ وقتاً طويلاً ، وتشجعه على قراءتها .

4- أن تطبع على ورق جيد وتوزع على الناس في الوقت المناسب الذي يضمن وصولها إليهم وحسن تأثيرهم بها .

وتمتاز هذه الوسيلة بأنها اسهل قراءة وأخف حملاً بحيث يستطيع الرجل العادي حملها في جيبه ، وقراءتها في أقصر وقت ممكن من وقته دون عناء ، لأن مواضيعها بسيطة ، ونقاطها غير متشعبة ، ويمكن للقارئ أن يتخير الوقت المناسب له لقراءتها ويمكنه استرجاع ما فيها من معلومات في أي وقت يشاء ويمكنه الاحتفاظ بها .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## مجموعة الوسائل السمعية والبصرية :

وهذه الوسائل متنوعة وتتعدد فمنها الرحلات والزيارات والمعارض والإذاعة والبرامج التلفزيونية ، والنماذج والهيئات والأشياء ذاتها إلى غير ذلك من الوسائل التي تدرج تحت هذه المجموعة من الوسائل وهذه الوسائل متنوعة لتمكين الفرد أن يحس بما يرغب فهمه أو تعلمه مستخدماً في ذلك حاسة السمع وحدها وبعضها يخاطب حاسة البصر وبعضها يخاطب الحاستين معاً

### العينات والنماذج:

#### العيينة:

عبارة عن جزء أو وحدة أو أكثر مأخوذة من الواقع أو الشيء ذاته المطلوب معرفته . ويطلق على هذه الوحدات عينات إذا كانت تمثل الصفات المطلوب التعرف عليها .

#### النموذج:

فأنه يختلف عن العينة لأنه ليس مأخوذاً من الواقع ذاته ، وإنما هو جزء أو وحدة مصنوعة لتقليد صفة أو أكثر من الصفات المطلوب دراستها والتعرف عليها . كما أن النموذج يختلف عن الشيء أو الواقع ذاته سواء من ناحية الحجم أو المادة المصنوعة منها . فنحن لا نستطيع أن نحضر الفيل أو سد مأرب ولكن من الممكن أن نقدم نموذجاً لهما وهناك عدة أنواع من النماذج.

## الصحف والمجلات :

الصحف والمجلات هي وسائل اتصال تعتمد على الكلمة المكتوبة والصورة لتوصيل رسالتها إلى المجموعة المستهدفة وتمتاز هذه الوسيلة باعتباره مصدراً متجدداً للمعلومات ورسائلها تعتبر أكثر ثباتاً وذلك لأن الناس معتادين على الاحتفاظ بالصحف والمجلات ويمكن أيضاً تناقلها للعديد من الأشخاص لقراءتها .

### التمثيلات :

حيث يقصد بالتمثيل التعبير بالحركات أو الأداء الحركي الصوتي لتقيد أو تمثيل الواقع المطلوب معرفته أو مناقشته . وهناك اختلاف بين أفعال الإنسان الأصلية التي يقوم بها وبين الحركات المعبرة التي تعبر عن هذه الأفعال . فالأفعال التي يقوم بها الإنسان تعتبر استجابة شعورية أو لا شعورية لدوافع أو حاجات نفسية أو جبيولوجية أو اجتماعية أما الحركات المعبرة ومن أمثلتها هزة الكتف وحركات الوجه مثل الابتسامة وهز الرأس إلى أعلى وأسفل علامة على الرضا والموافقة ، أو يميناً وشمالاً علامة الرفض والمعارضة . أو النفي ويمكن استخدام هذه الوسيلة في المدارس خاصة .

### المعارض :

المعرض طريقه أو وسيلة لعرض فكرة أو التعبير عنها وذلك بترتيب الأجسام وخاصة غير الحي منها ترتيباً مقصوداً وفق خطة موضوعية . والمعرض في ذلك أشبه ما يكون بالتمثيلية على المسرح ، لا يقدم للناس عناصر الحياة المرتبة كما هي سواء في تباعدها الزماني أو المكاني ولكنها يجمع من شتاتها ويؤلف بينها في كل واحد بحيث يبرز فكرة واحدة تصل إلى المشاهد في أقصر وقت وبإبلاغ تأثير . والمعارض كوسيلة للاتصال لا يقتصر استخدامها على مجال واحد بل كثيراً ما تستخدم في المجال المتعددة حيث تستخدم المعارض في المجال التعليمي والثقافي .

ويمكن استخدامها في مجال توعية السكان مثل معارض تبرز المشكلة الصحية ذات العلاقة بالمياه والصرف الصحي . وهذه الوسيلة يمكن استخدامها في المدارس أو مراكز التجمعات والنقابات وغيرها .

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

### الصور الثابتة:

وتعتبر الصور الثابتة إحدى وسائل الاتصال التي تخاطب حاسة البصر أساساً وعلى الرغم من الوسائل التي تخاطب حاستي السمع والبصر معاً .  
إلا أن هناك مواقف تفيد دراستها بالصورة الثابتة خاصة الموضوعات التي لا يعتبر عنصر الحركة فيها أساسياً كالمناظر الطبيعية وأشكال الطيور .  
وهناك الصورة الفوتوغرافية ، الشرائح الشفافة ؛ الأفلام الثابتة ، الصور المجسمة ، الرسم المنصور .  
حيث تعتبر الصورة الفوتوغرافية تسجيل دقيق للشكل الظاهري للشيء ، إذ يمكن عن طريقها تصوير الأجسام أو المناظر الطبيعية بدقة توضح علاقة أجزاء الشيء بعضها ببعض وعلاقتها بالكل كما تنقل الصورة أمارات كثيرة يسهل على مشاهديها أن يستنتج منها معاني متنوعة وشاملة فيمكنها أن تبين الحالة الانفعالية لمن صوره .

### الصورة المتحركة :

الصورة المتحركة هي سلسلة متتابعة من الصور الثابتة . وأن سر الحركة في الصورة ترجع إلى تصوير منقطع لحركة جسم في سلسلة من الصور الثابتة ، تمثل كل منها طوراً من أطوار حركة هذا الجسم . ثم عرض هذه السلسلة من الصور متعاقبة بطريقة متقطعة أيضاً وبنفس السرعة التي صورت بها .  
وهذا يعني أن ما يعرض على الشاشة هو سلسلة من الصور الثابتة تبقى كل منها على الشاشة فترة أخرى وجيزة أيضاً يتحرك الفيلم في أثناءها داخل آلة العرض لتظهر الصورة التالية على الشاشة بعد ذلك .

وهناك نوعين من الصور المتحركة :-

1- الصور المتحركة الصامتة .

2- الصور المتحركة الناطقة .

### التلفزيون :

التلفزيون يعتبر من أنجح وسائل الاتصال الجماهيرية حالياً حيث يخاطب التلفزيون حاستي السمع والبصر وفيه ألوان مختلفة وحركات ديناميكية تجذب المشاهد وتؤثر عليه

### مميزات التلفزيون :

- أكثر وسائل الاتصال قدرة على الإقناع والتأثير .

- تنقل الصور المتحركة الناطقة للأحداث في نفس لحظة وقوعها إلى الناس في بيوتهم ومقار أعمالهم .

### البرامج الناجحة منها :-

- يخاطب أكثر من حاسة من حواس الإنسان (حاستي السمع والبصر) مما يجعل الأثر أكبر من الوسيلة التي تعتمد على حاسة واحدة فقط .

- تكلفة غير عالية ويمكن للكثير من الأسر اقتناعاً .

- تعتبر وسيلة إرشادية وتعليمية عالية القيم .

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## الوسائل الصوتية :

وهي مجموعة وسائل الاتصال التي تخاطب حاسة السمع وتعتبر هذه الوسائل من أفضل الوسائل خاصة بالنسبة للموضوعات التي يعتبر عنصر الصوت فيها محور الاهتمام . مثل الموسيقى والأغاني والأحداث الجارية .

وسوف نتناول أحد الوسائل الصوتية وهي البرامج الإذاعية :

## الإذاعة :

الإذاعة هي وسيلة اتصال تتميز بجمهورها الواسع وبثها المباشر للأحداث وتكرار إرسال الرسالة وكذلك تمتاز برخصها وهي وسيلة شعبية .

## علاقة الاتصال بتوعية السكان في مجال المياه والصرف الصحي :

- توعية السكان مرتبط بالاتصال ارتباطاً وثيقاً .
- فالإتصال الذي يهدف إلى توضيح وتفسير الحقائق للناس يطلق عليه إرشاد .
- والاتصال الذي يهدف إلى تحسين معلومات الأفراد يعتبر تثقيفياً .
- والاتصال الذي يهدف إلى تحسين أداء مهارة يعتبر تدريبياً .
- والاتصال الذي يهدف إلى مساعدة الأفراد على اكتساب خبرات جديدة يعتبر تعليمياً .
- والاتصال الذي يهدف إلى تقوية العلاقات بين المؤسسة والجمهور يعبر علاقات عامة

## الإرشاد :

### نبدأ أولاً ببعض التعريفات :

- **الإرشاد :** أسلوب تربوي منظم للتأثير على الأفراد وتعديل سلوكهم في مجال معين بما يتفق مع ظروف مجتمعهم .
- وبمعنى آخر فالإرشاد عبارة عن نظام تعليمي غير مدرسي غرضه توصيل معلومات وخبرات من مصادرها المختلفة وتبسيطها وتفسيرها للمتلقين من هم في حاجة إلى تطبيقات لتساعدهم في الإيفاء باحتياجاتهم نحو حياة أفضل .
- **فني المياه :** هو المرشد الذي يقدم إرشادات حول أهمية وكيفية استخدام المياه النظيفة وترشيدها والحفاظ على مصادرها واستمراريتها .
- **المرشد الصحي :** هو الشخص الذي يقدم إرشادات حول الحفاظ على الصحة العامة وتعزيزها وتطويرها إلى طريقة اهتمامهم بالغذاء والمياه .... الخ
- والإرشاد هو إحدى عمليات الاتصال المهمة تستهدف الأفراد والجماعات والأمثلة متعددة على عملية الإرشاد ، فما تقوم به هيئات مختلفة من جهود إرشادية كانت هذه الجهود دورية أو تأخذ صفة الألتزام أو جهود مؤقتة ترتبط بوقت معين أو كانت دائمة بوجود مقر للإرشاد مفتوح أمام أسئلة وملاحظات المتلقين ( المستهدفين ) مثل مراكز المعلومات الخاصة بتوعية السكان في مجال المياه والصرف الصحي .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

وكمثال على الجهود الدورية والإرشادية قيام هيئة بإصدار وتوزيع نشرات أو مجلات أو كتيبات أو عقد مؤتمرات أو ندوات كأن تقوم مؤسسة المياه بإرشاد المستهلكين لترشيد استهلاك المياه والوسائل المساعدة على ذلك ، أو الحملات الإرشادية الحاثثة على التخلص الصحي للمخلفات السائلة المنزلية .

### أهمية الإرشاد :

تظهر أهمية الإرشاد في الآتي :

- 1- يعتبر الإرشاد عملية مكملة لعملية التربية النظامية إذ أن هناك نسبة مرتفعة من سكان المجتمع لم تلتحق بالتربية النظامية أو الاستمرار فيها مما يجعل للإرشاد أهمية في نقل الثقافة إلى هذه الفئة لدرجة أن البعض يميل إلى اعتبار أن الإرشاد عملية تربوية غير مدرسية تتم مستقلة عن التعليم النظامي إلا أن الفريق بينهما هو أن الإرشاد في معظم صورته المختلفة يهتم عادة بجانب واحد من السلوك كالحفاظ على الصحة مثلاً بينما تهتم التربية بالنمو الشامل للفرد
- 2- تساهم عملية الإرشاد في تغيير سلوك الأفراد واتجاهاتهم ومفاهيمهم وعاداتهم وهذا التغيير أمر حيوي لكي تقوم به المجتمعات وتنمو إذ قد تقف بعض الاتجاهات والقيم عائقاً أمام هذا التقدم .
- 3- تتعرض المجتمعات لعمليات تغيير مستمرة وتظهر حقائق جديدة وتختفي أخرى كانت قائمة ولذلك تبرز أهمية الإرشاد في نقل هذه الحقائق الجديدة حتى يلاحق الأفراد هذه التغييرات .

### خصائص الإرشاد :

- 1 توجه الجهود الإرشادية نحو جمهور متجانس في اهتماماته (فمرشد التوعية السكانية في مجال المياه والصرف الصحي جمهوره من المصلين في المسجد وطلاب المدارس والمدرسين والنساء والأطفال وكل قطاعات المجتمع المستفيدين من الخدمة) ورغم هذا التجانس في الاهتمامات إلا أن هذا الجمهور قد يكون غير متجانس في بعض الخصائص الأخرى مثل العمر ، الخبرة ، الذكاء
- 2- العملاء في الإرشاد ( أفراد الجمهور ) غير متفرغين لتلقي الإرشاد بل يتلقونه لساعات محدودة خلال أوقات فراغهم .
- 3- يتم الإرشاد عادة في أماكن تجمع العملاء . وفي الغالب يكون ذلك في مكان اجتماعتهم المعتاد . كالمساجد والمقاييل والمدارس والمراكز الصحية والنوادي والجمعيات .
- 4- العملاء في الإرشاد غير ملزمين أو متقيدين عادة بإتباع نظام شكلي كمواعيد الحضور والانصراف وتأدية امتحانات ، وإنما يتلقى الخدمة برغبته أو لشعور بمشكلة أو غير ذلك من الأسباب .
- 5- مدة البرنامج في الإرشاد غير محددة فقد تقصر أو تطول حسب الغرض المنشود وهي في العادة قصيرة في الجهود الموسمية أو الدوريات المؤقتة . على أن هذا لا يمنع من وجود برامج إرشادية تستمر سنوات على تغيير العملاء (مثل رعاية الطفل والأم) أو مع استمرار العملاء مثل الإرشاد الزراعي .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## صفات المرشد :

ينبغي أن يتوفر في المرشد جملة من الصفات :-

- 1 -الإلمام الكامل في الموضوع الذي يريد توصيله للمستهدفين .
  - 2 -القدرة على الابتكار والتخطيط وحسن المبادرة والمرونة والصبر إذ يترتب عليه أن يكون مستعداً لإرشاد المواطنين كلما وحيثما تتاح له الفرصة - وهو ما تسمى بالفرص الإرشادية - إذ أن معظم الإرشادات غالباً تكون بشكل غير رسمي وبدون تحديد للوقت ، فمثلاً : مقيل القات توفر فرصة جيدة لإجراء مناقشات غير رسمية في موضوع الإرشاد (الرسالة) وكذلك في أيام السوق وفي أماكن الاستراحات المظلة . ونفس الشيء يقال عن خطب الجمعة والتجمعات قبلها . كما أن أماكن حفلات الأعراس وبالذات للنساء من الفرص الإرشادية المهمة .
- أن الغرض من انتهاز هذه الفرصة الإرشادية أن تشد انتباه المتلقين إلى أهميه الموضوعات الإرشادية فأن استطاع هذا الجهد التمهيدي أن يخلق لديه الرغبة في تعلم المزيد عندئذ يكون من الممكن وضع جدول لبرنامج إرشادي أكثر انتظاماً ورسمية وبالتالي :
- تنفيذ جلسات إرشادية مخططة ومهياة ، وبديهي أن لدى المرشدة مزايا أحسن من المرشد لتقديم الإرشادات إلى النساء فيمكن لها أن تقابلهم انفراديا في بيوتهن أو في حفلات الميلاد والزاج أو تجمعات المقيل بينما يحتاج المرشد الرجل إلى ترتيب خاص تعوقه العادات ثم أن النساء لهن تأثير فيما يتعلق بكيفية استخدام المياه وكميته مثلاً ، واقدر على تبني النظافة والعادات الجيدة في الطهي أي في الحفاظ على الصحة العامة ورفع مستواها .
- ولأكثر من هذا فهن مفتاح تعلم الأطفال وخلق عادات جيدة لديهم .
- وهناك مفتاحاً مهماً للمرشد هو التركيز على الأطفال والشباب حيث يمكن الاتصال بهم بسهولة ولديهم قابلية كبيرة للاستيعاب والتعلم .
- ويمكن اتخاذهم كمساعدين فعالين للاتصال بأسرهم وبقية المواطنين الأكبر سناً مستخدمين لغتهم البسيطة إلى نفوسهم .
- لعل الغرض من بحث موضوع الإرشاد هو كيف يكون لمشاريع المياه الصغيرة تأثيراً نوعياً حقيقياً على حياة المواطنين وعليه فإن أفضل وقت لهذا التأثير أثناء التحضير والعمل لإنشاء هذا المشروع - حفر الآبار - بناء الخزانات - مد الشبكة . إذ أن المواطنين المتلقين يكونون في منتهى التهيئة لتقبل أفكار جديدة حول أهمية المشروع وما سيؤدي إليه إذا استخدم بشكل جيد في رفع المستوى الصحي داخل المدينة .
- 3 -التواضع أو البساطة وعدم التكلف وهذا يعني أن لا يشعر الأهالي بأنه تعلم كل شيء مقابل أنهم لا يعلمون شيء . والأكثر من هذا أنه سيكون أصغر سناً من معظم المواطنين ، وبالتالي فإنهم سيتوقعون منه أن يحترمهم فإن فعل ذلك فسيباده الأخرين نفس الاحترام ويصغون إليه ويتقبلون ما يطرحه بشكل جاد . وبمعنى آخر ، عندما يلتقي المرشد بالأهل ينبغي أن يكون موجهاً للمناقشة وليس معلماً فمن خلال طرح السؤال المناسب يستطيع أن يوجه المناقشة بطريقة يصل بها إلى أهدافه الإرشادية . وهذا سيأتي من خلال الممارسة وتراكم الخبرة وعبر الثقة بالنفس وبديهي أنه ينبغي على المرشد معرفة فوائد الحفاظ على الصحة وأهمية المياه والصرف الصحي للمخلفات وتعزيزها وتطويرها وأن يكون لديه الوضوح الكافي حول الأهداف التي يريد أن يوصلها للمتلقي .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

4- المرشد قائد للمناقشة : فهو ليس كالمعلم يتحدث والآخرين ينصتون ، بل هو يدير النقاش ويوجهه عن طريق الأسئلة والأجوبة وما تثيره وسائل الإيضاح من أفكار فالمرشد يوجه ويجعل المناقشة تستمر مع معرفته بالموضوع تماماً من خلال التعليمات الهادئة والإيماءات دون فرض آرائه عن المجموعة بل يساعدها على النظر إلى المشكلة بوضوح ثم يساعدها في البحث عن الحلول ، وليس عليه أن يقدم كل الإجابات .

وينبغي على قائد المناقشة تجنب إجراء الحديث بأكمله وإذا تجادل اثنان أو ثلاثة من المجتمعين يتم إخراجهم بطرح سؤال على شخص آخر غير متورط في المجادلة أو تقديم فكرة جديدة . كما ينبغي عليه قبول وجهات النظر المختلفة بما فيها الخاطئة ثم تقديم الوقائع التي تساعد في توضيح وجهات النظر هذه . ويجب أن يكون يقظ للمسائل الحساسة وإذا رأى أن الوقت لا يتناسب مع مناقشة موضوع ما ، فعليه أن يؤجل نقاشه ويعد بمناقشته بشكل انفرادي مع من يرغب .

5 ينبغي على المرشد استخدام المتوفر من وسائل الإيضاح :-  
وهذه يمكن أن تسمى الأدوات الإرشادية أيضاً وهي من الأهمية بمكان إذ يلزم عرض ووصف المعلومات وإفهام المتلقي في عملية التعلم . فإن يريهم المرشد شيئاً أفضل من أن يخبرهم فحسب ، والأكثر فائدة أن يجعلهم يفعلون ذلك .  
ومن المهم أيضاً الاستخدام الصحيح لهذه الوسائل فإن لم يكن كذلك فأنها تترك المتلقي وتتعارض مع التعلم .

**ومن ضمن هذه الأدوات :-**

- البوسترات والصور
- رسم المواضيع وكتابتها على الورق المقوى
- استخدام القصص المثيرة والتمثيلات
- استخدام أشرطة التسجيل والمسجل

والأخيرة أيضاً هي من الأدوات الإرشادية مفيدة للغاية.  
يمكن استخدام جهاز التسجيل في جلسات إرشادية رسمية أو غير رسمية .  
من الممكن تسجيل رسائل مخططة معبرة بعناية متعلقة بعلم بناء الصحة وحفظها وتعزيزها على أشرطة التسجيل وأشرطة فيديو ثم تعريفها في الأوقات المناسبة أثناء الجلسات الإرشادية . ويمكن أن تحتوي التسجيلات على مناقشات مثيرة يجريها الناس . كما يمكن أن تحتوي على قصص وتمثيلات يمثل فيها المتكلمون الأفكار عن علم بناء الصحة وحفظها وتعزيزها وأهمية المياه والتخلص السليم للصرف الصحي ومن الممكن أن تحتوي على فكاهات وموسيقى .  
شريط التسجيل لهم والفيديو بعض المزايا الحسنة . فهو قابل للتكيف حسب الإرادة .  
ومن الممكن ترك أشرطة التسجيل والفيديو التي تحتوي على معلومات إرشادية لدى المدارس والجمعيات يستطيعون أن يتعلموا ويراجعوا المعلومات لمدة طويلة بعد ذلك .  
هذا مهم خصوصاً في حالة الإرشادات الدقيقة والتي يمكن نسيانها بسرعة .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني الالمانى لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

# مفهوم الصحة

## HEALTH CONCEPT

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## مفهوم الصحة

### مفهوم الصحة

قام خبراء الإدارة الصحية بمنظمة الصحة العالمية بتعريف معنى الصحة العامة بأنه: ((العلم والفن الهادفان إلى صد المرض، والوقاية منه، والعمل على إطالة فترة الحياة قدر المستطاع ورفع مستوى الصحة والكفاءة نتيجة للجهودات المنظمة، لتحسين صحة البيئة، والتحكم في انتشار الأمراض المعدية، وتعلم الأفراد أصول الصحة النفسية، وتنظيم الخدمات الطبية، والتمريض، لاكتشاف المرض في بوارده والوقاية منه، وتنمية الجهاز الاجتماعي، حتى يتمكن كل فرد من الارتقاء إلى مستوى معيشي، باعث على الصحة، وحتى يمنح كل مواطن حقوقه في الصحة وطول العمر ))

في حالة الصحة فإن جميع أعضاء الجسم تعمل بتجانس تام، وأن جميع وظائف الجسم تسير سيراً دون شكوى من أي خلل. أما في حالة المرض فإن هناك انحرافاً أو اختلافاً في أحد عوامل الصحة الجسمية أو العقلية أو النفسية يؤدي إلى اضطراب تظهر له بعض الأعراض.

والمرض عملية متطورة منذ بدء السبب وحتى ظهور المضاعفات، فقد يكون هذا التطور حاداً وسريعاً ACUTE وقد يكون هذا التطور بطيئاً ومزمناً CHRONIC ويمكن أن يكون المرض عاماً يصيب أكثر من عضو واحد، أو يكون موضعياً محلياً فتقتصر الإصابة على عضو واحد أو جزء من عضو.

والمرض قد يحدث على شكل وباء، أو قد يكون مستوطناً أو يظهر على شكل حالات انفرادية، والوباء EPIDEMIC يعني حدوث مفاجئ لمرض في عدد كبير من الناس وفي مجتمع لم يسبق له الإصابات بهذا المرض، أو كان المرض مستوطناً ثم ارتفع معدل إصابته ارتفاعاً ملحوظاً وبشكل مفاجئ. والمرض المستوطن EPIDEMIC يشير إلى وجود وبقاء المرض باستمرار في مجتمع معين ولكن بشكل غير وبائي.

### التاريخ الطبيعي للمرض :

يقسم التاريخ الطبيعي لأي مرض إلى مرحلتين :-

#### المرحلة الأولى:

وهي مرحلة ما قبل وصول المسبب المرضي إلى جسم الإنسان، أو ما قبل تفاعله مع أنسجة الجسم، ويطلق عليها مرحلة ما قبل المرض أو مرحلة ما قبل التغيرات المرضية وفي هذه المرحلة تقوم العوامل الآتية بالدور الرئيسي للمرض وهي تشمل:-

- 1-عوامل المسبب (Agent)، والتي تساعده على الوصول إلى الإنسان والاستقرار فيه ، أو العوامل التي تساعد المسبب على أحداث تغيرات مرضية بالأنسجة .
- 2-عوامل المضيف (Host) أو الإنسان، هي العوامل التي تساعد أو تقاوم وصول المسبب إلى الإنسان أو الاستقرار فيه إذا ما وصل إليه.
- 3-عوامل البيئة (Environment) ، وهي التي تتحكم في العلاقة بين المسبب والمضيف والبيئة يسمى بالثالوث الوبائي وبدراسة العوامل التي تتحكم .

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## المرحلة الثانية :

وهي مرحلة المرض وتبدأ مع بدئ التفاعل بين المسبب وجسم الإنسان وما يعقب ذلك من مرض ونتائجه .

### التثقيف الصحي:

التثقيف الصحي عبارة عن عملية تقديم النصائح والتوجيهات ويمكن تعريفه بأنه عبارة عن عملية ترجمة الحقائق الصحية المعروفة وتحويلها إلى أنماط سلوكية سليمة على مستوى الفرد والجماعة ، وذلك باستعمال أساليب التربية الحديثة بهدف رفع المستوى الصحي والاجتماعي للفرد والمجتمع .

### هذا يتحقق بما يلي :-

- 1 - تغيير مفاهيم الأهالي فيما يتعلق بصحتهم ومرضهم وجعل الصحة العامة هدف عندهم .
  - 2 - تغيير اتجاهات وسلوك وعادات الأهالي إلى السلوك الصحي السليم .
  - 3 - معرفة الأهالي للغرض الذي جاء من اجله التغيير المبين فيما سبق ويتم هذا عن طريق:
    - أ- تعليم الفرد كيفية حماية نفسه من الأمراض والمشاكل الصحية.
    - ب- أن تهيئ في المنزل فرص كبيرة في تغيير عادات وسلوك الأهالي إلى سلوك صحي سليم بإتباع العادات الصحية السليمة للكبار كقدوة للصغار .
    - ج- عن طريق السلوك الصحي السليم للمدرسين كقدوة لتلاميذهم ، وإعطاء النصائح فيما يتعلق بصحة التلاميذ ضمن فعاليات الصحة المدرسية .
    - د- أن تهيئ فرص الخدمات الصحية والنصائح من جانب هيئات الطب والتمريض والمتثقف الصحي والأشخاص المسؤولين عن التوعية السكانية للمجتمع.
- التثقيف الصحي يعمل على تخليص الناس من العادات والتقاليد القديمة غير السليمة، وتحريرهم من القيود الوهمية والمفاهيم المغلوطة القائمة على أساس الجهل والتخلف، وبالتالي فهو يسعى إلى تغيير وتصويب هذه الاتجاهات الخاطئة، والسلوكيات غير الصحيحة وتقويمها، وخلق أفراد ذوي مستوى عال من الوعي والمعرفة بالحقائق العلمية الخاصة، والقدرة على ربط الأحداث بمسبباتها وكيفية الوقاية وعدم الوقوع في المشاكل الصحية والأمراض.

### أهداف التثقيف الصحي :

- الهدف الأعلى للتثقيف الصحي هو تحقيق السعادة والرفاهية للمجتمع .
- 1 - تغيير مفاهيم الأهالي وقيمهم فيما يتعلق بالصحة والمرض .
  - 2 - تقويم العادات والسلوكيات غير المرغوبة إلى عادات وسلوكيات مرغوبة.
  - 3 - تشجيع المواطنين لتطوير وإنجاح كل خدمات البنية التحتية مثل مرافق المياه والصرف الصحي والخدمات الصحية وغيرها .

### مجالات وميادين التثقيف الصحي :

من أجل تحقيق أهداف وغايات التثقيف الصحي ، وخلق وعي وإدراك لدى المواطنين بمسئولياتهم من أجل المساهمة الفعالة في عملية تحسين وتوفير الشروط الصحية الإيجابية ، فإنه ينبغي العمل في جميع المجالات المختلفة المحيطة بالإنسان ، وفي جميع أدوار ومراحل تطوره ، ومختلف جوانب شخصيته الحياتية والتربوية والاجتماعية والمهنية .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

وهناك عدة مجالات يمكن للتثقيف الصحي أن يمارس فيها نشاطاته الهادفة.

### 1- البيت : حيث يعمل التثقيف الصحي على :

- أ- زيادة الاهتمام بالصحة الشخصية والنظافة العامة ، والتغذية الصحية ونظافة المياه ، ونوعية الملابس .
- ب- ممارسة أفراد العائلة أسس الوقاية من الأمراض وطرق مكافحتها .
- ج- الاهتمام بصحة البيئة مثل مكافحة الحشرات، واستعمال الطرق والوسائل الصحية في التبرز والتبول، وطرق التصريف الصحي للفضلات والقمامة والمياه العادمة، والطرق السليمة لحفظ الأطعمة والتخطيط السليم لبناء المسكن بحيث تتوفر فيه التهوية الصحية والإضاءة الطبيعية المناسبة.
- د- إتباع أفراد الأسرة لعادات صحية سليمة.

### 2- المدرسة:

تلعب المدرسة دوراً رئيسياً في حياة الطفل وتغيير اتجاهاته وسلوكياته وغرس المبادئ والعادات والسلوكيات المرغوبة.

### 3- المجتمع:

المجتمع أوسع مجالاً من البيت والمدرسة ويتعلم الفرد سلوكيات واتجاهات مختلفة ويتعود عليها على المدى البعيد.

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

# التثقيف الخاص بالحفاظ على الصحة

## HEALTH EDUCATION

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**1- مقدمة:****توعية السكان في مجال المياه والصرف الصحي:**

الغرض من هذا الجزء هو مرشدي توعية السكان أعداداً جيداً في مجال علم حفظ الصحة Health Education وسيستفيد المرشد من هذا الجزء من الدليل في توصيله معلومات قابلة للاستخدام إلى المواطنين المستهلكين للمياه بطريقة فعالة وملائمة ويحتوي هذا الجزء من الدورة التدريبية على المعلومات ذات العلاقة بالحفاظ على الصحة وقد تم الاستفادة من كثير من البرامج التدريبية الأخرى الذي نفذت في قطاعات أخرى

**الهدف من هذا الجزء من البرنامج.**

يهدف هذا البرنامج إلى تعليم المواطن سلوكيات هادفة إلى الحفاظ على صحتهم من أجل رفع مستواهم الاقتصادي.

**ما هو موضوع الحفاظ على الصحة.**

موضوع الحفاظ على الصحة المتعلق بالمياه والصرف الصحي يهتم بصورة أساسية بسلامة المياه والطريقة الصحية والاقتصادية السليمة في استهلاكه والتخلص من مخلفاته .

وتستخدم المياه في المدن للأغراض التالية:

**1- الاستهلاكات المنزلية مثل:**

- الشرب
- إعداد الطعام
- تنظيف أواني المطبخ والملابس وأجزاء المنزل
- الاستحمام الشخصي

**2- الاستهلاكات التجارية والصناعية مثل :**

- المطاعم
- المصانع
- غسيل السيارات

**3- الاستهلاكات الزراعية :**

بالنسبة لمرافق المياه في المدن فيحتمل استخدام المياه في ري الحدائق والمنتزهات وأشجار الشوارع فقط .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## ما أهمية توعية السكان بموضوع الحفاظ على الصحة :

كما هو معروف فإن الماء هو أساس الحياة وللماء دور أساسي في الحفاظ على الصحة، ولذلك فلا بد أن يتوفر الماء بكمية كافية وبصورة نقية ويستخدم بشكل اقتصادي حتى يدوم لفترة طويلة ويتم التخلص من مخلفاته بصورة صحية سليمة. ومن المعروف أن كثير من الأمراض كما رأينا من سابق لها علاقة مباشرة وغير مباشرة بالمياه والصرف الصحي هذه الأمراض مثل:

- الإسهالات - الملاريا - التيفود - أمراض جلدية - كثير من أمراض الأطفال المختلفة  
وكثير من هذه الأمراض يمكن التقليل منها متى ما استخدمت مرافق المياه والصرف الصحي بصورة مرضية وسليمة.

## 2- الماء والصحة:-

### مياه الشرب:

كما هو معروف فإن جسم الإنسان يحتوي على 60% منه ماء ويفقد كمية من الماء باستمرار بسبب العرق والبول والبراز وهذا الفقد يكون أكبر في المناطق الحارة كما هو في منطقة تهامة ولذلك فإن الإنسان يحتاج لشرب كمية من الماء حتى يبقى صحيحاً.

### الماء الخاص بأعداد الطعام:

من المستحيل أن يتم إعداد الطعام وطبخه بدون ماء حيث يستخدم الماء في تنظيف المواد الغذائية قبل طبخها مثل الخضراوات واللحوم وغيرها كذلك يستخدم بعد ذلك أثناء طبخ الطعام وذلك بإضافته للطعام حيث أن غلي اللحوم بالماء يقتل كثير من الميكروبات التي قد تتواجد.  
كذلك فإن الماء يستخدم بعد ذلك في تنظيف الأواني التي استخدمت في إعداد الطعام.

### الماء الخاص بتنظيف المنزل:

يستخدم الماء في تنظيف أجزاء المنزل المختلفة مثل الحمام والمطبخ والغرف الغير مفروشة وكذلك السلالم (بعد كنسها) ونظافة المنزل من الأشياء الهامة للحفاظ على الصحة لكل أفراد المنزل خصوصاً الأطفال الذين تمتد أيديهم لتلمس كل شئ في المنزل  
الماء الخاص بالاستحمام والتنظيف الشخصي:  
النظافة الشخصية تلعب دوراً كبيراً للحفاظ على الصحة لذلك فإن تنظيف أجزاء الجسم المختلفة مثل غسل اليدين والوجه وبقية أجزاء الجسم بانتظام تقلل من احتمالية وجود الجراثيم والأوساخ المسببة للأمراض.

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**الماء الخاص بغسل الملابس:**

كما هو معروف فإن الملابس الوسخة تكون مرتعا للجراثيم والأوساخ التي تسبب الكثير من الأمراض الجلدية. ولذلك لا يمكن الحفاظ على الصحة بملابس وسخة.

**3- المياه والأمراض:**

هناك العديد من الأمراض ذات العلاقة بالماء كما سبق ذكره وهذه الأمراض هي:

- الأمراض المحمولة بالماء
- الأمراض المتمركزة في الماء
- الأمراض وثيقة الصلة في الماء
- الأمراض الناجمة عن عدم الغسل بالماء أو عدم وجوده

وهناك الكثير من الجراثيم والكائنات الحية الأخرى التي تسبب الأمراض تقضي حياتها كلها أو جزء منها في الماء. وهذه الكائنات لا تستطيع أن تنقل الأمراض إلى الناس الأصحاء بدون الماء. والماء النقي الصالح للشرب يجب أن لا يحتوي على جراثيم أو سموم تركيزاتها تؤثر على الصحة العامة. كما يجب أن تكون المياه مستساغة من ناحية الطعم واللون والرائحة. وقد حددت منظمة الصحة العالمية خطوط توجيهية لمياه الشرب من النواحي البكتريولوجية والميكروبيولوجية (حيوية) والكيميائية

**الأمراض الناجمة عن عدم الغسل بالماء أو عدم وجوده:**

هي تلك الأمراض التي تنتشر وتصبح أسوأ عندما لا يستطيع الإنسان استخدام مياه نظيفة النظافة الشخصية أو عدم معرفة بأهمية النظافة الشخصية وهذه الأمراض يمكن التقليل منها بإتباع شروط النظافة الشخصية الصحية السليمة هذه الأمراض هي :-

**أ- أمراض جلدية:**

كثير من الأمراض الجلدية تكون بسبب عدم إتباع النظافة الصحية مثل مرض القوباء (الداء الجلدي) الذي يصيب الأطفال وهو مرض جلدي يسبب قروح مع تبقعات صفراء سريعة الانتشار بالجسم وعادتها ما يصيب هذا المرض وجه ورقبه الطفل. يمكن الوقاية من هذا المرض بواسطة الاغتسال بانتظام بالماء والصابون. وكذلك فإن الجرب هو من ضمن الأمراض الجلدية المعدية وتسببه كائنات حية دقيقة تختبئ تحت الجلد لتبيض هناك. ويمكن الوقاية من هذا المرض أيضا بواسطة الاغتسال المنتظم.

**ب- أمراض العين :**

اثنان من الأمراض التي يغسلها الماء هما الرمد التراخوما اللذان يصيبان العين. والرمد هو مرض يسبب التهاب ملتحمة العين ، أي الغشاء الذي يغطي الجزء الداخلي من الجفن وغشاء الجزء الأمامي لمقلة العين عادة يمكن الوقاية من هذا المرض والشفاء منه بغسل العين المصابة بالماء تكراراً . التراخوما مرض معد يصيب نفس هذا الغشاء وقرنية العين. وهو مرض خطير وذلك لأنه إذا أهمل وترك بدون معالجة فإنه تدريجياً يسبب العمى في بعض الأحيان . أعراض ابتداء هذا المرض هي امتلاء العين بالدموع واحمرارها وتنتوءات قرنفلية اللون (حمراء وردية) في الجزء الداخلي من جفن العين الأعلى. وبعد

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

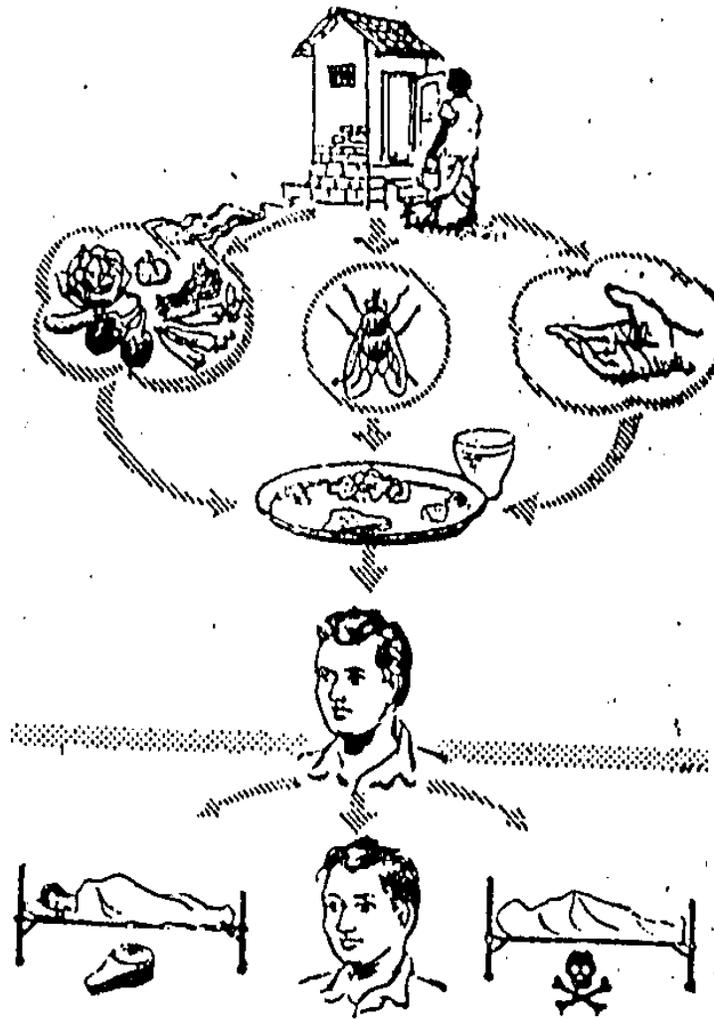
مرور بضع سنوات تتحول هذه النتوءات إلى أنداب (أثار جروح) وتسبب حكك في مقلة العين - وبذلك ، في أحوال كثيرة ، تسبب العمى . غسل العين الماء تكراراً يساعد إلى حد بعيد في الوقاية من التراخوما ، وكذلك يفعل طرد الذباب من العين وأبعاد الأصابع المتسخة منها ، غسل العين بعناية دائمة هو أيضاً من علاج التراخوما .

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

### Water borne diseases الأمراض المحمولة بالماء

الأمراض المحمولة بالماء هي الأمراض التي ينقلها الماء. الجراثيم التي تسبب معظم الأمراض المنتقلة بالماء تخرج من جسم الشخص المصاب في البراز. وإذا دخل البراز الملوّث في الماء عندئذٍ يصبح الماء ملوثاً بالجراثيم أو ناقل لها.

الإسهال مرض ينتقل بالماء عندما ينتشر بواسطة الماء. الكثير مما قيل عن الإسهال يمكن أن يقال عن الأمراض المنتقلة بالماء الأخرى. وبالرغم من أنها مختلفة عن بعضها البعض، إلا أن الكثير من الأمراض المنتقلة بالماء لها نفس الأعراض - تبرز مائي - تقيؤ وحمي



<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## الإسهالات

تعتبر الإسهالات مشكلة ذات توطن عالية وسبباً لنسبة 29% من وفيات الأطفال الرضع ومن الأسباب الرئيسية لسوء التغذية المزمن وما يترتب عليه من إعاقة في النمو الجسمي والعقلي، إضافة إلى موجات الكوليرا والشجلا وما يترتب عليه من وفيات.

### تعريف الإسهال:

- يعرف الإسهال بأنه إخراج براز رخو أكثر من المرات المعتادة.
- كما أن أي إخراج براز مائي ولو مره واحدة يعتبر إسهالاً.
- كثرة عدد مرات التبرز يعتبر إسهالاً إذا سكان مقومات البراز عادياً ( ليس رخواً أو مائياً ).
- براز الطفل الرضيع من ثدي الأم كثيراً ما يكون أقل صلابة من البراز المعتاد إلا أنه لا يعتبر إسهالاً.
- الإسهال الحاد يبدأ فجأة وفي أغلب الأحيان يتوقف تلقائياً خلال ساعات أو أيام (3-5 أيام) .
- الإسهال المزمن يستمر أكثر من أسبوعين ويجب تحويل الطفل المصاب إلى المستشفى للفحوصات والعلاج .

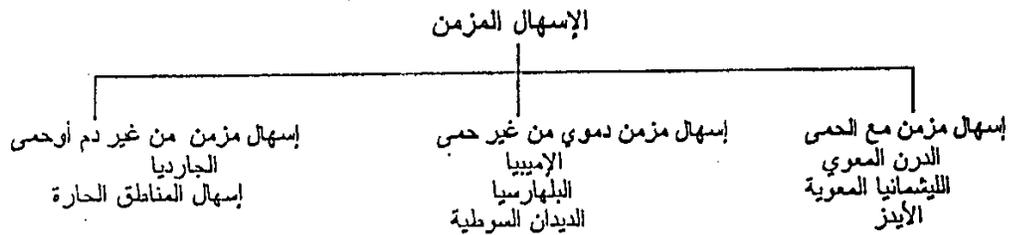
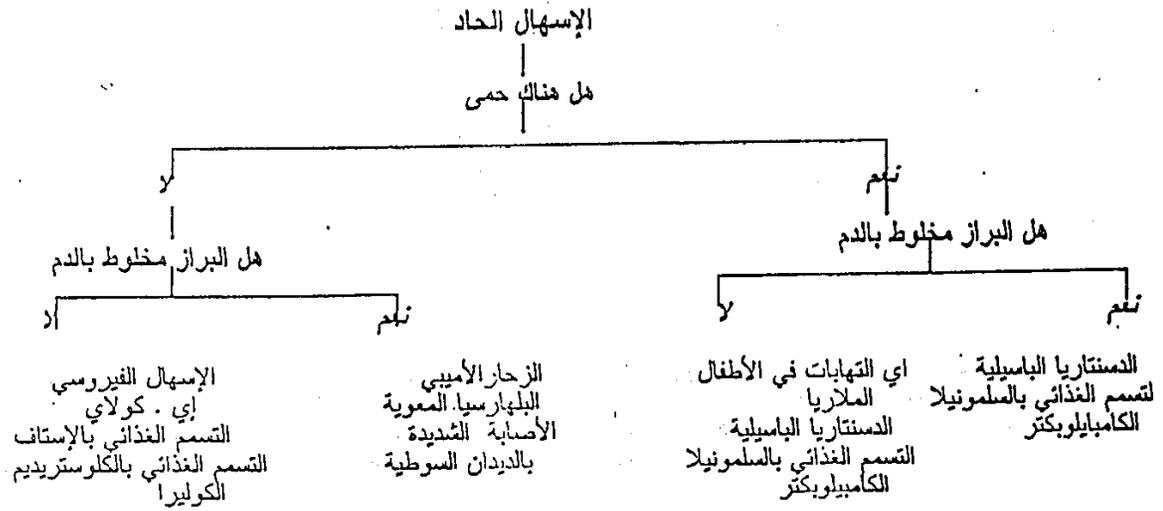
### أسباب الإسهال :-

- 75 - 85% تنتج عن فيروسات مختلفة أو غير معروفة .
- 15 - 25% تنتج عن البكتيريا مثل الكوليرا الشجيلا ، سالمونيلا (القولونيات البرازيه) الاميبا والجارديا .



فقدان السوائل أثناء الإسهال يسبب جفاف الجسم

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية



<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**العوامل المساعدة :**

- 1- شحة المياه وتلوثها (تدني الإصحاح البيئي).
- 2- التصرف الغير صحي للفضلات الإنسانية والحيوانية .
- 3- التحضير والحفظ غير السليم للأطعمة .
- 4- تغذية الطفل الرضيع بحليب صناعي .
- 5- سوء التغذية عند الأطفال .
- 6- السلوك الغير صحي ، عدم الالتزام بالنظافة الشخصية والعامة .

**خطورة الإسهال :**

(أ) سوء التغذية :

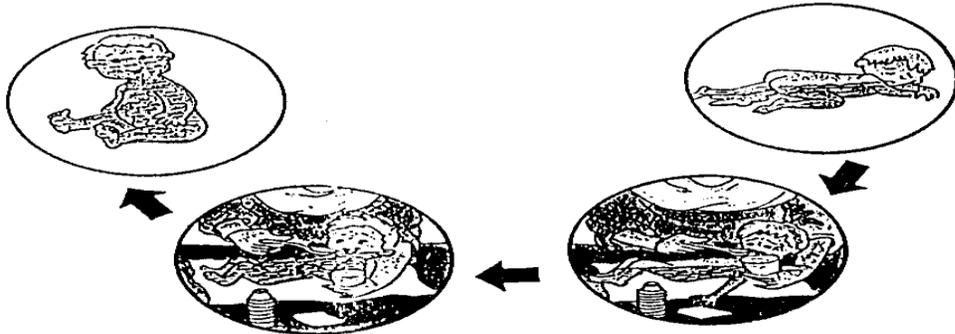
- يفقد الجسم المواد الغذائية بسبب الإسهال .
- المصاب بالإسهال قد لا يشعر بالجوع لفقدان الشهية .
- تخطي بعض الأمهات فلا تطعم الطفل المصاب بالإسهال .

(ب) الجفاف :

- يحصل الجسم على الماء والأملاح المعدنية من الشرب والاكل .

**الوقاية من الإسهال :**

- تشجيع ممارسة الرضاعة الطبيعية .
- تحسين ممارسات فترة الفطام .
- استعمال الماء النظيف وبوفرة .
- غسل اليدين بعد استعمال المراض وقبل إعداد الطعام .
- استعمال المراحيض للتبرز .
- التخلص من براز صغار الأطفال بطريقة صحية .



علاج الجفاف عن طريق الفم يعني زيادة كمية السوائل المعطاه عن طريق الفم.

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية



### التطعيم :-

تذكر دائماً أن إعطاء الطفل محلول الارواء ( عبارة عن ماء وملح ) هام جداً لمعالجة الإسهال في الأيام الأولى للمرض .

### كيفية تحضير وإعطاء محلول الارواء :

قارورة ماء معدني حجم متوسط .

\* ذوبي محتويات الكيس في قارورة ماء معدني سعة 750 مليلتر (حجم متوسط) يجب أن يذاب المحلول في ماء نقي ونظيف ولا يجب أن يكون الماء ساخناً .

\* إذا استعملت كمية أقل من 750 مليلتر من الممكن أن يزداد الإسهال سوء ، وإذا استعملت ماءً أكثر سيكون المحلول من دون فائدة .

\* اخلطي المحلول من الماء ثم أعطيه للطفل ليشربه ببطء في فنجان أو أعطيه إياه بالمعلقة .

\* بعد مرور 12 ساعة يفقد المحلول فائدته .

لذلك لا بد من تحضير محلول جديد بعد مرور ساعة .

### تحذيرات !

\* يجب خلط المحلول مع الماء النقي فقط ولا يجب خلطه مع عصير الفواكه ، الحليب ، الشوربه ، المشروبات الغازية ، أو أي مشروبات أخرى لأن في ذلك خطورة .

\* تأكد أنك استعملت كل الكمية الموجودة في الكيس وأنتك أذبتها في 750 مليلتر (قارورة ماء معدني حجم متوسط) .



giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## تخصيم النساء ضد الكزاز:

أن الهدف الاساسي لحماية الوليد من الإصابة بمرض الكزاز بالاهانة الى توفير الحماية للبراة الحامل، والوليد معرض للإصابة بالمرض بعد الولادة عن طريق الحبل السري وذلك بسبب استعمال ادوات غير معقمة جيداً القطع الحبل السري او اذا وضعت بعض المواد الملوثة على سررة الطفل، والكزاز مرض قاتل في معظم الاحيان ويتم اعطاء اللقاح في سن الانجاب اوخلال فترة الحمل .



يمكن تخصيم النساء قبل الحمل وهذا هو الأفضل بحيث يتم في هذه الحالة تخصيم كل النساء ما بين ١٥ - ٤٥ سنة حتى تكون المرأة محمسة ضد المرض في حالة حملها.

٥

## جدول تخصيم الطفولة في الجمهورية اليمنية

الجرعة التحميدية	الزياة الأولى بعد الولادة مباشرة	١٥ - ٢٠ شهر
الجرعة الاولى	بعد ٣٠ يوم من الجرعة التحميدية	٢٠ - ٢٤ شهر
الجرعة الثانية	بعد ٣٠ يوم من الجرعة الاولى	٢٤ - ٣٠ شهر
الجرعة الثالثة	بعد ٣٠ يوم من الجرعة الثانية	٣٠ - ٣٦ شهر
الجرعة الرابعة	في نهاية الشهر التاسع	٣٦ - ٤٢ شهر

## جدول تخصيم النساء ضد الكزاز

الجرعة الاولى	في اول زيارة للمركز الصحي (في سن الانجاب بين ١٥ - ٤٥ سنة)
الجرعة الثانية	بعد الجرعة الاولى بشهر
الجرعة الثالثة	بعد الجرعة الثانية بستة أشهر
الجرعة الرابعة	بعد سنة من الجرعة الثالثة
الجرعة الخامسة	بعد سنة من الجرعة الرابعة

طبع على مطابع الادارة العامة للتشريف والإعلام الصحي بالتعاون مع منظمة اليونيسيف

٦

## الجمهورية اليمنية

وزارة الصحة العامة

الادارة العامة للتشريف والاعلام الصحي

## التخصيم ضمان لصحة أطفالكم



يونيسيف  
مفخمة الأنة الصحة الطفولة

١

### ماذا يحدث عند أخذ اللقاحات؟

إن اللقاحات بشكل عام فعالة وآمنة وقد تحمينا أحياناً بعض الأمراض وهي بسيطة مثل:

× ارتفاع في درجة الحرارة؛ يحدث عادة خلال 4 ساعات الأولى من تناول اللقاح الثلاثي ولعدة أيام واحد أو بعد 4-7 أيام على تناول اللقاح الخمسة.

× احمرار الجلد؛ في مكان التلقيح وعادة يختفي بعد أيام.

× تورم موضعي؛ وعادة يختفي بعد أيام ويكون على شكل تورم صغير.

× طفح؛ جلدي يظهر عادة بعد تناول اللقاح الخمسة.

### (الخصائص)

× لا تتأخر عن تحصين طفلك ابناً حتى ولو كان مصاباً بالرشح أو بارشح بسيط في درجة الحرارة أو بالإسهال البسيط.

× إذا تأخر طفلك عن تناول إحدى جرعات اللقاح فلا داعي لإعادة التطعيم من البداية بل يكفي الاستمرار بمتابعة ما تبقى من اللقاحات التي لم يتناولها الطفل.

4

### كيفية إعطاء اللقاحات والفترة الزمنية لها:

1- ساع قبل جرعة واحدة

1- عرض السعال

يعطى جرعة واحدة بعد الولادة مباشرة بالمعنى في الجلد في الكتف الأيمن.



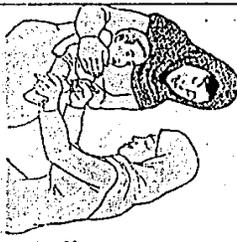
2- تلقيح الثلاثي بالحقن تحت الجلد  
ساع الأيمن

2- عرض السعال

الديكي

3- عرض الكزاز

وتعطى بالحقن في العضل ثلاث جرعات بين كل جرعة وأخرى شهر.



ساع قبل الأيمن

3- عرض شلل الأطفال

يعطى عن طريق الحقن ثلاث قطر ويؤخذ في نفس الوقت الذي تؤخذ فيه حقنة الثلاثي



ساع لعصب جرعة واحدة

4- عرض الأصبغة

يعطى عن طريق الحقن المعطل مرة واحدة في الشهر التاسع من عمر الطفل.

2

### ما هي الأمراض المعدية التي يتم التطعيم ضدها؟

(1) مرض السعال

هو مرض مزمن يشكو المساب به من:

× السعال المزمن

× ارتفاع بسيط في درجة الحرارة

× فقدان الشهية

أمراض

السعال المزمن: ارتفاع في درجة الحرارة، فقدان الوزن  
ينتقل عن طريق الرذاذ أثناء الكلام أو العنق

(2) مرض الخناق «الدفتريا»

هو مرض خطير يؤدي في كثير من الأحيان إلى الوفاة وذلك بسبب المضاعفات التي تصيب الجهاز التنفسي

(3) مرض السعال الديكي «الشاهوق»:

هو مرض خطير لأن السعال قد يستمر عدة أشهر فأكثف مما يوقع محمض الأطفال... وقد يؤدي إلى الوفاة خاصة الأطفال الصغار.

(4) مرض الكزاز:

هو مرض ينتج عن دخول جرعة إلى جسم الإنسان عن طريق جرح ملوث أو حرق وقد يؤدي إلى الوفاة.

(5) شلل الأطفال:

ينتقل عدواً عن طريق تلوث الماء والطعام ببراز الأطفال المصابين ويسبب ضمور في العضلات وضعف دائم في وظيفة العضلات.

(6) مرض الحصبة:

سريع العدوى وقد يكون شديداً وأحياناً عند الأطفال المصابين يسمى «التقيح» وقد يؤدي إلى الوفاة مضاعفات المرض: التهاب الأذن الوسطى وراث الورك والتهاب الدماغ.

2

## الكوليرا

في الفترة الأخيرة اجتاحت الكوليرا الكثير من المحافظات في اليمن واتضح أنه لا يمكن منع انتشارها من محافظة إلى أخرى لأن 90% من الحالات خفيفة ويصعب تشخيصها وتمييزها من حالات الإسهالات الأخرى كذلك لا جدوى من العزل لنفس السبب .

المصدر - أنسأن مصاب أو حامل للجراثيم .

العدوى - عن طريق الفم من خلال تناول :

- مياه ملوثة .

- غذاء ملوث أو بعد التحضير تم تلويثه .

- خضراوات وفاكهة طازجة ملوثة .

- أغذية بحرية ذات محار ملوثة .

- الذباب يلعب دوراً مهماً في نقل المرض .

**فترة الحضنة :**

من عدة ساعات إلى 5 أيام - المتوسط 3 أيام

**الأعراض :**

إسهال مائي + طرش + جفاف + جسم بارد .

**التشخيص :**

فحص مخبري للبراز أو الطرش - لضمان الكوليرا .

الكوليرا هو مرض خطير ومعدى إلى حد بعيد ويصيب القناة الهضمية . أعراض هذا المرض مشابه إلى حد بعيد أعراض الإسهال بحيث أنه أي الكوليرا - في أحوال كثيرة - يعتقد بأنه الإسهال . كما هو الحال بالنسبة للمرض الأخير أي الإسهال ، تصاحب الكوليرا تبرزات مائية متكررة ، اقياء متكررة وتعرق شديد .

الكوليرا أخطر من الإسهال ، لأن الجفاف يحصل على نحو أسرع عما هو في حالة الإسهال ولتجنب الموت الذي يحدث في حالات كثيرة ، يجب معالجة الكوليرا فوراً وباستمرار بتعويض السوائل المفقودة من خلال الفم فالشيء ، الأهم والذي يجب القيام به فوراً هو تعويض السوائل التي يتم فقدانها من خلال التبرزات والاقياء والتعرق . ولأن الجفاف خطير يحصل بسرعة ينبغي نقل ضحايا الكوليرا إلى العيادة أو المستشفى لكي يتلقوا عناية طبية رسمية إذا كانت العيادة والمستشفى متوفرة وفي مكان قريب على حال ينبغي بدء مدعوات المريض عادة السوائل من خلال الفم فوراً في المنزل .

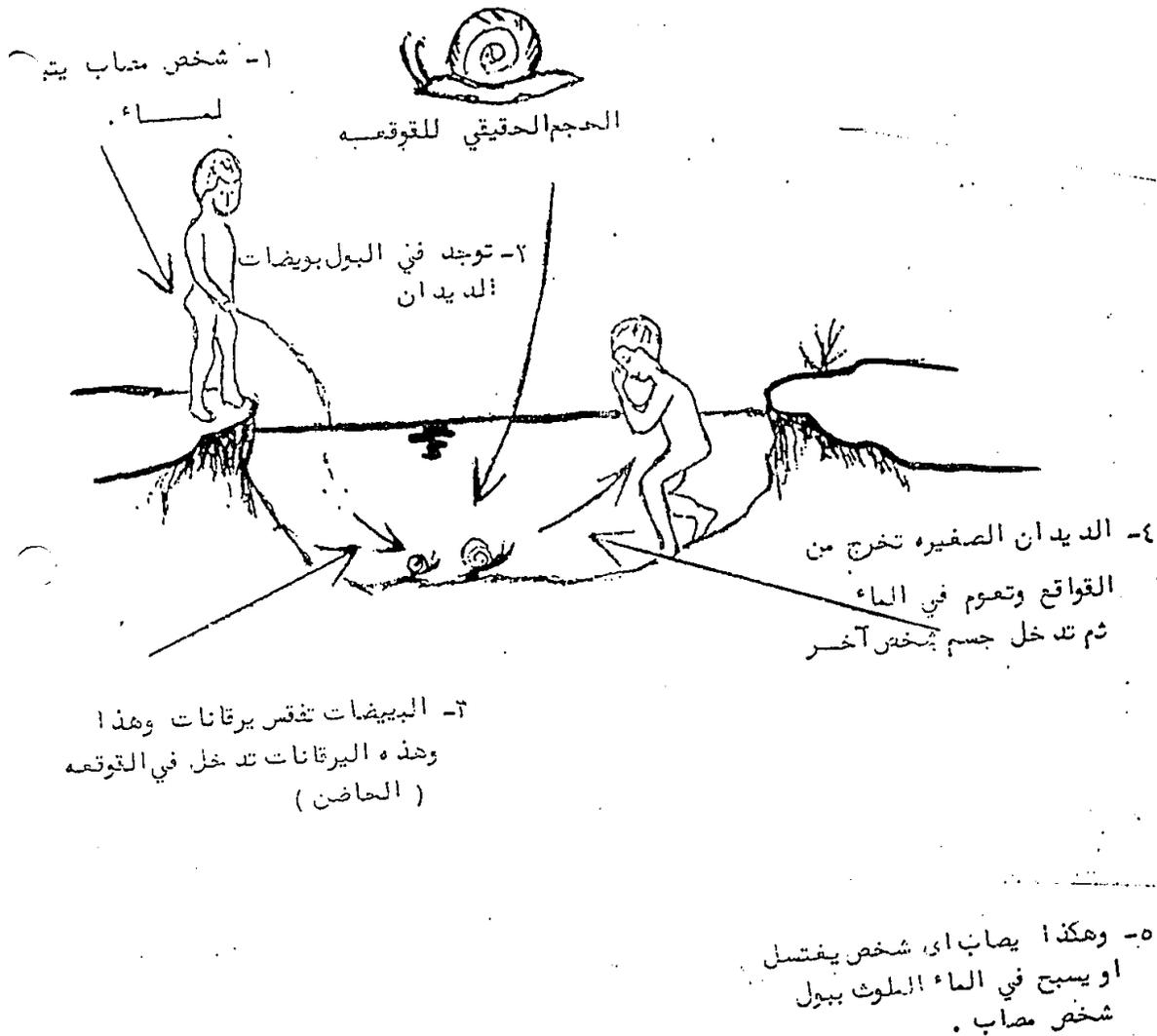
حالة واحدة تستطيع أن تفقد إلى وباء يصيب مدينة كاملة .

**الأمراض المتمركزة بالماء :**

الأمراض التي قاعدتها الماء هي تلك الأمراض التي تنتشر بواسطة الكائنات الحية الصغيرة أو الحشرات التي تقضي حياتها كلها أو جزء منها في الماء . فبدون الماء وهذه الكائنات الحية الصغيرة أو الحشرات لا يمكن لهذه الأمراض أن تنتشر .

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## البلهارسيا :



## شكل (١) "دورة مرض البلهارسيا"

البلهارسيا مرض يصيب المثانة وأعضاء أخرى من الجسم . بعد مدة طويلة من الإصابة بهذا المرض يصبح المصاب ضعيف - وفي أحوال كثيرة هذا المرض مميت .

البلهارسيا تدخل إلى جسم الإنسان من الماء على شكل ديدان صغيرة تخترق الجلد . وهذه الديدان تسبب احمرار وحكة لبضعة أيام في المكان الذي اخترقته في الجلد معظم الأعراض المميزة بعد هذا هي تهيج المثانة والقولون ( الجزء الأسفل من الأمعاء الغليظة ) تقرح ونزيف .

وخلال فترة تتراوح ما بين عشرين وتسعون يوماً من الإصابة يعاني المصاب من الحمى ، التعب ، الأم باطنية ، سعال ، حكة الجلد ، تعرق ، اقياء ودم في البول . هذه المرحلة الحادة من مرض البلهارسيا تزول ، مع ذلك يستطيع أن يعيش المصاب والديدان معاً لسنوات عديدة فالمصاب الذي لم يتم تشخيص المرض فيه

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

ولم يعالج من الممكن أن يظل ضعيفاً ويعاني من اضطرابات المثانة والأمعاء طوال هذه الفترة الطويلة . فإذا ظن شخص انه مصاب بالبلهارسية من المهم جداً أن يجري لبوله فحص تشخيصي خاص . كلما تم تشخيص البلهارسيا عاجلاً وتم علاجه كلما ازدادت احتمالية الشفاء منه .

الشكل رقم (1) يبين دورة مرض البلهارسيا . كما أشير سابقاً ، فإن انتشار البلهارسيا يعتمد على الحلزون ( قوقعه ) الذي يعيش في الماء . ولهذا السبب سمي بمرض متمركزة الماء . وهذه القواقع الصغيرة تعيش في الماء داخل الأحواض ، الخزانات القنوات ومياه راكدة أخرى وحتى في المياه الجارية .

دورة مرض البلهارسيا تبدأ من الديدان في جسم الإنسان المصاب بهذا المرض . البويضات الكثيرة التي تبيضها هذه الديدان تخرج من جسم الإنسان المصاب بواسطة البول والبراز . وإذا دخل البول أو البراز في الماء عندئذ البويضات تفقس يرقات . هذه اليرقات تدخل في بعض الأنواع من القواقع التي تعيش في الماء في داخل القوقعة والتي تلعب دور الحاضن - المأوى - اليرقات تنمو حتى تصبح ديدان تخرج من القوقعة وتعيش في الماء لمدة بضعة أيام . وهذه هي الديدان التي فيها بعد تخترق جلد أولئك الأشخاص الذين يحتكون بهذا الماء - وبذلك تسبب فيهم مرض البلهارسيا . وبعد دخولها إلى الجسم من خلال الجلد فإنها تجري في الدم لمدة بضعة أسابيع قبل أن تصل مثانة الضحية . وفي المثانة تضع البويضات وهذه البويضات تخرج من الجسم بواسطة البول - وهكذا تبدأ دورة مرض البلهارسيا مره أخرى .

يوجد إجراءات يمكن اتخاذها لقطع دورة مرض البلهارسيا - ولوقاية الناس من الإصابة بالبلهارسيا ومن نشره . ينبغي اتخاذ الإجراءات التالية :

- 1- تجنب أي احتكاك بالماء الذي يحتوي على البلهارسيا أو الذي يعتقد أنه كذلك - أي لا تشرب من هذا الماء ، لا تستحم ولا تغسل به الملابس ، ولا تستخدمه لأغراض منزلية ولا تلمسه مطلقاً .
- 2- أمانع الأطفال من الاحتكاك بهذا الماء . ( ملاحظة : يجب تعليم الأطفال هذه العادة في سن مبكر ، ويجب معاقبتهم أن لم يتقيدون بها - وذلك من أجل صحتهم ) .
- 3- استعمل من القفازات المطاطية لحماية يديك ومن الأحذية المطاطية الطويلة الساق إذا كان لا بد من الدخول في الماء أو لمسها .
- 4- افرك الجلد فوراً بخرق جافة إذا حصل أي احتكاك بالماء . ( ملاحظة : الديدان التي تسبب البلهارسيا تستطيع أن تخترق جلدك في أقل من دقيقة بعد الاحتكاك بالماء الذي يحتوي عليها ) .
- 5- إذا كان من الضروري استخدام الماء المشكوك فيه لغرض الشرب أو الأغراض منزلية أخرى ، عندئذ ينبغي معالجة الماء قبل استخدامه . فإذا حفظ الماء في وعاء وفي مكان دافئ لمدة أربعة أيام عندئذ الديدان تموت - ويصبح الماء خالياً من البلهارسيا . كطريقه خيارية ، يمكن أيضا غلي أو كلورة الماء لكي يصبح مأمون الاستخدام .

الإجراء الأفضل الذي يستطيع المواطنون أن يتخذونه هو إزالة البلهارسيا من البرك وأحواض الماء الأخرى التي تستخدم لغرض الاستحمام ، غسل الملابس أو لأغراض منزلية أخرى - ومنع عودة

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

البلهارسيا. للنجاح في إنجاز هذه المهمة من الضروري قطع دورة مرض البلهارسيا بواسطة أحد أو كلتا الطريقتين التاليتين ( ويفضل استخدام الطريقتين ) .

- 1 -أقتل كل القواقع المتواجدة في المصدر . تذكر : إذا كانت القواقع غير متوفرة في الماء ، عندئذ تنقطع دورة المرض وبذلك من الممكن أن يكون مصدر الماء خالياً من البلهارسيا .
- 2 -صيانة مصدر الماء من التلوث بالبول والبراز . تذكر : إذا لم يسمح لبول أو براز الشخص المصاب بالبلهارسيا بأن يدخل في مصدر الماء ، عندئذ لا يمكن للمصدر أن ينقل البلهارسيا - حتى لو كان يحتوي على قواقع .

أول ما يجب القيام به تحديد ما إذا كان مصدر المياه ممتلئاً بالقواقع أم لا . ويمكن القيام بهذا بفحص دقيق في جوانب وقاع البركة أو الحوض . ( تذكر : إذا كان يعتقد أن البلهارسيا موجودة ، عندئذ ينبغي على الشخص الذي يقوم بالفحص أن يحمي نفسه باستعمال قفازات وأحذية عالية الساق مطاطية - وينبغي عليه أن ينشف فوراً أي جزء من جسمه يكون قد احتك بالماء ) . فإذا كانت القواقع متوفرة من الضروري تحديد ما إذا كانت تلعب دور الحاضن للبلهارسيا أم لا . وإذا كان بالإمكان ، ينبغي أن يتم فحص القواقع الملوثة من قبل شخص مؤهل يعمل في برنامج إبادة البلهارسيا في وزارة الصحة وإذا كان هذا الشخص لا يوجد في المنطقة ، عندئذ أن يتم الفحص بإتباع الخطوات البسيطة التالية :

- 1 -جمع بعض القواقع ، باستخدام قفازات مطاطية على اليدين وبواسطة ملقاط مصنوع من شبك معدني وقطعة من القماش الرقيق ومقبض يدوي خشبي .
  - 2 -ضع كل قوقعه في زجاجة شفافة خاصة ( تذكر : اجتنب الاحتكاك بالماء ) .
- لاحظ القواقع إذا كان أية منهم تفرز سائل قاتم .
- فإذا كانت القواقع تفرز هذا السائل ، هذا يعني أنها تحمل البلهارسيا - هذا السائل القائم يحتوي على تلك الديدان التي تستطيع أن تخترق جلد أي شخص يحتك بهذا الماء .

يمكن قتل القواقع باستعمال مواد سامة أو بتصريف الماء من الحوض أو الخزان وتنظيفه وتجفيفه . على أية حال ، لا ينبغي استخدام السم إلا تحت توصيات وإرشادات شخص ما من قبل برنامج إبادة البلهارسيا في وزارة الصحة فإذا اتخذت الطريقة الأخرى أي تصريف الماء وتنظيف الحوض ، عندئذ ينبغي اتخاذ الخطوات التالية :

- 1 -تصريف أو ضخ الماء من الحوض كاملاً
  - 2 -إزالة جميع المواد المترسبة من قاع الحوض .
- ملاحظة : القواقع تعيش قرب النبات التي تنمو في المواد المترسبة . خصوصاً أثناء الفصول الجافة عندما يكون الحوض أو البركة خالياً من الماء .
- 3 -افرك جوانب وقاع الحوض أو البركة باستخدام فرشاه ، ويفضل استخدام الصابون والماء أو مادة التبييض والماء .
  - 4 -اغسل الحوض أو الخزان بماء دافق.
  - 5 -اترك الحوض أو الخزان حتى يجف كاملاً قبل إعادة ملئه بالماء .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

وحالما يتم جعل مصدر الماء خالياً من القواقع الملوثة بالبهارسيا ، لذلك يجب المحافظة على المصدر على هذا النحو . علاوة على ذلك يجب منع البالغون من الناس والأطفال من التبول في مصدر الماء أو بالقرب منه . تغطية الأحواض والبرك كاملة يحجب أشعة الشمس منها وبذلك يمنع نمو النباتات التي تقتاتها القواقع وإذا كان ليس بالإمكان إنشاء سطح دائم للحوض يمكن استخدام قطعة من البلاستيك كغطاء . أخيراً تنظيف الحوض أو البرك دورياً يزيل الترسبات التي تعيش فيها القواقع والتي تنمو فيها النباتات التي تتغذى منها القواقع .

### الأمراض وثيقة الصلة بالماء :

#### الملاريا

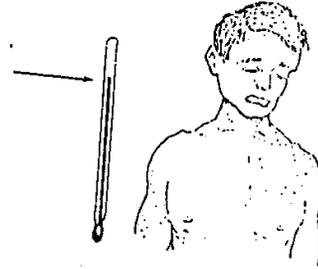
الملاريا عبارة عن التهاب في الدم يسببه البعوض ( أنثى بعوض الانوفليس) الذي ينقل طفيليات الملاريا من شخص مريض إلى شخص سليم فطفيليات الملاريا حين تدخل الجسم تتكاثر بسرعة ثم تحاول تقضي على المناعة الطبيعية في الجسم . وتعتبر الملاريا أهم الأمراض الطفيلية التي تصيب الإنسان واحد الأسباب الرئيسية للأمراض والوفاة وخاصة الأطفال . وتعتبر أفضل الظروف لانتشار الملاريا هي الرطوبة العالية ودرجة حرارة بين 20 - 30 درجة مئوية كما ويهيئ سقوط الأمطار أماكن ملائمة لتكاثر البعوض وانتشار الملاريا .



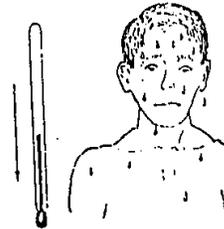
تعرف الملاريا بأعراضها الخاصة وهي كالتالي :

- الحمى المفاجئة

- الحمى المتناوبة مع البرد



- شدة العرق



- وجع في الرأس

- وجع في المفاصل

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

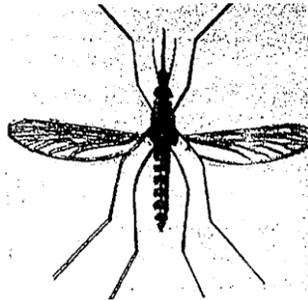
- وجع في المعدة
- عدم الرغبة في الأكل
- إسهال في بعض الأحيان

### الملاريا في اليمن :

تصنف منظمة الصحة العالمية اليمن ضمن البلدان الأشد بالملاريا حيث سجلت 110000 إصابة عام 1990م . وقد تصدرت الملاريا بعد الإسهالات قائمة الأمراض المعدية في عام 1994م وقد قدرت منظمة الصحة العالمية أن هناك ما لا يقل عن نصف مليون إصابة عام 1995 م (WHO 1996 ) وتتوطن في مناطق كثيرة كمحافظات الحديدة وتعز ولحج وقد غزت مؤخراً مناطق لم تكن تتواجد فيها من قبل كصنعاء مثلاً . هذا وتنتشر الملاريا خلال فصل الصيف بالنسبة للمناطق الجبلية وفصل الشتاء بالنسبة للمناطق الساحلية .

### دورة حياة طفيل الملاريا :

تبدأ الإصابة بالملاريا عندما تقوم أنثى البعوض بحقن الطور المعدي أثناء تغذيتها على دم الإنسان حيث يدخل الطور المعدي إلى الدورة الدموية ويصل خلال 45 دقيقة إلى خلايا الكبد ويبدأ في التكاثر اللازواجي الذي يستمر ما بين 5 أيام في الملاريا الخبيثة إلى 15 يوماً في الملاريا الرباعية حيث تبدأ بعدها بغزو كريات الدم الحمراء وتكسر الكريات بعد عدة أطوار من التكاثر اللازواجي فينشئ الطور المعدي لبعوضة الأنوفليس بنوعها المذكور والمؤنث والذي ينتقل إلى بعوض الملاريا أثناء تغذيتها على دم الشخص المصاب حيث يتكاثر تزاوجاً إلى الطور المعدي الذي ينتقل إلى الغدد اللعابية للبعوضة في انتظار الحقن إلى شخص جديد أثناء تغذيتها على دمه لتبدأ دورة جديدة .



### دورة حياة البعوض :

وللبعوض أربع مراحل متميزة في دورة حياته وهي البيض واليرقات والعذراء والبعوض البالغ وتقضي المراحل الثلاثة الأولى في الماء ولكن البعوضة البالغة حشرة طائرة نشطة تتغذى على الدم أو عصارة النباتات .

\***البيض** : ويكون البيض أبيض اللون وقت وضعه ولكن يزداد عتامة بعد ساعة أو ساعتين .. وتوجد بوجه عام ثلاثة أنواع متميزة للبيض :

أ- البيض الذي يوضع منفرداً على سطح الماء .. وعادة ما يكون مستطيل وبيضاوي الشكل مدبباً في أحد جانبيه ، مزود بزوج من العوامات الجانبية ، ومتوسط طول البيضة ملليمتر واحد ، ويفقس خلال يومين أو ثلاثة .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

ب- بيض على شكل طوف ملتصقات جنباً إلى جنب ، ويحتوي الطوف على ما يقرب من مائة بيضة ويظل عائماً على سطح الماء بضعة أيام حتى الفقس .

ج- بيض يوضع خارج الماء ولكن لا بد وأن يكون بالقرب منه حتى تتمكن اليرقة عند الفقس من الوصول إليه بسهولة ، كما يجب أن يكون للبيض القدرة على تحمل الجفاف لفترة طويلة حتى يغمر بالماء ويضع بعض أنواع البيض على جوانب ثقبو الأشجار أو في جوانب ابط أوراقها أو في الحفر الصخرية أو في حاويات موجودة فوق سطح الماء مباشرة .. وقد يعيش بيض بعض أنواع البعوض ثلاثة أو أربعة سنوات إذا لم يغمر بالماء .

\* **اليرقات :** تعيش يرقات جميع أنواع البعوض في الماء وتتطور بعض اليرقات في المستنقعات والبرك المستديمة ، والبعض الآخر في مياه الفيضانات المؤقتة أو برك الغابات والبعوض الآخر يعيش في المياه الموجودة في ثقبو الأشجار وابط أوراقها ، وقد اصبح البعوض متكيفاً مع معظم البيئات المائية ، لذا يجب اعتبار جميع التجمعات المائية مواطن محتملة للبعوض ما عدى مجاري المياه المفتوحة والبحيرات والبحار

وتحصل يرقات البعوض على غذائها من الماء إلا أنها لا بد وأن ترتفع إلى السطح للتنفس .. وهناك أربع مراحل في تطور اليرقات تستغرق لاكتمالها عادة من أربعة إلى عشرة أيام . وفي نهاية كل مرحلة تطرح اليرقة جلدها والطور الرابع هو اليرقة البالغة وبعد أن تطرح جلدها تصبح ((عذراء)) .

\* **العذراء :** وتعيش عذراء البعوض في الماء أيضاً وهي نشطة وهذا الطور لا يتغذى ، ولكن ترتفع إلى سطح الماء للتنفس . وتختلف مرحلة العذراء من يوم واحد إلى بضعة أسابيع وعند انتهاء هذه المرحلة يتمزق جلد العذراء وتخرج إلى سطح الماء وسرعان ما تكون مستعدة للطيران .

\* **البعوض البالغ :** حشرات هشة صغيرة - ذات بطن نحيل - وزوج من الأجنحة الضيقة وثلاثة أزواج من الأرجل الطويلة الرفيعة - ويتراوح طول الحشرة من 1,6 ملليمتر إلى 12,5 ملليمتر ، وينقسم الجسم إلى الرأس والصدر والبطن .. ويوجد البعوض البالغ عادة بأعداد متساوية تقريباً من الذكور والإناث وبصفة عامة تنبثق الذكور أولاً وتبقى بجوار مكان التوالد ويحدث التزاوج فور الانبثاق .. وإناث البعوض هي التي تلدغ فقط وتحتاج معظم أنواع هذه الإناث إلى وجبة غذائية من الدم قبل أن تضع بيضها خصباً ، ولكن الذكور لا تلدغ وتتغذى على عصارة النباتات . وقديماً كان الناس يكافحون البعوض بالنوم تحت الناموسية في الأسرة ذات الأربعة أعمدة ثم تطورت المسألة بعد اكتشاف أن أشجار الكافور تبت رائحة طاردة للبعوض ، كما تبين أن زيت قشر الليمون يمنع قرص البعوض ، وقد صنعت منه كريمات لهذا الغرض ، كما تم اكتشاف الأقراص الطاردة للبعوض ، ووضع سلك على النافذة والفتحات .. ولكن كل هذه الوسائل لا تدخل تحت بند المكافحة لأن البعوض المطرود يطير إلى مكان خالي من هذه الوسائل المانعة والطاردة . وحيث أن البعوض يقضي الأطوار غير الكاملة من دورة حياته في الماء فأن مكافحته تنقسم إلى قسمين أساسيين هما مكافحة البعوض البالغ ومكافحة اليرقات .

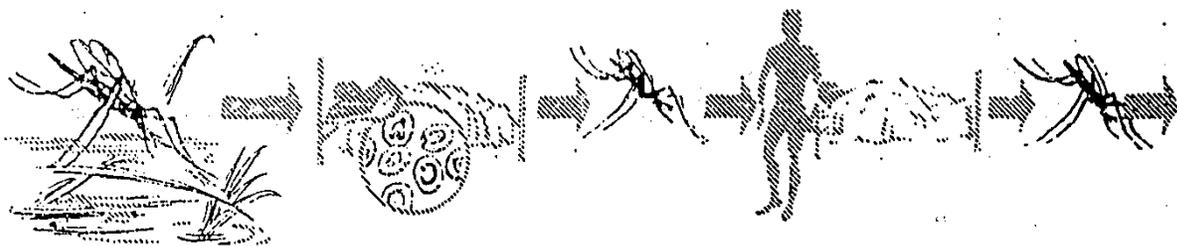


Fig. —Transmission cycle showing how malaria spreads

### مكافحة اليرقات :

بمفهوم مكافحة الشاملة فإن كل الطرق المعروفة تستخدم حسب ملائمة الظروف الخاصة بمنطقة مكافحة بواسطة أفراد مؤهلين فنياً ، ولديهم قدرة اتخاذ القرار لاختيار الطرق المثلى للمكافحة .

### المكافحة البيئية وتشمل :

- \* إزالة تجمعات المياه الراكدة التي توجد بها يرقات البعوض بالردم .
- \* تغطية المصارف الخاصة بالأراضي الزراعية .
- \* التحكم في مياه الري واستخدام طرق ري لا ينتج عنها تجمعات مائية كبيرة مثل أتباع طرق الرش والتنقيط .
- \* في حالة عدم إمكان تغطية المصارف والتحكم في مياه الري يراعى تطهير المصارف والترع من الحشائش والمخلفات التي تعوق حركة المياه .
- \* أتباع طرق سليمة للتخلص من الصرف الصحي بإدخال نظام المجاري أو بإحكام فتحات خزانات وسائل الصرف الصحي الأخرى .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

### المكافحة البيولوجية :

وهي الاستعمال المباشر وغير المباشر للأعداء الحيوية للآفة بطريقة تزيد من نسبة موت الأفراد بالرغم من أن الأخطار التي تهدد أفراد البعوض خلال دورة حياتها عديدة ومتنوعة بحيث أن نسبة بسيطة من أعداد البيض تستطيع الوصول إلى الحشرة الكاملة ، إلا أن حشرات البعوض تتواجد وتعيش بأعداد هائلة بفضل قدراتها الوراثية الهائلة على التكيف والتحول لمواجهة هذه الأخطار .. وتشمل الأعداد الحيوية للبعوض أنواعا من البكتيريا والبروتوزوا والفطريات والنيماطودا وأيضا المفترسات مثل البعوض المفترس وذباب من عائلة أنثوميدي والرعاشات والضفادع وأنواع البق المائي وأيضا نباتات مكافحة اليرقات ونباتات قناصة للحشرات الكاملة ، هذا بخلاف الأسماك التي تعرف باسم سمكة البعوض (جامبوزيا) بالإضافة إلى نوع آخر يعرف باسم (يوسيليا) . . كما يوجد سبعة أنواع أخرى من الأسماك تفترس يرقات البعوض .

### المكافحة الكيميائية :

وذلك باستخدام مبيدات اليرقات والهدف منها تخفيض سريع وكبير لإعداد البعوض حتى نصل لعدد غير هام من ناحية نقل المرض ولا يسبب الإزعاج الشديد للإنسان .

ويراعى عند اختيار مبيد معين أن يكون :

- شديد السمية لليرقات
- سريع وطويل المفعول
- جيد الانتشار والامتزاج بالماء عند التخفيف وفي مياه مكان التوالد
- قليلة التكلفة ومتوفرة محلياً
- آمن في الاستعمال والنقل والتخفيف

وكمبدأ أساسي يجب عمل اختبار حساسية لأنواع اليرقات الموجودة للمبيدات المتاحة قبل تحديد أفضل الأنواع للاستخدام .

وتستخدم الرشاشات الظهرية واليدوية لرش المستحضرات السائلة على المساحات البسيطة ، والرشاشات ذات الموتور للمساحات الكبيرة .. وقد يلزم الأمر استخدام الرش بالطائرات للمساحات الشاسعة .

### مكافحة البعوض البالغ :

بالإضافة إلى الوسائل التي ذكرت في مكافحة اليرقات فإن المكافحة تتركز على المكافحة الكيميائية

.. وتنقسم إلى :-

\* الرش ذو الأثر الباقي :

ويوصى باستخدام الديدت إذا ثبت أن الحشرة ما زالت حساسة له ولقلة تكلفته الاقتصادية ، وأحيانا يستخدم اللندين .. وهناك من التطبيقات الحديثة .. معالجة الناموسيات بالمبيدات ذات الأثر الباقي مثل البرومثرين والدلتامثرين.

\*الرش بالرذاذ في الهواء :

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

تستخدم داخل المنازل الايروسولات التي تحتوي على مبيدات بايرثرودييه مع أخرى فسفورية غير أنها تعتبر وسيلة مؤقتة وليس لها فائدة عملية في برامج للمكافحة إلا في حالة تطهير الطائرات والسفن والسيارات التي تكون قادمة من مناطق موبوءة بالأمراض التي ينقلها البعوض ، وهناك عدة طرق لعملية الرش ، منها أن يكون بأجهزة رش (يوال في) محمولة على عربات صغيرة أو أجهزة تضبيب حراري محمولة على عربات ، أو أجهزة (يوال في) مثبتة في طائرات على أن يكون معدل الرش كل أسبوع أو أقل في حالة انتشار الأوبئة.

### كيفية حفظ الماء نقياً :

الماء النقي له دور هام جداً في تخفيض الحالات المرضية المعدية لذلك يجب أن يستخدم هذا الماء للشرب وللغسيل (غسل اليدين وغسل أواني الطعام وغسل الخضراوات والفواكه واللحوم). وكون مشروع المياه في المدن عادتاً ما يكون نقياً فمن المهم أخذ الاحتياطات اللازمة لجعل هذه المياه نقية أثناء حفظ المياه في المنزل وأثناء نقله .

### خزانات المياه في المنازل :

المياه ضرورية من ضروريات الحياة ، ويمكن تعريف المياه الصالحة للشرب بأنها التي تخلو من الميكروبات العضوية ومن المواد الكيميائية الضارة . يتم تخزين المياه في المنزل لأسباب عدة منها توفير المياه بصورة دائمة ، وإعطاء فرصة للمواد العالقة لكي تترسب وللتخلص من رائحة وطعم الكلور المستخدم في عملية التعقيم . إلا أن هناك أخطاراً صحية قد تنتج عن عملية التخزين المنزلي بسبب إهمال خزانات مياه الشرب وعدم صيانتها وتركها مفتوحة أو غير محكمة الإغلاق ومن هذه الأخطار : سقوط الغبار وتراكمه مما يعرض المياه للتلوث ، وسقوط الحيوانات أو مخلفاتها في المياه وخصوصاً الطيور مما يشكل خطراً على الصحة العامة لأنها غالباً ما تكون مصابة بالسلمونيلا . أما ترك خزانات المياه مفتوحة فيساعد على تكاثر البعوض وهي حشرات مزعجة ، وهناك أنواع منها ناقلة الأمراض .

ويجب المحافظة على الخزانات وصيانتها وذلك أن تكون نظيفة باستمرار وخالية من المواد المترسبة ، وأن يتم التخزين بأوعية مصنوعة من مواد لا تؤثر على الخواص الطبيعية والكيميائية للمياه ولا يسمح بدخول الشمس إلى داخلها حتى لا تنمو الطحالب على جدرانها الداخلية مما يؤثر على طعم المياه . وأن يتم تنظيف الخزان كلما كان ذلك ضرورياً وذلك لحبس المياه عليه ريثما يتم استهلاك المواد المترسبة ثم يتم تحريك المواد المترسبة بواسطة فرشاة نظيفة متصلة بعصا طويلة ويشطف الخزان عدة مرات إلى أن يصبح نظيفاً ثم يعاد فتح الخزان .

### فحص المياه :

لمعرفة أي تلوث في المياه سواء في المنزل أو خلال شبكة المياه يجب أخذ عينة من المياه وإرسالها لمختبر الفحص التابع لمؤسسة المياه والصرف الصحي . ومن أجل الحصول على عينات ممثلة للمياه يجب إتباع الخطوات التالية :-

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

### \* أمراض أخرى تنتقل بالماء :

حمى التيفويد ، الزحار الاميبي ، الزحار الباسيلي ، الجارديا والتهاب الكبد المعدي ، هي بعض من الأمراض الأخرى المنتقلة بالماء . الأمراض الأربعة هي أمراض تصيب الجهاز الهضمي وتنتقل من شخص مصاب إلى شخص غير مصاب بواسطة دورة المرض البرازية - الفمية . ويصاحب هذه الأمراض الأربعة تبرزات مائية متكررة .

حمى التيفويد ، المرض الخطير والمعدي إلى حد بعيد تصاحبه أيضا حمى شديدة ويمكن الوقاية من الأمراض الأربعة هذه باتخاذ الإجراءات اللازمة لقطع دورة المرض البرازية - الفمية . وينبغي معالجة جميع هذه الأمراض الأربعة بإعطاء كمية كبيرة من الماء والسوائل الأخرى للشخص المصاب . ويتم نقل المريض إلى المستشفى للعلاج .

التهاب الكبد مرض معدي إلى حد بعيد ويصيب الكبد مسبباً فيه التهاب حاد . التهاب الكبد يستطيع أن يسبب الوفاة . الشخص المصاب بهذا المرض يعاني من الحمى ، الغثيان ، الإقياء ، الصداع ، التعب وأحياناً السبات (غيبوبة عميقة ) ولون برازه يصبح بلون الطين ، أما لون البول يصبح بلون الببسي كولا والعينان تصبح صفراء اللون . الشخص المصاب بالتهاب الكبد عادة يكون مريض بشدة لمدة أسبوعين ويضل ضعيفاً بعد ذلك لمدة تتراوح ما بين الشهر وثلاثة اشهر من أجل وقاية الكبد والشفاء من المرض ، يجب على المصاب بهذا المرض أن يستريح ويشرب كمية كبيرة من السوائل خلال هذه الفترة الطويلة . ولأن التهاب الكبد مرض معدي إلى حد بعيد ينبغي على المريض وعلى أولئك الذين يعتنون بالمريض أن يغسلوا أيديهم بعناية وتكرار .

التهاب الكبد ينتشر بواسطة الاحتكاك بالمريض وكذلك بواسطة الماء الملوث . فهو يخرج من الشخص المصاب بواسطة البراز ويدخل جسم شخص غير مصاب من خلال الفم . لذلك ، طريقة الوقاية من التهاب الكبد هي القيام بتلك الإجراءات اللازمة لقطع دورة المرض براز - فم .

1 - استخدام زجاجتين (معدني صغير) نظيفة ويمكن تعقيمهم بوضعهم في الماء المغلي لمدة خمس دقائق

2 -خذ عينتين من الماء لهذه الزجاجتين من المياه المتوقع أن تكون ملوثة وإغلاقهم بإحكام .

3 -أنقل العينات لفرع المؤسسة من أجل الفحص .

### كيف تحمي مصدر المياه :

من أجل حماية المصادر المائية من أي تسرب قد يعمل على تلوثها فإنه يتم وضع حماية حول المصدر للشرب بالذات وذلك بعمل الآتي :-

عمل سياج حول مناطق الآبار بمساحة كافية بحيث يمنع منعاً باتاً كافة الأنشطة الملوثة للمياه مثل :-

- رمي المخلفات السائلة والصلبة

- استعمال المبيدات والأسمدة

- ممارسة الأنشطة الصناعية في المنطقة

وزيادة في الاحتياط فيجب عمل حماية لكل مناطق تغذية المياه الجوفية وذلك بمنع أي نشاط أنساني أو صناعي قد يؤدي إلى التلوث .

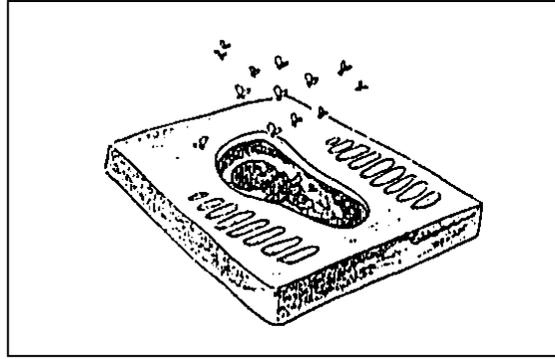
giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**5- استخدام المياه في المنزل :**

المطبخ هو المكان الذي يحفظ في الماء النقي الخاص بالشرب والماء الخاص بغسل المأكولات والخاص بغسل الأوعية التي تستخدم لإعداد وتقديم وتناول الطعام . فالماء الذي يحفظ في المطبخ ينبغي أن يكون نظيفاً نظراً لاستخدامه لهذه الأغراض .

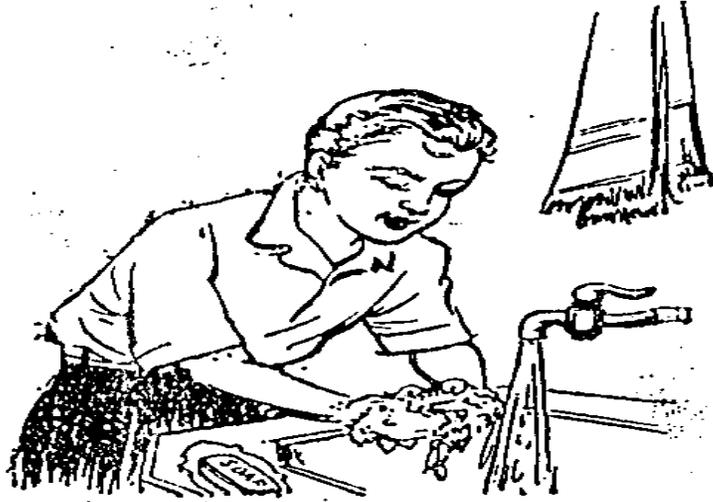
ولحفظ الماء في المطبخ نظياً ومأموناً ، ينصح حفظه في وعاء يمكن تغطيته .  
والوقت الوحيد الذي يفتح فيه هذا الوعاء ويتعرض الماء للتلوث هو عندما يتم تملأته والوعاء الذي يستخدم لحفظ الماء .

- 1- أغسل بالماء ما تبقى من البول واثر البراز
- 2- تأكد من عدم تلوث وعاء الماء في الحمام
- 3- لا ترمي الأوراق والأشياء الأخرى داخل المراض ، ولا ترمي هذه الأشياء في الحمام .
- 4- غسل وفرك الحمام دورياً باستعمال فرشاة وماء وصابون .
- 5- دورياً ، أترك باب الحمام والنافذة مفتوح لمدة ما لكي يخرج الهواء ولكي يجف بعد الغسل .



<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## 6- توفير منشفة لتنشيف اليد واستبدالها من حين إلى آخر .

**الماء في بقية أجزاء المنزل :**

لكي يكون المنزل مريحاً وللمحافظة على نظافته يجب كنس أرضية المنزل وتنظيف وتهوية المفروشات التي تستخدم للنوم ، للراحة وللجلوس . والغسل بالماء أيضاً يساعد في المحافظة على نظافة المنزل وعلى أن يكون مريحاً . بما أن أكثر القاذورات والجراثيم تجلب إلى المنزل بواسطة الأحذية ، فإن غسل أرضية المنزل الحجرية والسلم (الدرجة) والمدخل بانتظام شيء جيد ، تستطيع إيقاف الكثير من الجراثيم عند الباب - خصوصاً إذا تم المحافظة على نظافة المدخل وإذا كان الناس يتركون أحذيتهم هناك .

الأجزاء الداخلية للمنزل والتي يلمسها الناس في أحوال كثيرة ويحتكون بها - على سبيل المثال الأبواب ، أعتاب (أحرف) النوافذ وكذلك جدران غرفة الجلوس ينبغي غسلها ومسحها بانتظام . وإذا لم تغسل هذه الأجزاء فأنها سوف تصبح لزجة من جراء مخلوط الأقدار والمواد الدهنية في الجسم . وإذا سقطت سوائل على أرضية المنزل أو على المفروشات ، خصوصاً السوائل اللزجة ، ينبغي مسحها فوراً باستخدام خرقة وماء . إذا تركت هناك تلتصق بها الأقدار والجراثيم وتتجذب إليها الذباب والحشرات .

**إعادة استخدام الماء في المنزل :**

حتى لو كان هنالك مشروع مياه جديد فإن الماء المتاح للاستخدام المنزلي يجب أن يكون معقولاً في أحوال كثيرة يمكن إعادة استخدام لغرض ما سابقاً . طبعاً إمكانية استخدام الماء للمرة الثانية من عدمه يعتمد على مستوى نظافة الماء الذي يحتاج إليه العمل الثاني - وعلى درجة قذارة الماء بعد الاستعمال الأول . فمن ناحية لا ينبغي أن تشرب الماء الذي يكون قد أستخدم في غسل الخضراوات ، يمكن استخدامه لغسل الحمام والسلم (الدرج) ومدخل المنزل . ونفس هذه الأعمال يمكن القيام بها باستخدام الماء الذي لا يحتوي على الصابون هي ارواء النبات والأشجار .

على سبيل المثال ، الكثير من الخضراوات مثل الطماطم والخس (السلطة) يمكن زرعه داخل أوعية صغيرة . نفس الشيء يصح بالنسبة للتوابل (البهارات) والعشب مثل الفلفل والريحان . هذه النباتات ، إذا زرعت

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

داخل أوعية فخارية ( مصنوعة من التراب) أو داخل أوعية أخرى ملبسة بخرقة أو الورق لتخفيض تبخر الماء ، لا تحتاج إلا القليل من الماء يومياً . هذه هي إحدى الطرق في إعادة استخدام الماء التي من الممكن أن تقود الأسرة كاملة نحو تغذية أفضل .

معظم الناس يحبون أن تتوفر لديهم بعض الأشجار حول منازلهم - وذلك من أجل الظل ومن أجل الفواكه والحبوب . شجرة التفاح أو المشمش أو اللوز يمكن أن تعني تغذية أفضل للأسرة فزرع شجرتين بجانب المنزل لا يحتاج إلى كمية كبيرة من الماء . ينبغي حفر قناة صغيرة حول أجذع الأشجار ويمكن عندئذ صب الماء المستعمل في هذه القناة يومياً . هذه أيضاً إحدى الطرق المفيدة في إعادة استخدام الماء .

#### 6- التخلص الصحي السليم للمخلفات السائلة المنزلية :

الصحة الأفضل تعتمد على النظافة السليمة في المدينة وفي المنزل وكذلك على إمكانية الحصول على ماء نقي واستخدامه بطريقة مفيدة . دورة مرض معظم الأمراض المتصلة بالماء تبدأ من البراز الملوث مصدر مياه مدينة ما أو منزل ما عندئذ يستطيع أن يلوث مصدر المياه ذلك - ويدخل إلى أفواه الناس غير المصابين ومن الواضح أن :

الأطفال الصغار لا يستطيعون أن يدخلوا براز الآخرين إلى أفواههم إذا لم يوجد براز بالقرب من الأماكن التي يمشون ويلعبون فيها .

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

### المخلفات السائلة المنزلية :

هي عبارة عن خليط من السوائل وفضلات صلبة (التي تحتوي على ميكروبات وجراثيم) وهذا الخليط يمكن أن يلوث البيئة وينشر الأمراض والروائح الكريهة إذا لم يتم معالجته والتخلص الصحي السليم منه . وهناك طرق مختلفة للتخلص الصحي السليم للمخلفات وهما :-

#### الطريقة المركزية

وبه يتم نقل المخلفات السائلة في أنابيب ( مجاري ) إلى محطة معالجة ليتم معالجة هذه المخلفات ومن ثم التخلص منها سواء إلى البحر أو يعاد استخدامها في الزراعة أو لتغذية المياه الجوفية . وعادةً تستخدم هذه الطريقة في المدن الكبيرة حيث أنها تحتاج إلى استثمارات عالية .

#### الطريقة اللامركزية

وفيها يتم التخلص من المخلفات بشكل انفرادي كل منزل لوحده وذلك بالوسائل الآتية :

- 1- بإنشاء المراض الجاف والذي تتراكم فيه مخلفات البراز فقط ومن ثم يتم التخلص من هذا البراز بعد فترة واستخدامه كسماد . أما المخلفات السائلة فترمى إلى حفرة امتصاص حيث تتسرب السوائل إلى طبقات الأرض
- 2- أو باستخدام الإدارات الصحية التقليدية ويتم نقل المخلفات السائلة من الحمام والمطبخ بواسطة أنابيب إلى حفرة امتصاص . وتستخدم هذه الطريقة في حالة عدم قرب منسوب المياه الجوفية من سطح الأرض حتى لا يلوث المياه الجوفية .

#### 7- معالجة الماء :

توجد عدة طرق لمعالجة الماء أو تنقيته إذا تم تلويثه لسبب أو آخر . متى ينبغي على المواطنين أن يظنون أن مياههم قد أصبحت ملوثة أو أنها في خطر التلوث :

- 1 - إذا كان مصدر المياه واحد وأصيب الكثير من المواطنين الذين يستخدمون هذا المصدر بمرض ينتقل بالماء وفي أن واحد . في هذه الحالة هناك سبب لأن يظنوا أن مصدر المياه قد أصبحت ملوثة .
- 2 - عندما يمرض الكثير من أفراد أسرة ما في وقت واحد في هذه الحالة يوجد سبب لأن يظنوا أن الماء يتلوث في المنزل .
- 3 - أثناء فصول الأمطار الغزيرة أو الجفاف الطويل أو بعدة مباشرة .
- 4 - كلما تعطل أو تأثر المصدر نتيجة للإنشاءات التفجيرات أو الزلازل الطبيعية بالنسبة للمياه التي توزعها المؤسسة العامة للصرف الصحي فعادةً ما يتم تنقيتها قبل أن تصل للمستهلك وذلك عن طريق الكلورة .

فإذا ظن الناس أن مصدر مياه المدينة ملوث ، عندئذ ينبغي فحصه .

#### معالجة الماء في المنزل

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

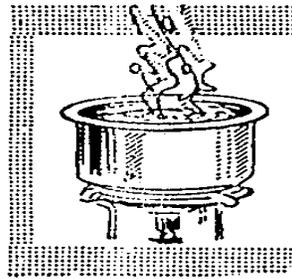
توجد عدة طرق بسيطة ورخيصة نسبياً لمعالجة الماء الملوث في المنزل للحصول على ماء مأمون وصالح للشرب ولإعداد الطعام ولغسل أو عية الطبخ والأكل ولغسل الأيدي وأهم طريقة هي .

### غلي الماء :

غلي الماء هو ابسط وضمن طريقة لقتل الجراثيم والبكتيريا الخطيرة الموجودة في الماء الملوث ومع ذلك هذه الطريقة لن تكون فعالة إلا إذا تم غلي الماء بأقصى درجة الغليان لمدة عشر دقائق - أي أن يفور الماء بشدة

- ويترك ليبرد في أسرع وقت ممكن باعتبار تكلفة الوقود فإن تطهير الماء بواسطة الغلي لا يكلف الكثير رغم التكاليف الإضافية ينبغي إجبار نساء القرية بشدة على غلي كميات صغيرة من ماء الشرب لجميع الرضعاء والأطفال الصغار - وكذلك لجميع أفراد الأسرة في حالة وجود إصابات عديدة بمرض متصل بالماء في المدينة أو في المنزل .

تذكر : التكلفة الإضافية البسيطة للوقود هي مبلغ صغير ينفق من اجل صحة افضل وحياة افضل .



### معالجة المياه في المدينة:

يتم تنقية المياه في خزان المدينة وذلك باستخدام الكلور والكلورة تتضمن إضافة عنصر كيميائي يسمى الكلور إلى الماء . الكلور يقتل جميع الجراثيم التي تسبب أمراض تنتقل بالماء وهو يستخدم عموماً تطهير وبالرغم من توفر الكلور بأشكال أخرى وبأشكال مركزة أكثر . بعد خلط الماء بمحلول الكلور المحضر يترك لمدة ثلاثون دقيقة - عندئذ سوف يصبح الماء مأمون للشرب وللخدمات المنزلية .

**ملاحظة :** الماء الممزوج بالكلور له رائحة معينة وطعم معين ومع ذلك إذا حفظ هذا الماء الممزوج بالكلور في وعاء مغطى لمدة يوم واحد فإن الرائحة والطعم سوف يزولان تماماً .

ما هي المعلومات التي يحتاج الأطفال إلى معرفتها وتوصيلها للآخرين عن

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

# الملاريا



شتيقتي الصغيرة مصابة بالحمى

تصيب الملاريا ملايين من الناس في جميع أنحاء العالم وتقضي على أعداد كبيرة من الأطفال ويواجه الأطفال الأخطار بشكل خاص حينما تتألب الأمراض وسوء التغذية عليهم لتنتهك قواهم . يستطيع الأطفال المساهمة في تنفيذ الحملات الوطنية للقضاء على الملاريا بالحيولة دون تمكين حشرات البعوض من التكاثر ولسع البشر . كما يستطيع الأطفال تعلم كيفية مساعدة الطفل المصاب بالحمى بالحد من ارتفاع درجة الحرارة بشكل كبير وبإعطاء الطفل المريض الكثير من السوائل .

## الرسائل الرئيسية

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## والمعلومات المساندة لها :

الوقاية من الملاريا ومعالجتها

1- يجب حماية الأطفال الصغار من لسع البعوض وخاصة أثناء الليل

ينتشر مرض الملاريا بواسطة لسع البعوض ولذا يتوجب أخذ الحيطة والحيلولة دون وصول البعوض للأطفال الصغار وهناك وسائل عدة لتحقيق ذلك .

\* استخدام الناموسية (نسيج من القماش يوضع فوق سرير الطفل) ويفضل رشها بمادة طاردة للناموس.

\* استخدام أسلوب التبخر مثل Mosquito coils لمقاومة البعوض

\* وضع شبك منخل على النوافذ والأبواب

\* قتل البعوض المتواجد داخل المنزل

يتوجب حماية كافة أعضاء المجتمع من لسع البعوض لأن بإمكان البعوض نقل مرض الملاريا من شخص مصاب إلى سليم معافى .

2- من واجب المجتمعات القضاء على يرقات البعوض ومنعه من التكاثر

يتكاثر البعوض على المياه الراكدة ومياه البرك والمستنقعات والحفر والمصارف وأحيانا داخل العلب الفارغة وأثار حوافر الخيل كما يتكاثر على ضفاف جداول المياه وفي خزانات المياه وحقول الأرز ويمكن القضاء على يرقات البعوض بتردم الحفر حيث تتجمع المياه كما يتوجب إغلاق خزانات المياه على السطوح ويمكن القضاء على يرقات البعوض في حقول الأرز بتجفيف هذه الحقول دورياً وبتربية الأسماك الآكلة للبعوض في الحقول .

تساعد حملات نظافة الحي في التقليل من تكاثر البعوض

3- على النساء الحوامل تناول أقراص مضاد للملاريا طيلة فترة الحمل إذا كان يسكن في مناطق يكثر فيها البعوض

تتضاعف احتمالات إصابة النساء الحوامل بالملاريا وتشتد خطورة المرض أثناء الحمل مما يؤدي أحيانا إلى مرض الأنيميا (فقر الدم) وقد تسبب في الإجهاض أو الولادة المبكرة أو ولادة الجنين ميتاً كما أن مواليد النساء المصابات بالملاريا هم ذوي أحجام صغيرة على الأغلب وضعفاء وأكثر عرضة للإصابة بعدوى الأمراض .

يمكن حماية النساء الحوامل من الملاريا بشكل فعال بتناول أقراص مضادة للمرض بشكل منتظم طيلة فترة الحمل .

يمكن الحصول على الأقراص المضادة للمرض من العيادة أو من العامل الصحي لأن بعض أنواع الأقراص ليست مأمون أثناء الحمل .

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

4- حينما ينتشر مرض الملاريا يجب نقل الطفل المصاب بالحمى فوراً إلى العامل الصحي وإذا تبين أن الملاريا هي سبب الحمى فيتوجب أن يحصل الطفل على دورة كاملة من الأدوية المضادة للملاريا

يجب إعطاء الطفل المصاب بحمى يعتقد أنها ناجمة عن الملاريا أقراسا مضادة للمرض (أما الرضع فبالإمكان إعطائهم شراب مضاد ) ويجب أن يبدأ العلاج ضد هذا المرض فوراً لأن التأخير حتى ولو كان ليوم واحد قد يكون تأثيره قاتلاً وبإمكان المرشد الصحي أن يقدم النصح حول نوع العلاج الأفضل وفترة تناوله .

يجب إعطاء الطفل المريض دورة كاملة من العلاج حتى لو اختفت الحمى بسرعة أما إذا استمر وجود أعراض المرض فعلى الطفل أن ينتقل إلى عيادة صحية أو مستشفى لان نوع الملاريا قد يكون مقاوم للعقاقير .

العناية بالأطفال المصابين بالحمى (بسبب الملاريا وأمراض أخرى)

5- يتوجب تقديم السوائل بشكل متكرر للطفل المصاب بالحمى ويعتبر محلول معالجة الجفاف عن طريق الفم بديلاً للملح والماء الذي فقده الجسم بالتعرق .

يفرز الأطفال العرق عند أصابتهم بالحمى . هذا الإفراز مهم لأنه يساعد على تبريد جسم الأطفال بفعل التبخر غير أن الأطفال يفقدون الماء من أجسادهم . يحتاج الطفل المصاب بالحمى إلى تناول السوائل بشكل متكرر على أن يحتوي على أملاح للتعويض عن الملح الذي فقده الجسم إضافة إلى الماء لذا يجب إعطاء الأطفال المصابين بالحمى أملاح إعادة التمييه .

6- يجب تنزيل درجة حرارة الطفل المصاب بالسخونة وإبقاؤه في مكان معتدل الحرارة . الطفل الذي يعاني من السخونة معرض لخطر الإصابة بنوبات يمكن أن تؤدي إلى تلف دماغي .

قد تسبب الملاريا أو أية أمراض أخرى حرارة عالية جداً وقد تصيب الطفل نوبات تشنج وإذا استمرت النوبات لفترة تزيد عن عشر دقائق فأنها قد تسبب تلفاً في الدماغ خاصة عند صغار الأطفال . عندما يصاب الطفل بحرارة عالية جداً فإنه يتوجب تنزيلها فوراً عن طريق .  
- الأدوية الخافضة للحرارة (مثل براسيتامول)

- تخفيف ملابس الطفل المصاب بالحمى وعدم تغطيته بملابس كثيرة أو بطانيات  
- وضع كمادات باردة على جبين الطفل المريض ويديه وقدميه وتغسيل الطفل إذا لزم الأمر بماء بارد .  
من شأن هذه النشاطات أيضاً الحيلولة دون ارتفاع الحرارة بشكل كبير

7- يحتاج الطفل الذي يتعافى من الحمى (أو أي مرض آخر) إلى أكثر من السوائل والغذاء

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

الحمى التي تسببها الملاريا أو أي مصدر آخر تستهلك الطاقة من جسم الأطفال الذين يفقدون الكثير من السوائل عن طريق التعرق ومتى رغب الأطفال في تناول الطعام فيتوجب تشجيعهم على تناول الكثير من الطعام للتعويض عن الغذاء الذي فاتهم أثناء ضعف الشهية كما يجب الاستمرار في إعطائهم الكثير من السوائل .

ملاحظة : لقد توسعنا في تقديم بعض الرسائل الرئيسية والمعلومات المساندة في هذا الفصل بهدف تقديم المزيد من المعلومات حول العناية بالأطفال المصابين بالحمى .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## أهداف لا بد للأطفال من فهمها والعمل بموجبها

يجب على الأطفال:

- أن يفهموا أن الملاريا تنتقل عن طريق البعوض الذي يتكاثر في المياه الراكدة والذي يلسع الناس ليلاً وبذلك ينقل الجراثيم من المصابين إلى الأصحاء .
- أن يعرفوا طرق الوقاية من الملاريا وذلك بمنع تكاثر البعوض ولسعه وأن الناموسيه أو الشبك المزود بمادة طاردة للبعوض هو افضل وسيلة للحماية من لسعات البعوض
- أن يدركوا أن الملاريا يمكن معالجتها بتناول الأقراص المضادة للمرض والمتوافرة لدى المرشد الصحي وأنه يجب تناول جرعة كاملة من هذه الأقراص
- أن يعرفوا كيف يساعدون الطفل المصاب بالحمى عبر تخفيض درجة حرارته
- أن يدركوا أن الأطفال المصابين بالحمى بحاجة إلى الكثير من السوائل ليعوضوا ما فقدوه من ماء وملح عن طريق التعرق .
- أن يعرفوا كيف يساعدون الأطفال على الشفاء بإعطائهم الكثير من السوائل والغذاء لمدة أسبوع على الأقل بعد المرض .

## نشر الوعي حول الملاريا والحمى المصاحبة لها

- 1- رسم خارطة للاماكن المحيطة بالمدرسة أو الحي التي يمكن أن تشكل مرتعاً خصباً لتكاثر البعوض (هناك عدة طرق لرسم الخارطة - على الأرض - على لوح الصف - على صفائح كبيرة من الورق للعرض - على ورق رسم بياني في كتب الطلبة كما يمكن صنع أشكال لها من الطين الصلصال أو أية مادة أخرى ومن هذه الخارطة يتعلم الأطفال
  - كيف تحدد الأماكن التي يتكاثر فيها البعوض
  - أهمية فحص الأماكن التي تتجمع فيها المياه للتأكد من عدم وجود اليرقات
  - اتخاذ تدابير للقضاء على أماكن التكاثر المحتملة
- قبل رسم الخارطة يطلب من الأطفال أن :**
- يحضروا قائمة بالإمكان المحتمل تواجد اليرقات فيها
  - يقرروا كيف يسجلون اكتشافاته
  - يقرروا كيف يعملون في مجموعات للبحث والتسجيل
  - يناقشون ويقرروا كيف يحصلون على إذن للعمل

### تنظيم عملية البحث

- تحديد افضل الأوقات لإجراء عملية البحث
- تحديد المدة الزمنية لذلك

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

# الصحة الشخصية

## PERSONAL HYGIENE

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**( مقدمة عن الصحة الشخصية )**

تعتبر الصحة الشخصية هي مسؤولية كل فرد ويتوجب على كل أنسان أن يحتفظ بصحته الجسدية والعقلية ليكون سعيداً في حياته ، ويساهم مع الجماعة على ترقية مجتمعة الذي يعيش فيه .

**أهداف دراسة صحة الفرد :**

- 1- فهم معنى وأهمية الصحة للفرد والعائلة والمجتمع
- 2- المحافظة على تحسين صحة الذاتية باتباع العادات الصحية في الحياة اليومية
- 3- إدراك دورة الصحي المقبل كعضو في الفريق الصحي والتربية الصحية

**مميزات الشخص السليم :**

- 1- الشعور الجيد
- 2- القدرة على العمل بكفاءة وسرور
- 3- المرح
- 4- الثقة بالنفس
- 5- السيطرة على النفس
- 6- عدم الشعور بوجود مرض
- 7- وضعية عقلية سليمة
- 8- عدم انشغال البال بأشياء غير ضرورية
- 9- القدرة على مواجهة الثقة
- 10- الشعور بالتعب بعد العمل اليومي
- 11- النوم المريح في الليل
- 12- التمتع بالحياة اليومية (النظافة - المأكل - المشرب -التسلية )

**كيف يحتفظ الإنسان بالصحة:**

- 1- نظافة الجسم
  - 2-انتظام الحياة اليومية التي تتمتع بالصحة الجيدة
  - 3-تنظيم العادات والتوجه العقلي السليم نحو العادات الصحية الجيدة
- تعريف العادات :** هي أساليب السلوك التي يتكرر القيام بها بطريقة سهلة وبدون وعي كبير .

**تكون العادات الصحية السليمة في الإنسان :**

- 1- في سن الطفولة - ذلك بالتشجيع على تكوين العادات المرغوبة فيها
- 2- بالتكرار والتدريب والتمرين عليها
- 3- إتباع القواعد والعادات الصحية السليمة سواء في المنزل ، العمل ، المدرسة ..الخ

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**التخلص من العادات السيئة لدى الإنسان :**

- 1- يجب أن يكون هناك عزيمة وتصميم للتخلص منها
- 2- يعرف الشخص بأضرارها وأخطارها السيئة
- 3- إيجاد بديل للعادات السيئة بعادات حسنة
- 4- بالتوضيح والتدريب واقعيًا باتباع العادات الصحية السليمة

**أهمية العادات الصحية للفرد:**

- 1- تقرر مستوى الصحة للفرد
- 2- تحسين صحة المجتمع

**أهمية العادات الصحية لمرشد توعية السكان :**

- 1- السعادة
- 2- تكامل الصحة البدنية والنفسية والاجتماعية
- 3- اكتمال الشخصية
- 4- القدرة على التأثير على الآخرين في التنقيف الصحي

**المظهر الجيد (الملبس - القوام - النظافة ) وأهميته :**

- 1- يعكس صفات نفسية سبق أن أكتسبها في أعماق النفس
- 2- يجعل الشخص مؤثر على الآخرين في تنقيفه الصحي
- 3- يساعد أعضاء الجسم على أداء وظيفتها
- 4- يقلل من الشعور بالتعب
- 5- يكسب الشخص أسباب الصحة
- 6- يكسب الشخص النشاط والحيوية

**العناية بالجلد :**

يعتبر الجلد من الحواس الهامة لجسم الإنسان وبإمكان الإنسان الإحساس بواسطة النهايات العصبية عندما تتعرض للبرودة والضغط والألم وحرارة الجلد يعتبر خط الدفاع الأول للجسم .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**وظائف الجلد :**

- 1- وقاية الأنسجة الداخلية من المؤثرات الخارجية
- 2- حفظ حرارة الجسم ثابتة.
- 3- الإحساس - ذلك بوجود النهايات العصبية في الجلد
- 4- الإفراز - الذي يتخلص من العرق عند الإحساس بحرارة الجو وكذلك إفراز المواد الدهنية لوقاية الجلد من الجفاف والخشونة ومنع تقصف الشعر ومنع مرور السوائل والماء بالجلد .
- 5- تكوين فيتامين (د) عند تعرضه لأشعة الشمس فوق البنفسجية .

**كيفية نظافة الجلد :**

النظافة ضرورية لصحة الإنسان ونموه ونشاطه ومقاومته للأمراض وقد قال رسول الله (ص) (النظافة من الإيمان) وفي حديث آخر (تنظفوا فإن الإسلام نظيف) . والنظافة مظهر من مظاهر الرقي والذوق ودليل الشخصية . لذا يجب العناية بنظافة الجلد التي تمنع الكثير من الأمراض حيث أن القذارة تحتوي على المواد الدهنية الناشفة والأملاح التي تبقى بعد تبخر العرق وتحتوي أيضاً على الجراثيم والخلايا الميتة والقشور وهذا يسد مسام الغدد العرقية لذلك يجب الاغتسال بالماء الدافئ والصابون لإزالة الأوساخ القذارة وحفظ الجسم نظيفاً .

ويجب الاهتمام بصفة خاصة بنظافة بعض أجزاء الجسم أكثر من غيرها وهذه هي الثنايا (خلف الأذن- الإبطين- ما بين أصابع القدمين واليدين - السرة ...) لأن هذه الأماكن يكثر فيها العرق كما أن طبقة الجلد فيها رقيقة جدا وهذا يسهل توالد الميكروبات ، لذلك يجب غسل هذه المناطق بالصابون لإزالة الدهون والأملاح المتخلفة من العرق والقاذورات المتجمعة على الجسم ، والليف يساعد على إزالة هذه المواد وفي فتح مسام الغدد العرقية وبعد الاستحمام يحسن التدليك لأنه يساعد على إزالة ما يمكن قد يبقى من هذه المواد كما أن له فائدة في تنشيط الدورة الدموية .

**الاستحمام :**

ضروري مرتين أسبوعياً شتاء بالماء الدافئ والصابون ، وصيفاً يومياً بالماء البارد أو الفاتر مع الصابون مع ضرورة تغيير الملابس للمحافظة على الجسم وإزالة إفرازاته .

**أنواع الحمامات :**

- 1- الحمام الدافئ - أن حرارة الحمام الدافئ كحرارة الجسم للإنسان. تأثيره - ينظف ويريح وله تأثير مسكن على الأطراف العصبية
- 2- الحمام الساخن - يأخذ في المساء قبل النوم وبعد ساعة على الأقل من أخذ وجبة المساء تأثيره - يوسع الأوعية الدموية ويبعث النوم ويريح الأعصاب المتعبة بسبب سرعة الدوران .
- 3- الحمام الفاتر - حرارة الماء فيه من 30 - 35 م وهذا النوع من الحمامات أوفق لمرض القلب لأن الحمامات الساخنة والباردة لها رد فعل شديد على الدورة الدموية .
- 4- الحمام البارد - حرارة الماء أقل من 30م ويأخذ في الصباح

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

تأثيره- ينشط الجسم وينبه الجهاز العصبي ويجعل الجسم أبرد من الجو فيشعر الإنسان بعده بالدفء والنشاط ويعطي الجلد لونه الطبيعي .

### الاعتبارات الخاصة :

- 1- يجب أن يستريح الإنسان شتاءً بعد الحمام الدافئ أو الساخن حتى لا يتعرض لإصابات بالنزلة البردية
- 2- يجب أن لا يطول مدة الحمام البارد عن اللازم ويجب أن تكون حجرة الحمام دافئة وجسم المستحم دافئ.
- 3- لا يجوز أخذ حمام بارد عقب الأكل مباشر .

### الغذاء المتوازن :

هو الغذاء الذي يراعى فيه التالي :

\* تقدم النسب والكميات المعقولة والمناسب لكل جنس وعمر ونوع العمل الذي يقوم به يحتوي على جميع عناصر الغذاء المختلفة مثل البر وتينات - المواد الدهنية - المواد الكربوهيدراتية ، أن يسد جميع احتياجات الجسم المختلفة .

### الملابس :

شروط الملابس :

- 1- أن تكون ملائمة لفصول السنة فتكون من الصوف شتاءً والقطن صيفاً
- 2- أن تكون قابلة لامتصاص العرق من الجسم وأية رطوبة
- 3- أن تغطي الجسم
- 4- أن تكون واسعة بحيث تسمح بسهولة الحركة
- 5- أن تكون سهلة التنظيف والغسل
- 6- أن تكون ناعمة الملمس فلا تحتك بالجلد فتسبب التهابات
- 7- أن تكون متينة وناعمة

### مميزات أنواع الملابس :

أ- القطن - مميزات

- 1- يسمح بفقدان الحرارة فهو صالح صيفاً وهو يشبع بالرطوبة
  - 2- مريح الملبس
  - 3- يمتص الروائح
  - 4- سهلة الغسيل ولا يتلف منه
  - 5- رخيص الثمن ومتين
- عيوبه - لا يمتص الرطوبة

ب- الكتان - مميزات : له نفس خواص القطن ولكنه أدق نسجاً وأطول بقاءً .

عيوبه :

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

1- غالي الثمن

2- لا يمتص الرطوبة

**ج- الصوف:**

مميزاته : يمنع الجسم من فقدان الحرارة فهو صالح للاستعمال في الشتاء وفي المناخ البارد ويحفظ حرارة جسم الإنسان حيث يمتص العرق من الجسم ثم يتبخر العرق منه أي لا يصل الجسم مبلل بالعرق كما يحدث في الملابس القطنية .

**عيوبه :** الانكماش عند الغسيل فيفقد قدرته على امتصاص العرق تدريجياً .  
أحسن طريقة لغسل الصوف - يغسل بماء فاتر معتدل والصابون الخفيف (الصودا) وكذلك عدم عصرها بل نشرها كما هي لتجف تدريجياً .

**د- الحرير :**

يسحب الحرارة ويمتص العرق والرطوبة لا يتلف بسرعة ، يلتصق بالجسم ، موصل رديء للحرارة ، إذا لاصق الجسم يسبب التهابات (احمرار - حكة)

**هـ- الجلد والملابس المشابهة(المطاط)**

تستعمل هذه الأنواع بصفة خاصة في البلاد الباردة لأنها منعمة المسامات وذلك لكي تحفظ حرارة الجسم وتدفئه وتمنع الرطوبة عنه من المطر والثلج وغيرها ولكنها تمنع تبخر العرق وتجديد الهواء في فصل الشتاء أما في المناخ الحار فتكون خطيرة على الجسم .

**و- النايلون :**

لا يمتص الحرارة ولا يفقدها .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**خواص الملابس :**

- 1- الألوان الفاتحة - تعكس أشعة الشمس الحارة لذا فهي ملائمة لفصل الصيف لهذا السبب يستعمل الأبيض في المناخ الحار ويستحسن في الجو المشمس ملابس القطن ذو اللون الفاتح لأنه خفيف وخصوصاً إذا كان واسعاً فيسمح بوصول الهواء إلى الجلد .
- 2- الألوان الغير فاتحة - هي التي تمتص أشعة الشمس وتكون ملائمة لفصل الشتاء كاللون الأسود .

**شكل الثوب :**

يجب أن تكون الملابس مناسبة بحيث تسمح للجسم بالوضع الصحيح والراحة التامة ولا تعيق الدورة الدموية خصوصاً في أطوار النمو من الشباب والأطفال حتى لا تتأثر عظامهم أو هياكلهم العظمية .

**الهدف من لبس الثياب :**

- 1 -وقاية الجسم من البرد والحر وفقاً للمناخ وكذلك من المؤثرات الخارجية مثل الخدش أو الجروح
- 2- احترام الذات
- 3- دليل شخصية الفرد
- 4- يدل على وظيفة الفرد في الهيئة الاجتماعية .

**( العناية بالشعر والفم والأسنان )****العناية بالشعر :****أهمية العناية بالشعر :**

- 1 -عامل مساعد في كشف بعض الأمراض مثل أمراض سوء التغذية والنقص البروتيني .
- 2- يقي الجمجمة من العوامل الخارجية كالبرد والحرارة
- 3- يساعد في هندمة الشخص
- 4- يقي العينين من الإصابة بالأمراض بواسطة شعر الجفون
- 5- يمنع دخول الأتربة والجراثيم من الأنف وقناة الأذن
- 6- عامل على نقل الأمراض من شخص لأخر

**كيفية العناية ووقاية الشعر :**

يتغذى الشعر من الدورة الدموية عن طريق خلايا موجودة في الرأس لهذا يجب تنشيط الشعر يومياً لتنشيط الدورة الدموية في الرأس وتحسين وتوصيل تغذية الشعر كما أن التمشيط يزيل القشور والأوساخ والشعر الميت .

ويجب غسل الشعر وتدليكه بأطراف الأصابع لتجنب تراكم المواد الدهنية والعرق والأتربة والقمل ويكون غسل الشعر مره أو مرتين في الأسبوع وذلك حسب نوع الشعر إذا كان جاف أو دهني أو حسب البيئة المحيطة به .

**أهمية العناية بالفم والأسنان :**

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

1- يحافظ الفم على الأعضاء الحيوية الهامة مثل الأسنان واللسان وغيرها وهناك كثير من الأمراض يصاب بها الإنسان لها علاقة مباشرة بالفم لذلك يجب العناية بالفم من حيث النظافة حتى نقي الإنسان الكثير من الأمراض .

### كيفية العناية ووقاية الإنسان :

- 1- المضغ الجيد يحفظ ثبات الأسنان
- 2- الامتناع عن تناول الأشياء الباردة أو الساخنة جداً
- 3- الامتناع عن تناول الحلوى قبل النوم وخاصة الأطفال
- 4- تناول أغذية طازجة وخاصة التي تحتوي على فيتامين (س) وفيتامين (د) والكالسيوم  
(الحليب ومنتجاته ، الخضراوات ، زيت السمك )
- 5- عدم استخدام السنان لفك العلب
- 6- الكشف الدوري على الأسنان (يفضل كل ستة أشهر)
- 7- تنظيف الأسنان بالفرشاة والمعجون من تحت إلى أعلى والعكس صباحاً ومساءً مع المضمضة بالماء ومحلول الملح عدة مرات في اليوم .
- 8- تعليم الأطفال بنظافة أسنانهم وأهمية ذلك .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**العناية بالعيون :****أهمية العناية بالعيون :**

- 1- تعتبر العيون العضو المسئول عن عملية الإبصار
- 2- الاستمتاع بالمناظر الخلابة والجميلة والوقاية من الحوادث
- 3- انتظام بالعادات اليومية

**العوامل التي تؤثر على العين :**

- 1- تعرض العين للرياح والضوء الشديد
- 2- القراءة المستمرة وخاصة في الضوء الخافت أو عند ركوب السيارات
- 3- عدم الاهتمام بالغذاء وخاصة المحتوي على فيتامين (أ)
- 4- عدم الاهتمام بالكشف الدوري على العين
- 5- المواد الكيماوية وورشات اللحام
- 6- الإهمال وعدم استشارة الطبيب في حالة إصابة العين
- 7- انتشار الذباب وخاصة في فصل الصيف
- 8- الإصابة بالأمراض مثل السكر

**الرعاية الصحية والعناية بالعيون :**

- 1- نظافة العينين وذلك بغسل الوجه بالماء النقي والصابون عدة مرات باليوم
- 2- استخدام فوطة (منشفه) خاصة لكل فرد وعدم استخدام مناديل الغير وعدم النوم على وسادة الآخرين وخصوصاً المصابين بالرمد .
- 3- محاربة الذباب الذي ينقل الرمد الصيدي وخصوصاً عند الأطفال .
- 4- عدم تعرض العينين للرياح المتربة والضوء الشديد وذلك بوضع نظارة واقية على العينين.
- 5- إتباع الوضع السليم أثناء القراءة بحيث تكون المسافة 30-40 سم والزاوية التي يوضع بها الكتاب يجب أن تكون من 45-70 درجة وتقاس من الوضع الأفقي ويجب أن يكون الضوء كافياً ويأتي من فوق ومن الخلف .
- 6- يجب تجنب القراءة أثناء السفر أو ركوب أي سيارة متحركة لأن ذلك يسبب إرهاق شديد لعضلات العين .
- 7- الاهتمام بالغذاء وخصوصاً ما يحتوي على فيتامين (أ)
- 8- عمل كشف دوري سنوي لاختبار حدة الإبصار وخاصة طلاب المدارس وعمل نظارات طبية إذا أحتاج الأمر .
- 9- في حالة عمل نظارات طبية يجب المحافظة عليها نظيفة وخالية من الخدوش وتغيير عدسات النظارة حسب الكشف الدوري .
- 10- يجب أن يكون الشخص يقضاً لأي اضطرابات في العين أو علامات غير طبيعية مثل تعب العين ، وصدع ، زغللة ، عدم الرؤيا الواضحة التهاب وتقيح في البينين أو العين أو الجروح وإصابات واستشارات الطبيب فوراً .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## العناية بالأذن والأيدي والقدمين والأظافر : أهمية العناية بالأذن :

- 1- تعتبر الأذنين هما عضو الإحساس بالسمع والتوازن .
- 2- تجعل الفرد يستمتع بما يدور حوله والتعرف على أخبار العالم .
- 3- تجعل الطالب يستفيد في تحصيله العلمي .

### العوامل التي على صحة الأذنين :

- 1- الإصابة بنزلات بردية وشعبية والإمراض المعدية إذا أهمل في علاجه
- 2- دخول أجسام غريبة في الأذن
- 3- تراكم المادة الشمعية في الأذنين
- 4- العمل المستمر بجانب الضوضاء كالمصانع والآلات الأخرى المزعجة
- 5- السباحة وخاصة الأشخاص الذين يعانون من الآم الأذن

### كيفية العناية ووقاية الأذن من الإصابات :

- 1- تنظيف الأذن يوميا بالماء الدافئ والصابون
- 2- عدم استخدام الأجسام الغريبة مثل أعواد الكبريت والمفاتيح والأشياء الأخرى لتنظيف الأذن
- 3- عمل كشف دوري سنوي للأذن لاكتشاف المبكر لأي مرض يصيبها وعلاجها مبكراً لمنع المضاعفات .
- 4- عمل كشف دوري سنوي للأذن لاكتشاف حالات ضعف السمع ومساعدتهم على تعويضهم بالسماعات الطبية وخصوصاً في الأطفال لأن ذلك يؤثر على تدريبهم في النطق السليم والتحصيل العلمي .
- 5- في حالة تراكم المادة الشمعية يجب إخراجها بواسطة الطبيب
- 6- تجنب نزلات البرد والأمراض المعدية بعلاجها
- 7- الابتعاد عن الضوضاء بقدر الإمكان واستخدام أجهزة واقية

### أهمية العناية بالأيدي والأظافر :

- 1- تجنب نقل الأمراض
- 2- تعطينا فكرة عن حالة الشخص ونقص الكالسيوم يساعد على تقصف الأظافر
- 3- تعتبر الأظافر سهلة التلوث من وقت لآخر .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**كيفية العناية بالأيدي والأظافر :**

- 1- تنظيف الأيدي والأظافر بالماء والصابون مع استخدام فرشاة خشنة
- 2- قص الأظافر بشكل دائري منعاً لتراكم القاذورات بينها وبين الأصابع
- 3- الإقلاع عن العادات السيئة مثل عادات قضم الأظافر بالفم .
- 4- غسل الأيدي بعد قضاء الحاجة وقبل وبعد الأكل وكلما تطلب الأمر لذلك

**كيفية العناية بالقدمين والأظافر :**

- 1 -تنظف القدمين بالماء الدافئ والصابون لمنع الرائحة الكريهة والعدوى الجلدية
- 2 -تجنب السير حافي القدمين لمنع الأضرار مثل الجروح ومسببات الأمراض التي تتمثل في التيتانوس أو يرقاات الأنكلستوما أو البلهارسيا .
- 3 -قص أظافر القدمين بشكل مستقيم لمنع غرس الأظافر في الأصابع الذي قد يؤدي إلى التهابات موضعية في القدم .
- 4 -تجنب الجوارب والأحذية الضيقة لما لها من أضرار صحية .
- 5 -استخدام الماء الساخن والملح يريح القدمين .

**(الأوضاع)****التعريف :**

أن الوضع الجيد هو قدرة سيطرة الإنسان على جسده أثناء الأوضاع المختلفة الذي يتبعها في حياته اليومية ويعني الوضع الجيد ، هو الطريقة الصحيحة المتخذة في الأوضاع المختلفة الذي يتبعها في حياته اليومية مثل الجلوس ، الوقوف ، المشي ، أثناء القراءة ، أثناء النوم ، أثناء تناول الوجبات ..... الخ .

**مميزات الوضع الجيدة :**

- 1 -يساعد الدم لأخذ الأكسجين في الرئتين بسبب التنفس العميق وتبديل الهواء في الرئتين .
- 2- تقوي عضلات المعدة
- 3- تسهل عملية الهضم والإفراز
- 4- تقلل من التعب وتساعد على الشعور الجيد
- 5- تعطي الشخص المثل الحسن والشخصية المميزة
- 6- تجنب الشخص التشوهات في الهيكل العظمي .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## ( الراحة والنوم )

### الراحة :

أن الراحة ضرورية لكل أنسان يسترجع الجسد قوته ونشاطه وحيوية ولا يعود يشعر بالتعب وعلى الشخص أن يعوض ما فقده من سوائل أثناء العمل أو أثناء بذل مجهود وذلك أثناء الراحة ويجب أن يكون مرتخي العضلات .

### النوم :

أن النوم ضروري من ضروريات الحياة فلا غني عنه حيث وهنا يكسب الجسم الراحة التامة ويعيد نشاطه وأن الغيبة عن الوعي هو عبارة عن استرخاء الجسم والنوم الكافي ضروري ومهم لكل شخص وفيه يستعيد الإنسان قوته العقلية والجسمية أثناء النوم تكون عملية الجهاز العصبي بطيئة ويفقد الإنسان وعيه . أثناء النوم يرتاح الجسم والأعصاب ومراكز التفكير راحة تامة ومقدار النوم الذي يحتاجه الإنسان يختلف باختلاف الأعمال والأشخاص والحالات وحسب نوع العمل والحالة النفسية أو حسب الظروف مثل التعب والراحة .

### العمر :

يحتاج الأطفال إلى ما يأتي من ساعات النوم حسب أعمارهم ،،،  
 من 5-7 سنة يحتاج إلى 12 ساعة من النوم  
 من 7-10 سنة يحتاج إلى 11 ساعات من النوم  
 من 10-12 سنة يحتاج إلى 10 ساعات من النوم  
 من 12-16 سنة يحتاج إلى 9 ساعات من النوم  
 وبالنسبة للبالغين بعد 16 سنة فإن ساعات النوم لمدة 8 ساعات تعتبر كافية .

### العمل :

أن مقدار النوم الذي يحتاجه الإنسان يختلف حسب نوع العمل فالأشخاص الذين يعملون أعمال أو أشغال عقلية مجهدة فهم يحتاجون إلى وقت أكثر من ساعات النوم عكس الأشخاص الذين يعملون أعمال جسمانية وهؤلاء بحاجة إلى فترة راحة .

### الحالات :

الأشخاص ضعاف البنية والمرضى هم بحاجة إلى مقدار أكثر من النوم بعكس الشباب والأصحاء

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**العوامل المساعدة على النوم :**

الظلام أو الضوء الخافت ، السرير أو الفراش المريح ، الأغطية النظيفة وذلك حسب الجو ، وجود الهواء النقي ، الوضع المريح ، استرخاء العضلات ، عدم الأكل الكثير قبل النوم ، شرب سوائل ساخنة مثل الحليب أو الشربة ، أخذ حمام ساخن ، الراحة النفسية وتحاشي تناول المنبهات مثل القهوة ، والشاي استعمال أدوية خاصة للنوم .

**( التمارين الرياضية )****فوائد التمارين الرياضية :**

- 1- تنشيط الدورة الدموية
- 2- زيادة كريات الدم الحمراء (الهيموجلوبين) في الدم
- 3- المساعدة في التخلص من الفضلات
- 4- تحسين حالة الجلد
- 5- تقوية الجهاز العصبي
- 6- المساعدة في عملية الهضم
- 7- تحسين الحالة النفسية
- 8- إزالة احتقان الأعضاء الداخلية
- 9- تقوية القلب
- 10- تحسين جهاز الجسم المنظم لدرجة الحرارة

**الاعتبارات الخاصة عند تأدية التمارين الرياضية :**

- 1 -يستحسن ممارسة الرياضة صباحاً في الهواء الطلق مثل المشي والجري وركوب الدراجات .
- 2 -تجنب التمارين الرياضية بعد الأكل مباشرة لأن الدم يكون متجهاً نحو الأعضاء الهضمية مما يسبب اضطرابات الجهاز الهضمي وعسر في الهضم .
- 3 -الأفضل أن يرتدي الشخص أثناء الرياضة ملابس خفيفة وواسعة لسهولة الحركة والتنفس الجيد .
- 4 -يجب في حالة الانتهاء من عمل التمارين لبس الثياب لتجنب فقدان حرارة الجسم والشعور بالبرودة
- 5 -يجب الاستحمام فوراً بعد الرياضة وقبل أن يجف العرق
- 6 -في حالة استطاعة المريض القيام بالتمارين الرياضية يجب أن لا يكثر منها حتى لا يشعر بالتعب
- 7 -تجنب الإكثار والإفراط من التمارين الرياضية
- 8 -يجب تعويض الجسم بالسوائل يعني بشرب سوائل بكثرة وذلك لأن الجسم يفقد سوائل عن طريق العرق .

يجب أن تكون الرياضة مناسبة للشخص من حيث النوع والعمر والحالة الصحية فمثلاً الأطفال تناسبهم الألعاب الخفيفة والجري وال كبار تناسبهم المشي ، والشباب تناسبهم الألعاب الرياضية المختلفة وهم بحاجة إلى تمارين تكون مدروسة ومخططة سواء كانت بدنية أو ذهنية .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية



<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني الالمانى لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## (الترويح والترفيه)

### التعريف :

يعرف بأنه نشاط اختياري يؤدي في وقت الفراغ بدافع ذاتي مرجعه السرور والرضى والإشباع الناتج عن ممارسة ذلك النشاط .

### مميزاته :

يتميز بأنه نشاط ويمارس ويسعى إليه وليس له صورة واحدة معه ومرن ومتسع واختياري في أوقات غير جهديه ويتحدد بدوافع الرغبة وهاذف ومرتبطة بها .

### أنواع الترويح والترفيه :

رياضه مثل المشي والسباحة ولعب الكرة بأنواعها أو التنس أو ركوب الدراجات أو الخيول والسباق وفنون أخرى مثل الرسم والتطريز أو الزخرفة أو الموسيقى أو الشعر وألوان أخرى من الهوايات والترويح آثار مباشرة في العوامل التي تشكل شخصية الفرد وبالتالي يؤثر على نموه وعلى علاقته الاجتماعية والإنسانية منها .

- 1- السعادة : وهي العامل الرئيسي من وراء الترفيه الذي يسعى إليه الفرد أو الجماعة .
- 2- الرضى والإشباع : يتحقق من النجاح الذي يحرزه الفرد .
- 3- الابتكار : استعمال الخيال في الفنون مثل اختراع خطة أو رسم منظر .
- 4- الأخلاق : يتعلم الإنسان من خلال النشاط كيف يحترم حقوق الغير وكيف يتصرف بأمانة ويقر العدالة ويتحلى بصفات التواضع والتعاون وعدم الأنانية ويكتسب صفات مثل الشجاعة والاحترام .
- 5- التعلم : وذلك خلال الفرص المتاحة لمهارات سعة الإنسان بمعرفتها برغبة مما يؤكد نجاح تعلمها .
- 6- الحالة الجسمانية : يتيح الترويح فرص التوافق العضلي وقوة القدرة الحركية .
- 7- الحالة الاجتماعية : يتيح الترويح فرصة اعتماد الفرد على نفسه ويحقق النجاح الذي يعطي الإحساس بالقيمة والقدرة وهي أول خطوة في إثبات الشخصية .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**(الإخراج والإمساك)****التعريف :**

هو عملية التخلص من المواد الغذائية غير القابلة للهضم التي لا تتأثر بالعصارات الهاضمة فتتزل إلى الأمعاء الغليظة وتضغط على القولون فيحاول طرد محتوياته ويدعو الإنسان للتبرز.

**الإمساك :**

هو تأخير حركة المواد الغذائية في الأمعاء وينتج عنها قلة مرات التبرز أو جفاف المواد البرازية وصعوبة مرورها .

**تكرار حالة الإمساك تسبب :**

- 1- أنتفاخ والأم في البطن .
- 2- صداع
- 3- تقلل حيوية ونشاط الفرد كما تستدعي عمل مجهود وضغط عند التبرز مما يؤدي إلى حدوث البواسير والنواسير أو شرخ في الشرج .

**لتجنب الإمساك يجب أتباع الأتي :**

- 1-تناول طعام به كمية كافية من الألياف لأنها تزيد من حجم الطعام المتبقي بالأمعاء وتساعد على زيادة كتلتها .
- 2-تناول الأطعمة التي تحتوي على فيتامينات ب المركب
- 3-التبرز في مواعيد منتظمة وثابتة كما يجب إعطاء وقت كافي لهذه العملية
- 4-تناول سوائل كثيرة واخذ كوب ماء قبل الإفطار يساعد على منع الإمساك
- 5-ممارسة الرياضة بانتظام وخصوصاً الرياضة الخاصة بتقوية عضلات البطن لأنها تؤثر في حركة الأمعاء وتمنع الإمساك
- 6-استعمال المليينات تحت إشراف الطبيب وعدم الإسراف في استعمالها لأنها تصبح عادة لا يستطيع الفرد بعد ذلك الاستمرار بدونها .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

# النظافة في الإطعام الجماعي

النظافة الشخصية ونظافة المكان وأواني المطبخ  
والتداول الصحي للأغذية ضمان للوقاية من  
الأمراض المنقولة بالأغذية (التسمم الغذائي)

## قواعد هامة

مقومات النظافة الشخصية

\* ارتداء الملابس النظيفة

لماذا؟ لتجنب تلوث الغذاء بالأحياء الدقيقة أو الأجسام الغريبة الأخرى .  
وكلما روعيت نظافة الملابس تضاعل خطر التلوث.

\* تغطية الشعر دائماً أثناء العمل في المطبخ

ويستحسن استخدام غطاء الرأس النظامي

لماذا؟ لأن ذلك يحول دون سقوط الشعر في الطعام

\* نزع المجوهرات (الخواتم والساعات) قبل الشروع في العمل

لماذا؟ لأن المجوهرات (الحلي) تقلل من فعالية غسل اليدين

\* غسل اليدين دائماً قبل الشروع في العمل ولا سيما عند الخروج من المراض (الحمام)

لماذا؟ لأن اليدين قد تتلوثان بالجراثيم وغيرها من الأحياء الدقيقة المسببة للأمراض ولا سيما بعد الخروج  
من الحمام . وينصح باستخدام القفازات في العمل في بعض الحالات .

\* عند الإصابة بمرض يصاحبه أي من الأعراض التالية :

اليرقان

الإسهال

القيء (إلقاء)

الآفات الجلدية الأخرى

(الحبوب والدمامل والجروح وسواها ، مهما صغرت)

الحمى

أبلغ صاحب العمل قبل أن تبدأ عملك

لماذا؟ لأنه قد يكون من الضروري أن تكلف مؤقتاً بمهمة أخرى.

\* تضميد جروح اليدين والذراعين بعناية بعصائب كتيمة غير منفذة

لماذا؟ لاحتمال تلوث الجروح بالجراثيم وغيرها من الأحياء الدقيقة المسببة للأمراض

\* تغطية الأنف والفم عند العطس أو السعال

لماذا؟ لأنه حتى الأصحاء أنفسهم يحملون جراثيم أو أحياء دقيقة ممرضة سواء في الأنف أو الحلق .

فاستعمل منديلاً ورقياً ثم تخلص منه ، واغسل يديك بعد ذلك .

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

\* الامتناع عن التدخين  
لماذا؟ لأن الرماد وأعقاب السجائر قد تسقط في الطعام .

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## مقومات التداول لصحي للأغذية :

\* حفظ الأغذية القابلة للفساد في المجمدات

لماذا؟ لأن تكاثر معظم الأحياء الدقيقة بالتبريد إلى درجة حرارة 10 سلسيوس (مئوية) أو ما دون ذلك وهو الأفضل.

\* عدم الاحتفاظ بالأغذية القابلة للفساد فترات طويلة حتى ولو في درجة حرارة البراد (الثلاجة) لماذا؟ المعروف أن التبريد يحول دون نمو عدد من الأحياء الدقيقة لكن تأثيره في عدد آخر من هذه الأحياء يقتصر على إبطال نموها .

\*تذويب تجمد اللحوم والدواجن المجمدة تذويماً تاماً قبل الطبخ لماذا؟ لأنه إذا لم تستكمل عملية التذويب في بعض أجزاء المادة الغذائية ولا سيما الثخينة منها كصدر الدجاجة مثلاً فإذا رفع حرارة هذه الأجزاء قد لا يكفي للقضاء على جميع الأحياء الدقيقة أثناء الطبخ .

\*التخلص من جميع السوائل المتجمعة من جراء ذوبان اللحوم والدواجن المجمدة وإذا سقطت بعض هذه السوائل على أرفف (الثلاجة) أو سطح المائدة أو أواني الطعام فينبغي غسل هذه الأدوات غسلًا جيداً لماذا؟ لاحتمال احتواء هذه السوائل على الأحياء الدقيقة المسببة للأمراض

\* طبخ الطعام جيداً

لماذا؟ لأن الطهي الجيد للأطعمة يقتل الأحياء الدقيقة وتذكر دائماً أن الطبخ الجيد يعني بالضرورة أن يتعرض كل جزء من الطعام المطبوخ إلى درجة حرارة لا تقل عن 70 سلسيوس (مئوية) واستخدم مقياس حرارة خاصة إذا كنت في شك من ذلك

\* حفظ الأطعمة المطبوخة ساخنة- في درجة حرارة لا تقل عن 60 سلسيوس (مئوية) لماذا؟ لأن معظم الأحياء الدقيقة يتكاثر بين درجتي الحرارة 60 و 10 سلسيوس(مئوية) ولذلك فالأطعمة الجاهزة للاستهلاك ينبغي إما أن تحفظ ساخنة (فوق درجة 60) وإما أن تبرد تبريداً سريعاً(تحت10)

\* تبريد الأطعمة المطبوخة في أواني مسطحة (غير عميقة)

لماذا؟ لأن الأواني المسطحة تساعد على سرعة التبريد أكثر من الأواني العميقة .

\* إعادة تسخين الأطعمة المطبوخة إلى درجة حرارة لا تقل عن 70 سلسيوس (مئوية) لماذا؟ لأن التسخين الصحيح يقتل الأحياء الدقيقة التي ربما تكون قد تأثرت أثناء التخزين وتتنطبق هذه القاعدة أيضاً عند إضافة بقايا الأطعمة القديمة إلى الأطعمة التي طبخت لتوها .

\*حفظ الأطعمة المطبوخة بعيداً عن الأطعمة النيئة

لماذا؟ لأن هذا يقلل من خطر تبادل التلوث بين الأطعمة .

\* عند إعداد أطباق تحوي مزيجاً من الأطعمة التي تستهلك باردة كسلطات البطاطا أو الشعرية ، فينبغي دائماً تبريد الصنف المطبوخ قبل إضافة أي مكونات أخرى

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

لماذا؟ لأن الكميات الكبيرة من الأطعمة الساخنة تبرد ببطء شديد وخلال هذه الفترة قد تتكاثر الأحياء الدقيقة الموجودة في المكونات الأخرى .

\* إنجاز العمل في تحضير الأطعمة القابلة للفساد ، بسرعة  
لماذا؟ لأنه كلما طال تعرض الأطعمة لدفع المطبخ ازداد خطر تزايد الأحياء الدقيقة إلى الحد الذي تسبب فيه الأمراض .

\* عدم لمس الطعام المطبوخ باليد  
لماذا؟ لأن الأحياء الدقيقة تكون موجودة حتى على اليد النظيفة وقد تنتقل إلى الطعام .

## أماكن الطبخ وأواني المطبخ

\* المحافظة على نظافة المطبخ والغرف المتصلة به  
لماذا؟ لأن كل نثارة طعام أو كسرة خبز أو بقعة هي ممكن محتمل للجراثيم .

\* المحافظة على ترتيب المطبخ  
لماذا؟ لأن المطبخ المرتب تسهل المحافظة على نظافته . فالمتعلقات الشخصية مثلا يمكن أن تترك في حجرات الملابس.

\* تكرار عملية التنظيف كيفما تحركت في المطبخ لضمان بقائه طاهراً نظيفاً  
لماذا؟ لأن بقايا الطعام الجافة أو ذات القشور يصعب إزالتها من السطوح والأواني . ولذلك يجب أن يكون مكان العمل نظيفاً تماماً بعد كل مرة يتم فيها إعداد الطعام .

\* التغيير اليومي لأن قطع قماش أو مناشف تلامس الأطباق والأواني  
لماذا؟ لأن الغسيل الجيد في درجات الحرارة المرتفعة يزيل الأوساخ ويقتل الأحياء الدقيقة . وينبغي استخدام قطع قماش خاصة لتنظيف الأرضيات وهذه القطع تحتاج إلى الغسيل من حين لآخر.

\* حماية المطبخ ومكان التخزين من الحشرات والهوام الأخرى  
لماذا؟ لأن هذه الهوام قد تكون حاملة للأحياء المسببة للأمراض .

\* إبقاء المواد الخطرة / السامة ، كالمنظفات والمطهرات والمبيدات الحشرية خارج مكان الطبخ على أن تكون محفوظة في أوعية مغلقة وموسومة في بطاقات التعريف لماذا؟ لأنه يسهل وقوع الحوادث حين تداخل مواد الطعام مع المواد السامة

\* تجنب فرط تحميل أجهزة التبريد

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

لماذا؟ لأن هذا يؤدي إلى بطء تبريد الأطعمة وعدم فعاليتها مما قد يساعد على تكاثر الأحياء الدقيقة.

\* عدم إجراء أي تغيير في توقيت غسالة الأطباق أو آلية عملها أو درجة حرارتها لماذا؟ لأن ذرات الطعام قد تلتصق بالأواني الموجودة في غسالة الأطباق وقد تظل الجراثيم (البكتيريا) على قيد الحياة أن لم تكن درجة الحرارة صحيحة أو إذا كانت كمية المنظف أقل من المقدار المحدد أو كان توقيت الغسالة (زمن الغسيل) غير كاف . لذلك يجب اتباع إرشادات المصنع عند استعمال الغسالة

## نظافة الملابس :

قال تعالى ( وثيابك فطهر ) ( 4/ المدثر)

### غسل الأيدي :

قد حذر عليّة السلام من أن ينام الإنسان وفي يديه وسخ أو مواد دهنية لأن الوسخ كالمغناطيس يجلب الحشرات وتتوالد فيه الميكروبات .  
قال عليه السلام : من بات وفي يديه غمر لم يغسله فأصابه شئ فلا يلومن إلا نفسه (رواه الترمذي و ابو داود)

### عناية الإسلام بنظافة المنازل وما حولها :

قال رسول الله(ص) : أن الله طيب يحب الطيب ، نظيف يحب النظافة ، كريم يحب الكرم ، جواد يحب الجود ، فنظفوا أفنيتكم ولا تشبهوا باليهود (502/2 مشكاة المصابيح)  
وهذا توجه حضاري رائع من نبي الإسلام ، يفيد أن الإنسان إذا أراد أن يعيش نظيفاً فلا ينبغي أن يقتصر على نظافة جسمه فحسب بل عليه أن يعيش في محيط نظيف مطهر خال من عوامل التلوث كالقمامة والقاذورات لأنها بؤر للراحة الكريهة ومكان لتوالد الجراثيم وملتقى الحشرات والبعوض والذباب والجراثيم ففدارة البيئة تسبب الضرر والضرار .  
وفي الإسلام العظيم (لا ضرر ولا ضرار)

### عناية الإسلام بنظافة الشوارع :

أن أجسامنا تعلن في كل لحظة أن الحياة في حاجة إلى النظافة ، وأن الدين يعلن في كل لحظة أن عبادة الله لا تصح إلا بالطهارة طهارة الجسد وطهارة الثياب وطهارة المكان .  
نعم أهتم الإسلام اهتماماً بالغاً بنظافة الإنسان وطهارته حيث أوجب أن يتوضأ بالماء مرات عديدة في اليوم كما أوجب عليه أن يغتسل كلما أصابته الجنابة .

قال تعالى ( ياايها الذين آمنوا إذا قمتم إلى الصلاة فأغسلوا وجوهكم وأيديكم إلى المرافق وامسحوا برؤوسكم وارجلكم إلى الكعبين ) (6/المائدة)  
وقال رسول الله (ص) : إذا جاء أحدكم الجمعة فليغتسل (متفق عليه)

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**نظافة الملابس :**

قال تعالى ( وثيابك فطهر ) (4/المدثر)

غسل الأيدي :

قد حذر عليه السلام من أن ينام الإنسان وفي يديه وسخ أو مواد دهنية لأن الوسخ كالمغناطيس يجلب الحشرات وتتوالد فيه الميكروبات .

قال عليه السلام : من بات وفي يديه غمر لم يغسله فأصابه شئ فلا يلومن إلا نفسه (رواه الترمذي وأبو داود)

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**عناية الإسلام بنظافة الشوارع :**

الشوارع والطرق مرفق عام والمشاركة في تنظيفها ورفع الأذى عنها نوع من العبادة هذا ما أكده عليه النبي صلى الله عليه وسلم في قوله : إمطة الأذى عن الطريق صدقة (386/3) البخاري

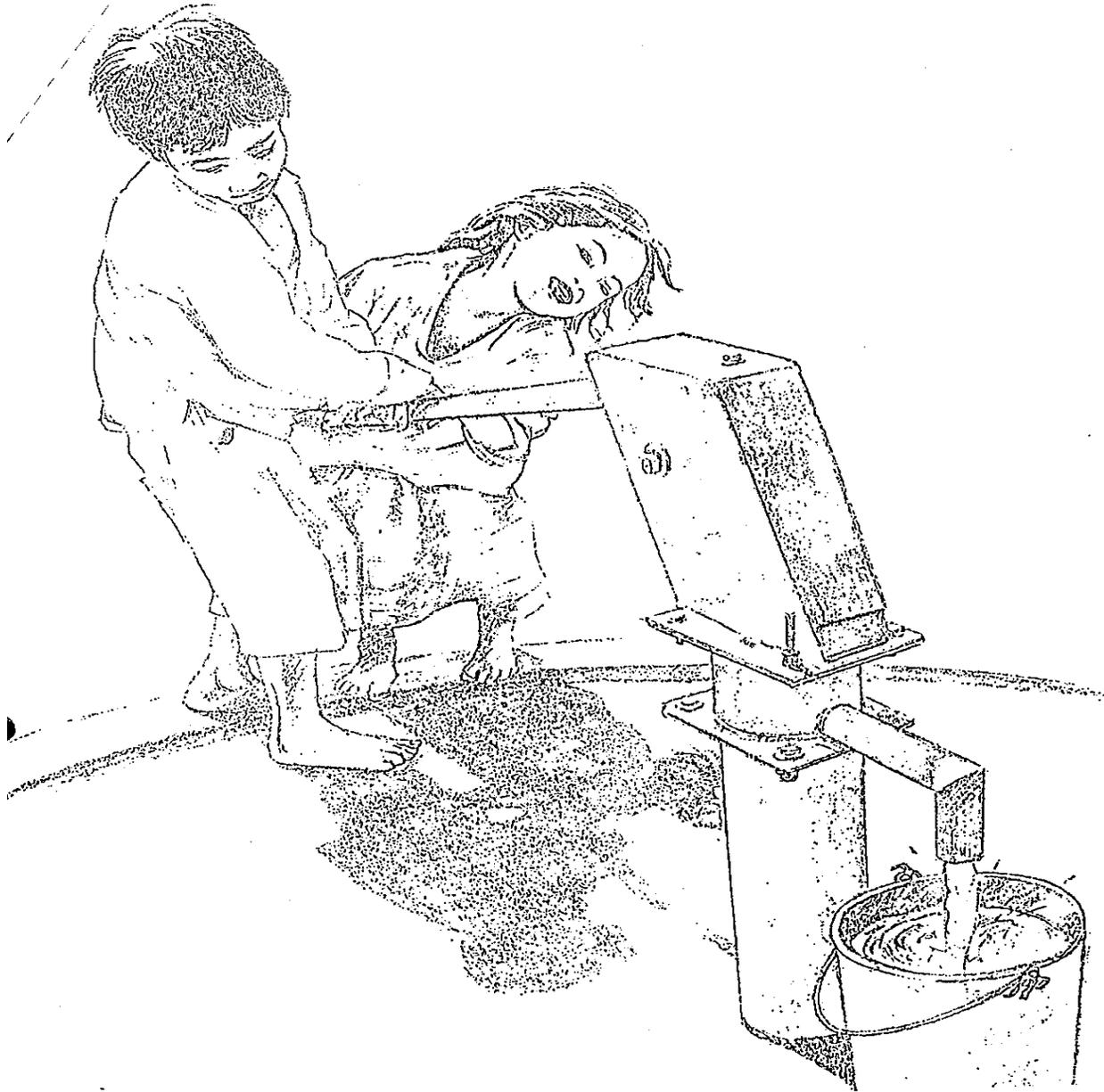
**عناية الإسلام بالغذاء وحمايته من التلوث :-**

أباح الله للإنسان الغذاء الذي يستفيد منه بناء جسمه والقيام بأعماله ، قال تعالى ( وكلوا مما رزقكم الله حلالا طيبا )

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

ما هي المعلومات التي يحتاج الأطفال إلى معرفتها وتوصيلها للآخرين

## الصحة العامة



giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

يعزي أكثر من نصف أمراض ووفيات الأطفال الصغار إلى الجراثيم التي تدخل الفم عن طريق الغذاء والماء بإمكان الرسائل الرئيسية السبع الواردة في هذا الفصل مساعدة العائلات والمجتمعات على منع انتشار الجراثيم وبالتالي أحد من المرض والوفيات .

وإذا ما أردنا لهذه الرسائل أن تكون فاعلية ومؤثرة فإنه يتوجب على كل فرد في المجتمع أن يعمل بها وللأطفال دور خاص يؤديه في هذا الشأن لأنهم يوفرون الرعاية لصغار الأطفال ولأنهم القدوة التي يقتدي بها أصدقائهم وعائلاتهم .

في المجتمع التي تفتقر إلى المراحيض وماء الشرب النظيف ومرافق الصرف الصحي الملائمة من الصعب على العائلات منع انتشار الجراثيم ولهذا فإن من الأمور الحيوية أن تقوم الحكومة بدعم المجتمعات المحلية وكحد أدنى في توفير المواد والمشورة الفنية اللازمة لبناء المراحيض وتحسين إمدادات المياه .

ولكي يتسنى للمجتمعات المحلية أن تطلب مثل هذه الخدمات ينبغي على كل فرد في المجتمع بمن في ذلك الأطفال أن يعرفوا الحقائق الأساسية عن كيفية انتشار المرض فأطفال اليوم هم قادة الغد .

## الرسائل الرئيسية

### والمعلومات المساندة لها :

**1- يمكن الحيلولة دون المرض بغسل الأيدي بالصابون والماء بعد التغوط وقبل لمس الطعام .**

\* أن غسل الأيدي بالصابون والماء يزيل الجراثيم عن اليدين وهذا يساعد على منع

دخولها إلى الطعام أو الفم ويجب أن يكون الصابون والماء متوفرًا لجميع أفراد العائلة لغسل أيديهم .

\* أن غسل اليدين بعد التبول والتبرز وقبل لمس الطعام وبعد تنظيف الطفل الرضيع أو الصغير الذي وضع

البراز هو أمر في غاية الأهمية ومن المهم أيضاً غسل اليدين بعد لمس الحيوانات وبعد تحضير الطعام النيئ.

\* غالباً ما يضع الأطفال أيديهم في أفواههم ولذلك فإنه من المهم غسل يدي الطفل مراراً وخاصة قبل

إعطائه الطعام .

\* يجب غسل وجه الطفل مرة واحدة في اليوم على الأقل وهذا يساعد على إبقاء الذباب بعيداً عن وجه الطفل

وعلى الحيلولة دون التهابات العينين يمكن استعمال الصابون في غسل وجه الطفل ولكن ليس ضرورياً جداً

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## 2- يمكن تجنب المرض باستعمال المراحيض .

\* أن أهم عمل يمكن أن تقوم به العائلة للحيلولة دون انتشار الجراثيم هو التخلص من الغائط بطريقة سليمة إن كثيراً من الأمراض وخاصة الإسهال تسببها الجراثيم الموجودة في الغائط البشري ويمكن أن يبتلع الناس هذه الجراثيم إذا ما دخلت في الماء أو في الطعام أو لامست الأيدي أو الأواني المنزلية والأماكن المستعملة في تحضير الطعام .

\* ومن أجل الحيلولة دون ذلك يجب أن نقوم بما يلي :

### # استعمال المراحيض

إذا لم يكن استعمال المراحيض ممكناً فيجب على البالغين والأطفال التبرز بعيداً عن البيت والممرات ومصادر المياه وأي مكان يلعب فيه الأطفال وبعد التبرز يجب دفن البراز . وخلافاً للاعتقاد الشائع فأن براز الأطفال الرضع والصغار أكثر خطورة من براز البالغين ولذلك يجب تعويد صغار الأطفال على استعمال المراحيض . وإذا تبرز الأطفال خارج المراحيض فيجب إزالة برازهم على الفور والقائه في المراحيض أو دفنه

# يجب تنظيف المراحيض بشكل منظم وإبقاؤها مغطاة .

# يجب إبقاء غائط الحيوانات بعيداً عن المنازل ومصادر المياه .

## 3- يمكن تجنب المرض باستعمال الماء النظيف .

# العائلات التي تتوافر لديها إمدادات الماء الصالح للشرب عبر الأنابيب وتعرف كيف تستعمل هذا الماء تكون أقل عرضة للأمراض من غيرها .

# العائلات التي لا تتوافر لها إمدادات وفيرة من الماء الصالح للشرب عبر الأنابيب تستطيع أيضاً الحد من الأمراض إذا ما قامت بحماية مصادر مياهها بالطرق التالية :

- تغطية الآبار

- أبعاد الغائط ومياه الصرف وخاصة مياه المراحيض عن مياه الطبخ والشرب والاستحمام أو الغسل .

- المحافظة على نظافة كافة الأدوات التي تستعمل في جمع وتخزين الماء كالسطل والحبل والجرة ( على سبيل المثال بتعلق السطل على الحائط بدلاً من وضعه على الأرض)

- إبقاء الحيوانات بعيدة عن مياه الشرب .

\* يمكن للعائلة أن تحافظ على نظافة الماء في البيت باتباع الإجراءات التالية :

- خزن ماء الشرب في وعاء نظيف مغطى .

- أخذ الماء من الوعاء بمغرفة نظيفة أو كأس نظيفة .

- عدم السماح لأي شخص أن يضع يديه في الوعاء أو أن يشرب مباشرة منه .

- الإبقاء على الحيوانات خارج المنزل .

## 4- يمكن الحيلولة دون المرض بغلي ماء الشرب إذا لم يمكن مصدره سليماً وإذا لم يصل إلى المنزل عن طريق الأنابيب .

\* حتى لو كان الماء صافياً فإنه قد لا يخلو من الجراثيم أن أنظف مياه الشرب هي تلك التي تصل المنزل عن طريق الأنابيب أما الماء الآتي من مصادر أخرى فإنه في أغلب الظن يحتوي على الجراثيم .

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

\* أن غلي الماء يقتل الجراثيم ولذلك يجب غلي الماء الوارد من مصادر البرك والجداول والينابيع والآبار والخزانات أو النوافير العامة وتبريده قبل الشرب أن أمكن ومن المهم بشكل خاص غلي وتبريد الماء الذي يعطي للرضع وصغار الأطفال لأن قدرتهم على مقاومة الجراثيم أقل من مقاومة البالغين .

\* إذا لم يكن بالإمكان غلي الماء أو تعقيمه يمكن جعل الماء أكثر صلاحية باستعمال أشعة الشمس يمكننا استعمال أوعية مصنوعة من زجاج أو بلاستيك لا لون له أو بلون أزرق فاتح ،يجب أن يكون بإمكاننا أن نرى الماء من القمة إلى القاعدة في هذه الأوعية وعلينا أن ننزع جميع الملصقات عن هذه الأوعية وننظفها بأنظف ماء متوفر لدينا ونغطيها حتى لا تدخلها القانورات والحشرات بعد ذلك يجب وضع الأوعية في مكان مكشوف تحت أشعة الشمس على امتداد النهار كله ويجب ترك مسافة كافية بين الوعاء والآخر وذلك حتى لا يغطي ظل أحد الأوعية الوعاء الأخرى . وكلما بقيت الأوعية تحت أشعة الشمس لمدة أطول كلما كان الماء أسلم لكن هذه الطريقة لتعقيم الماء لا يمكن اتباعها في الأيام التي يكون فيها الجو غائماً

5- غالباً ما تكون الأطعمة النيئة خطراً ولذلك يجب غسلها أو طبخها . كما يجب تناول الطعام المطبوخ فوراً وعدم تركه فترة طويلة أما الطعام الذي يحتاج إلى التسخين فيجب تسخينه جيداً .

\* أن الطبخ الجيد للطعام يقتل الجراثيم ولذا يجب أن يطبخ بشكل جيد وخاصة اللحوم الحمراء ولحوم الدواجن .

\* أن الجراثيم تحب الطعام الدافئ ولذلك يجب تناول الطعام المطبوخ فوراً بعد طبخة للحيلولة دون دخول الجراثيم إليه وتسببه للأمراض .

- إذا أردنا الاحتفاظ بالطعام لأكثر من خمس ساعات فيجب حفظه على درجة حرارة عالية (60 درجة مئوية) أو على درجة حرارة باردة (10 درجات تحت الصفر)

- الأطعمة النيئة وخاصة لحوم الدواجن عادة ما تحتوي على الجراثيم ويمكن أن يتلوث الطعام المطبوخ إذا ما لامس الطعام غير المطبوخ لذلك يجب الإبقاء على الطعام النيء بعيداً عن الطعام المطبوخ . ويجب تنظيف السكاكين وأماكن تقطيع اللحوم والأماكن التي تحضر فيها الأطعمة بعد تحضير الطعام النيء .

- الحليب المبستر أو المغلي لتوه أكثر أماناً الحليب البقري الطازج .

- يجب استبدال قطع الأقمشة المستعملة في تنظيف الصحون وأوعية الطبخ في كل يوم أن أمكن وغليها قبل استعمالها مرة أخرى .

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**6- يمكن منع المرض بالمحافظة على الطعام نظيفاً .**

\* الجراثيم الموجودة في الطعام تدخل الجسم وتسبب المرض . ولكن يمكن المحافظة على الطعام سليماً بالطرق التالية :-

- المحافظة على نظافة الأمكنة التي يحضر فيها الطعام . أن الجراثيم تنمو في بقع القاذورات أو في داخل الطعام .

-الإبقاء على الطعام نظيفاً ومغطى وبعيداً عن الذباب والجرذان والفئران والكلاب والحيوانات الأخرى . أن الأوعية المغلقة هي أفضل مكان لحفظ الطعام .

**7- يمكن منع المرض بحرق أو دفن النفايات المنزلية .**

\* تنتشر الجراثيم عن طريق الذباب الذي يتكاثر في النفايات كبقايا الأطعمة وقشور الفواكه والخضراوات يجب أن يكون لكل عائلة حفرة خاصة تدفن أو تحرق فيها النفايات المنزلية في كل يوم

**أهداف يحتاج الأطفال إلى فهمها والعمل بموجبها**

**يجب على الأطفال أن يفهمها ويعرفوا ما يلي :**

\* أن كثيراً من الأمراض بما في ذلك الإسهال والديدان والطفيليات المعوية تأتي بسبب غياب شروط النظافة والصحة العامة وبشكل خاص بسبب تلوث الطعام والماء بجراثيم تأتي من الأيدي الملوثة بالغايط .

\* أنه يمكن منع المرض بغسل الأيدي بالماء والصابون بعد لمس الغائط وقبل لمس الطعام

\* أهمية بناء واستعمال المراحيض وأن يعرفوا كيف يحافظوا عليها نظيفة وصالحة

\* أن غائط صغار الأطفال له خطورة خاصة وأن يعرفوا كيفية التخلص من الغائط بطريقة سليمة وأن يعرفوا كذلك كيفية تدريب صغار الأطفال على اكتساب العادات النظيفة.

\* كيفية المحافظة على الماء نقياً وصالحاً في مصادر ولدى خزنه واستعماله.

\* كيفية تحضير الطعام وخزنه لإبقاء صالحاً للأكل وأن يفهموا أهمية غسل أواني الطبخ والطعام وأن يزيلوا كل بقايا الطعام من هذه الأواني .

\* أن الذباب ينشر الجراثيم وأن يعرفوا مواطن تكاثر الذباب وأن يعرفوا كذلك كيفية منع المرض بدفن أو حرق النفايات .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

# مياه الشرب خصائصها وتنقيتها

DRINKING WATER  
CHARACTERISTICS AND TREATMENT

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## مياه الشرب خصائصها وتنقيتها

المياه من أهم ضروريات الحياة للإنسان وغيره من المخلوقات الحية ، فقد يستطيع الإنسان أن يعيش دون طعام عدة أيام وأحياناً بضعة أسابيع ، ولكن ليس بمقدوره أن يستغني عن الماء أكثر من أيام معدودة ولذلك فإن توفير المقادير الكافية والصالحة منها يعتبر من الخدمات الرئيسية والضرورية للمجتمع وكلما تقدم المجتمع الإنساني ازداد طلبه للمياه ويتطلب المجتمع المياه لنواحي شتى مثل الشرب وتحضير الأكل والغسيل والنظافة والزراعة والصناعة والبناء وتوليد الطاقة الكهربائية وإطفاء الحرائق والتدفئة والتهوية ولحمل المواد البرازية في المجاري العامة وغيرها .

ومع أن المياه ضرورية جداً لحياة الإنسان وغيره من المخلوقات الحية ، إلا أنها قد تصبح أداة لنشر الأمراض إذا ما تلوثت ووصلت إليها الجراثيم والسموم فالمياه الملوثة من أهم وسائل نقل الأمراض .

### - خصائص المياه :

للمياه خصائص عديدة وفريدة من نوعها ، فهي سائل شفاف لا طعم له ولا رائحة تتجمد عندما تكون درجة الحرارة صفراً وتغلي (تتحول إلى بخار) عند درجة حرارة 100 مئوية تحت الضغط الجوي عند مستوى سطح البحر ، ويمكن القول عملياً أن المياه سائل غير قابل للأنضغاط ذو أعلى كثافة عند درجة حرارة 4 مئوية .

تزيد كميات المياه الموجودة على كوكب الأرض أضعافاً عن أية مادة أخرى ومعظم المواد قابلة للذوبان إلى حد ما في المياه ولذلك يعتبر الماء ( مذيباً عاماً) والماء يذيب الغازات مثل الأكسجين الذي لا غنى للمخلوقات المائية عنه وثاني أكسيد الكربون وهذان الغازان هما من أهم الغازات المذابة في مياه الأمطار والأنهار والمحيطات ، ويمكن كذلك للمياه أن تلتقط غاز ثاني أكسيد الكربون عند انسيابها في طبقات الأرض وعلى الأرض المزروعة ، ووجود هذا الغاز في المياه يزيد من قوة أذابتها للمواد الأخرى وخاصة الصخور الكلسية والمعادن نظراً لتكون حامض الكربونيك .

### - أهمية المياه لجسم الإنسان :

أن المياه من العناصر الأساسية لتكوين الجسم ، كما أنها من العناصر الرئيسية للغذاء ويمكن تلخيص فوائد المياه للجسم بما يلي :

- تتفاعل المياه تفاعلاً كيميائياً مع مواد أخرى لتكوين الأنسجة .
- تحافظ على توازن السوائل والمواد الأخرى في الجسم .
- تمنع تلف الجسم بجعله رطباً عند الحاجة .
- تقوم المياه بدور الوسيط في الجهاز الدموي حيث تمر منه الأغذية وتخرج بواسطة الفضلات .
- تقوم المياه بتوزيع الحرارة والرطوبة والمحافظة على درجة حرارة الجسم العادية ، وذلك بواسطة التفاعلات الطبيعية والتبخر .

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

يشكل مجموع المياه في جسم الإنسان حوالي 70% من وزنه ، ويلزم الشخص البالغ من 1,8 إلى 2,1 لتراً من الماء يومياً كما يحتاج كذلك إلى 0,6 لتراً من الماء يأخذها عن طريق الأغذية الأخرى وبذلك يصبح مجموعة ما يلزم الشخص من الماء 2,4 إلى 2,7 لتراً يومياً وتترك هذه الكمية من المياه جسم الإنسان يومياً عن طريق الجهاز البولي والتبخر من الجلد والرئتين وإفرازات أخرى.

### الدورة (المائية) الهيدرولوجية : شكل رقم (1)

أن المصدر الرئيسي للمياه هو المطر . وعند هطول المطر ينفذ قسم منه إلى داخل الأرض ويتبخر قسم آخر ويرتفع إلى الجو حتى يصل إلى طبقة معينة ، ويتجمع على شكل سحب حتى ينزل على الأرض من جديد مطراً وذلك عندما تنخفض درجة حرارة الجو أو عندما يمر السحاب فوق قمم جبال شاهقة وينساب قسم ثالث على سطح الأرض على شكل جداول ويصل إلى الأنهار والبحيرات والمستنقعات والمحيطات تنفذ المياه إلى جوف الأرض إلى انخفاضات مختلفة حتى تصل إلى منطقة صماء (تتجمع فوقها) وبالطبع يزداد ارتفاع منسوب هذه المياه وفقاً لكمية الأمطار التي تهطل . وأن ارتفاع منسوب المياه الجوفية بحيث يصل إلى منطقة منخفضة على سطح الأرض ظهرت المياه على شكل نبع وقد تحفر أبار عميقة للحصول على هذه المياه وأن كان موقع الحفر في موقع منخفض وتوافر ضغط من المياه الجوفية فتظهر المياه بشكل أبار متدفقة (ارتوازية)

### - مصادر المياه :

تقسم المياه من حيث المصدر إلى ثلاث أنواع : مياه الأمطار والمياه السطحية والمياه الجوفية .

### مياه الأمطار

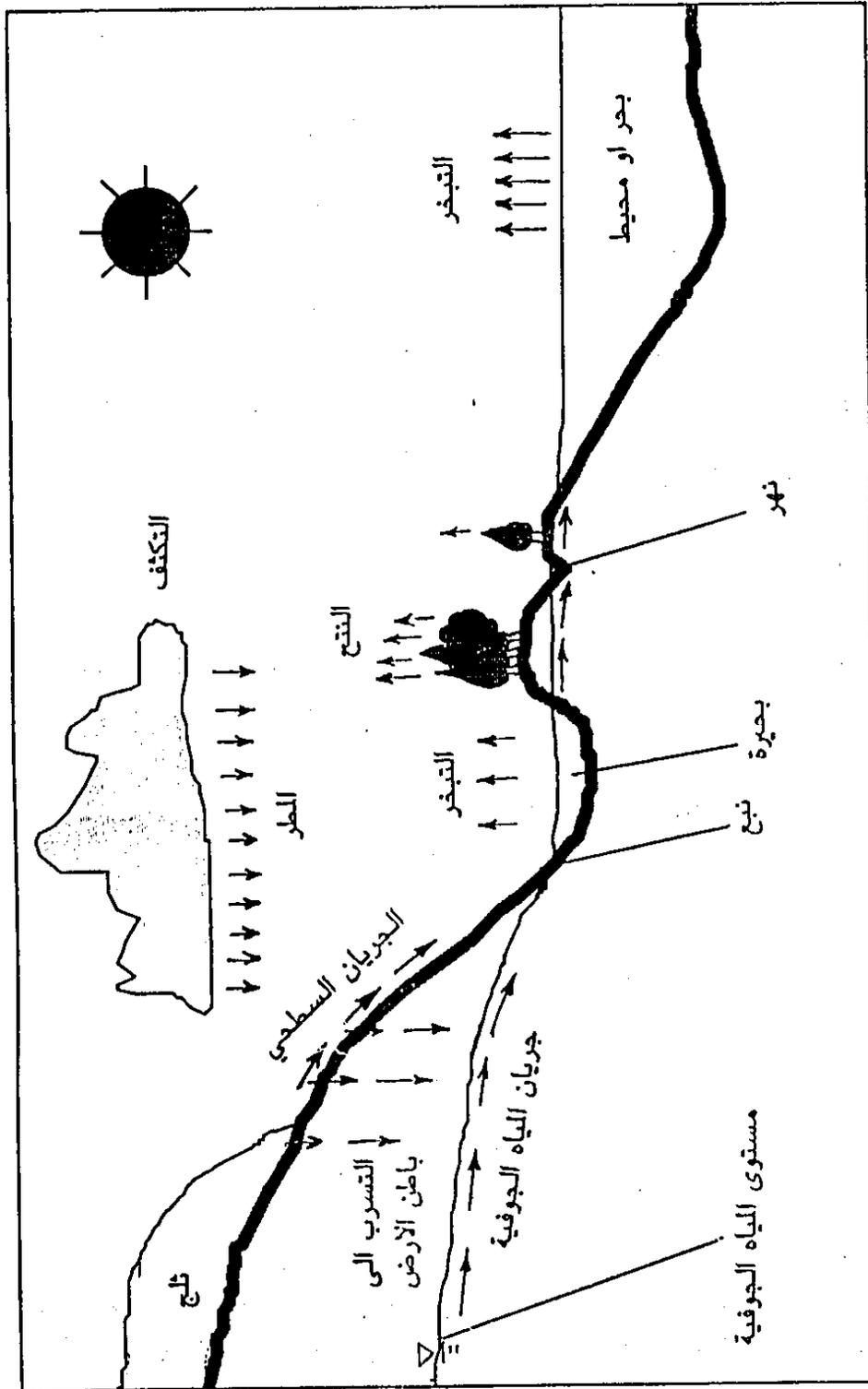
تكون مياه الأمطار نقية أصلاً ولكنها قد تتلوث عند مرورها في طبقات الهواء حيث تعلق بها ذرات الغبار وبعض الغازات مثل ثاني أكسيد الكربون والأكسجين وبعض الجراثيم المعلقة في الهواء والموجودة أيضاً فوق المناطق التي تسقط عليها الأمطار وحين وصول هذه الأمطار إلى سطح الأرض تكون كذلك عرضة للتلوث بالمواد العضوية وغير العضوية والتي تشكل خطراً على الصحة خصوصاً إذا اختلطت بالفضلات الإنسانية أو الحوانية وبناءً عليه فإنه في حالة استخدام مياه الأمطار كمورد مائي فيجب جمعها بطريقة صحية لا تتعرض إلى أي تلويث ( مياه الأمطار صالحة للطبخ والتنظيف إذا أن كمية الأملاح الذاتية فيها قليلة) ولتحقيق ذلك يجب التأكد من الاحتياطات التالية :

- جمع مياه الأمطار من ساحات أو أسقف نظيفة

- عدم جمع أول كمية من المطر حتى تصبح الساحة التي ستجمع منها المياه نظيفة وكذلك يجب إزالة الرواسب من خزان الجمع لكي يكون نظيفاً باستمرار.

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

شكل (١)  
الدورة (المائية) الهيدرولوجية



- يجب أن يكون خزان الجمع محكم الغطاء .
- يجب بناء قاعدة منحدره قليلاً حول خزان الجمع إلى مسافة 50 سم بحيث تمنع دخول المياه الملوثة إليه .
- يجب تركيب مضخة على خزان الجمع لضخ المياه وذلك تجنباً لاستعمال الحبل والدلو في رفع المياه إذ أن هذه الطريقة تشكل خطراً دائماً بوصول الجراثيم المرضية مثل جراثيم التيفوئيد والدسنتاريا وغيرها إلى المياه التي في الخزان وذلك عن طريق تلوث الحبل والدلو بواسطة حامل هذه الجراثيم أو من قبل شخص لم يغسل يديه الملوثة بهذه الجراثيم .
- يجب التأكد من نقاء المياه وذلك بواسطة تطهيرها بالكلور أو بأية مادة مطهرة أخرى
- يجب عدم سقي المواشي أو غسل الثياب بجانب فوهة خزان الجمع لئلا تنساب المياه القذرة إلى داخله .

### المياه السطحية :

وتشمل هذه المياه مياه الأنهار والبحيرات والبرك والسدود والمياه السطحية معرضة للتلوث أكثر من غيرها وفي كثير من الأحيان تحمل الجراثيم المرضية فأصل هذه المياه من الأمطار التي تنساب على سطح الأرض بما عليه من أتربة وملوثات مختلفة هذا فضلاً عن تعرضها للتلوث بالمياه العادمة مخلفات الأنشطة الإنسانية المتعددة تعتمد مدن كثيرة على المياه السطحية كمصدر لاستعمالها للشرب ولكافة الأغراض المنزلية والصناعية ويجب تنقية هذه المياه للتخلص من الجراثيم والسموم والملوثات الأخرى وإذا أهملت تنقية هذه المياه فأنها تسبب انتشار الأمراض والأوبئة .

### المياه الجوفية :

تقسم طبقات الأرض إلى نوعين الأول يسمح بمرور المياه إلى باطن الأرض ويسمح بتخزينها مثل الرمل والحجارة الصغيرة ، والنوع الآخر مثل الصخور الأصم الذي لا يسمح بمرور المياه . وعندما تهطل الأمطار تنساب بعض المياه إلى طبقات الأرض المسامية وتتخللها حتى تصل إلى طبقة صماء فتتجمع فوقها ، وخلال الانسياب المياه في الطبقات المسامية من باطن الأرض تتعرض للترشح وتصبح نقية إذ أن طبقات الأرض تزيل منها المواد العالقة والجراثيم ولهذا فإن المياه الجوفية المستخرجة من الطبقات السفلى تعتبر مأمونة من الوجهة الصحية ، إلا أنه يستحسن تطهيرها للتأكد من سلامتها ، قبل توصيلها إلى عدد كبير من السكان ويمكن تقسيم المياه الجوفية من حيث المصدر إلى مياه الينابيع ومياه الآبار .

### 1- الينابيع

وهي عبارة عن مياه جوفية وجدت طريقها إلى سطح الأرض نتيجة لارتفاع منسوبها عن منسوب سطح الأرض . وللتأكد من سلامة استعمال هذه المياه وعدم وصول الملوثات إليها ينبغي إتباع المتطلبات الصحية

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## 2- الآبار

ينخفض منسوب المياه الجوفية عن سطح الأرض في معظم الأحيان ، لذا تحفر الآبار للوصول إلى هذا المنسوب . وقد تكون هذه المياه معرضة إلى ضغط داخلي مما يؤدي إلى تدفقها بشكل تلقائي (الآبار الارتوازية) وفي حالة الآبار العادية يلجئ إلى المضخات لرفع المياه إلى سطح الأرض . تكون مياه الآبار عادة نقية وتزداد النقاوة بازدياد العمق وقد تحتوي على بعض المعادن وهذه لا خطر منها إذا كانت كميات تتوافق والمواصفات الصحية للمياه .

### إختيار مصدر المياه

تعتبر المياه الجوفية من أفضل المصادر للاستهلاك نسبة لنوع المياه وجودتها مقارنة بالمياه السطحية خاصة عند غياب التلوث وعند وجود الكميات الكافية من المخزون الجوفي .  
أما عملية اختيار المصدر المائي الملائم فتتم بالاعتماد على عدة عوامل مؤثرة ومتداخلة فيما بينها مثل درجة القبول للمصدر من قبل جمهور المستهلكين كمية ونوع المياه بالمصدر وسبل استخدام المصدر وتكلفة الإنتاج والتوزيع ، وقرب المصدر من منطقة الاستهلاك والطاقة المستهلكة ووجود التقانة المحلية الملائمة وأساليب وطرق التدريب ، ووجود العمالة ومتطلبات التشغيل والصيانة والترميم وإمكانية التنمية والزيادة على المدى القصير والطويل .  
كما ويمكن إستخدام أكثر من مصدر للإيفاء بالاحتياجات وتعتمد النسبة المئوية لإستخدام كل مصدر على العوامل الاقتصادية والفنية والاجتماعية والبيئية وعوامل التقانة في المقام الأول . ويبين شكل (1) نظام اقتراض يمكن إتباعه لانتقاء مصدر الماء لمجموعة من السكان .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

# تلوث المياه

# WATER POLLUTION

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## أنواع التلوث في المياه

- 1- التلوث الكيماوي : (عضوي أو غير عضوي) مثل مخلفات مصانع منتجات الألبان ، والمعلبات ، ومصانع الورق ، السماد ، بقايا مخلفات المنازل ، الصابون ، ومخلفات البترول ، وتحتوي هذه المخلفات على مركبات الرصاص أو الزرنيخ أو المبيدات الحشرية
- 2- التلوث البكتيري كوجود أجسام دقيقة نباتية أو حيوانية كالبكتيريا والبروتوزو Protzoa ، والفيروسات التي لها علاقة بنقل الأمراض وتنتقل هذه الأجسام الدقيقة من المجاري والمزارع والمدابغ إلى مصادر المياه .
- 3- التلوث الطبيعي : كتغير طعم أو رائحة الماء مما يسبب عدم صلاحيته للشرب ، وعندما يحدث هذا التلوث في موارد المياه الطبيعية يؤثر على صلاحية السمك للأكل.

## تأثير تلوث المياه على الإنسان :

تلوث المياه هو وجود مواد أو خصائص بها تجعلها ضارة بصحة الإنسان أو غير صالحة للاستعمالات المختلفة .

## تأثير التلوث على صحة الإنسان

### التلوث الكيماوي

- تأثير ضار مباشر من مواد سامة كالزرنيخ ، الكاديوم ، والسيانيد والرصاص والزرنيق
- تأثير ضار من مواد كيميائية تحدث تغييرات في جسم الإنسان مثل مادة النترات (No3) (يمكن أن تسبب حالة مرضية في الأطفال الرضع دون السنة من العمر ممن يتناولون رضعاتهم محضرة من هذه المياه) . والفلوريد (يمكن أن يسبب حالة مرضية في الأسنان ممن يستهلكون هذه المياه لفترة كافية بسبب نقصه أو زيادته عن حد معين)

### التلوث الحيوي

- يسبب أمراضاً مثل التيفوئيد والكوليرا واليرقان المعدي والاسهالات المعوية وغيرها وذلك نتيجة شرب المياه الملوثة بمسببات الأمراض .
- يسبب أمراضاً مثل التهابات الجلدية والتراخوما والتي تنتج عن الاغتسال بالمياه الملوثة
- يسبب أمراضاً طفيلية مثل البلهارسيا والتي تنتج عن الخوض والاستحمام في المياه الملوثة
- يسبب أمراضاً عن طريق الحشرات التي تحتاج إلى المياه الملوثة في أحد أطوار حياتها ( مثل الملاريا – البعوض )

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## تأثير تلوث المياه على الاستعمالات المختلفة :

- يسبب زيادة في الاستهلاك ناتجة عن وجود مواد كيميائية مثل زيادة استهلاك الصابون بسبب وجود العسر (مركبات الكالسيوم والماغنسيوم عموماً) أو ترسبات داخل المواسير وأجهزة التدفئة وغيرها مما يؤدي إلى تعطلها وخرابها . كما أن وجود العسر في المياه يجعلها غير صالحة لبعض الصناعات الغذائية .
- يسبب أضراراً في الأنسجة والملابس التي تغسل بالمياه الملوثة بأملاح الحديد و/أو المنغنيز الذي يلطخ الملابس والمغاسل . كما يسبب التلوث ضرراً للصناعات الورقية بسبب وجود السيليكا .
- تمنع العكارة والمواد الطافية دخول أشعة الشمس تحت سطح المياه ، مما يؤثر على بعض الكائنات الحية التي تستخدم هذه الأشعة في عملياتها الحيوية
- تسبب أملاح الفوسفور والنيتروجين الموجودة في المياه العادمة "تسميد" البحيرات ، مما يؤدي إلى نمو الطحالب والأعشاب وتجعلها غير صالحة للاستحمام والترويح.
- تستهلك المواد العضوية الموجودة في المياه العادمة الأوكسجين الموجود في الأنهار والبحيرات مما يؤثر على الثروة السمكية
- تمنع المواد الزيتية والشحوم الطافية على سطح المياه تبادل الغازات اللازمة لاستمرار الكائنات الحية في هذه المياه

## كيفية وصول الملوثات إلى المياه

يقوم الإنسان بنشاطات مختلفة ، ويقوم بطرح نفاياته وفضلاته الناتجة عن تلك النشاطات على سطح الأرض أو في الهواء أو في المياه مباشرة وتنتقل هذه الملوثات أو أجزاء منها بوسيلة أو بأخرى ، إلى المياه في أحد مراحل دورتها الهيدرولوجية ، أو خلال توزيعها واستخدامها .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## تلوث المياه الجوفية

إن المياه الجوفية عادة تكون ذات نوعية جيدة وذلك نسبة لخضوعها للترشيح الذي تقوم به طبيعياً طبقات التربة أثناء تغلغل المياه ونفاذها من خلالها . وتعتمد المسافة التي يمكن أن يقطعها الملوث على نوع وكمية الملوث وطبغرافية المنطقة وهيدرولوجية الخزان الجوفي ، وعلى سبيل المثال تقوم الطبقات الرملية الناعمة بإزالة المواد الصلبة العالقة والبكتيريا من المياه عبر مسافات قصيرة ، غير أن الطبقات المكونة من الحصى أو الصخور المكسورة تسمح بمرور نفس الملوثات لتقطع مسافات أطول . كما ولا تتأثر الملوثات الذائبة بعملية الترشيح داخل التربة مثل تأثرها بعوامل أخرى مثل قوى الاهتزاز . ومما يفاقم من مخاطر الملوثات السرعة البطيئة التي تنساب بها المياه عبر طبقات التربة ، ففي المتوسط تنساب المياه الجوفية بسرعة تقدر بحوالي 30 متر على السنة اعتماداً على نفاذية الخزان الجوفي . وعليه فإن الخزان الملوث يستمر على درجة تلوثه لمئات السنين . عادة تحوي كل المياه الجوفية أملاح ذائبة تختلف في مقدارها ونوعها طبقاً للبيئة المحلية ، ومصدر المياه ، ومساحة الخزان الجوفي ، ونوع وتكوين الطبقات ومحتواها الكيميائي ، ونوع ودرجة ذوبانية المعادن وزمن التلامس ، وسرعة دفع المياه الجوفية . ومن المعروف أن الصخور الرسوبية أكثر ذوباناً من الصخور النارية . وعادة تزداد الملوحة بزيادة العمق داخل الأرض . ويقود تلوث المياه الجوفية إلى الحد من استخدام المياه وربما أتى بمخاطر صحية من جراء التسمم أو عن طريق انتشار الأمراض ويمكن أجمال مصادر وأنواع الملوثات التي قد تجد طريقها لخزان المياه الجوفي في الآتي :

### أ – المواد العضوية المصنعة :

وتضم هذه المواد مجموعات تسمى بالهيدرو كربونات الكلورة مثل ثلاثي كلور الإثيلين ورباعي كلوريد الكربونات . ومعظم هذه المواد سام ، يعتقد بأن بعضها مسرطن أو ربما أثر سلباً على الصحة العامة في درجات تركيز قليلة الشيء الذي يفاقم من المخاطر المترتبة على شرب الماء وفي هذه الحالة ينصح بهجر هذه الآبار الملوثة وحفر أخرى على بعد منها أو الجوء إلى مورد مياه آخر وربما اقتدى الحال العمل على معالجة المياه الجوفية باستخدام الوحدات المناسبة مثل وحدات التهوية والكربون النشط لإزالة الملوثات . وفي الحالة الأخيرة تزيد التكاليف للإنشاء والتشغيل والصيانة

### ب – المعادن الذائبة :

وتأتي المعادن الذائبة من ذوبان المعادن الموجودة بالتربة والصخور الحاوية لها وذلك بعد ملامسة المعادن للمياه بعد مضي فترة زمنية مناسبة . وتزيد هذه المعادن من عسر الماء الجوفي مقارنة بالماء السطحي . وإن هذه المعادن الذائبة لا تؤثر سلباً على نوعية المياه في الغالب الأعم وبذا فإنها لا تشكل مشاكل صحية .

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

### ج – المخلفات السائلة والنفايات والفضلات الصلبة والصناعية والخطرة :

إن المخلفات الصناعية المتخلص منها في المسطحات المائية (من برك وبحيرات وأنهار وبحار ... الخ) والآبار ربما وجدت طريقها للمياه الجوفية وقد وجدت في المياه الجوفية مركبات عضوية مثل ثنائي الفينول متعدد الكلورة Polychlorinated (PCB) والبنزين . وأيضاً وجد ثلاثي كلورايثيلين Trichloroethylene المستخدم في إذابة وإزالة الدهن والشحم (8) وقد تحتوي المياه الجوفية على معادن من السيلونيوم والزرنيخ والسيانيد . وربما أدى التخلص من المياه المستخدمة في التبريد إلى زيادة الأملاح ودرجة حرارة المياه الجوفية .

### د – الفضلات السائلة البشرية :

إن الطرق المستخدمة للتخلص من هذه الفضلات للمناطق الريفية والمنطق الحضرية المنعزلة أو حيثما لا يوجد نظام صرف صحي قد تبت ملوثاتها للمياه الجوفية . فمثلاً يتسرب السائل الناتج من وحدة التحليل اللاهوائي septic tank إلى المياه الجوفية طبقاً لأسلوب التخلص النهائي المتبع . وقد تتلوث المياه الجوفية بالبكتيريا البرازية والفيروسات . وفي بعض الأحوال تتلوث المياه بمواد عضوية مثل ثلاثي كلور الإيثيلين المسرطن عند استخدام المنظفات الحاوية له لنظافة أحواض التحليل اللاهوائي . ومن الملوثات الأخرى المحتملة : المنظفات والنترات والكلوريدات . وتزداد المخاطر الصحية وتتغير بناءً على نوع المنشأة الصحية المستخدمة وأنماط التصميم والإنشاء والتشغيل والإصلاح والترميم المتبع .

### هـ - النفايات المنزلية الصلبة :

ويقصد بهذه النفايات تلك التي يتم التخلص منها بالدفن بطرق غير صحية وغير صحيحة . ويتم الدفن عادة في مناطق منخفضة ، وعندما يكون منسوب المياه الجوفية عالياً ، أو عندما تكون التربة ذات مسامية عالية (مثلما يوجد في طبقات الرمل والحصى) فينسب السائل الناتج من ضغط وعصر النفايات للخران الجوفي إن هذا السائل يحتوي على درجة عالية من الأكسجين الحي كيميائي والأكسجين الكيميائي والمواد الصلبة ، والكلوريد ، والنترات ، والحديد ، والمنجنيز ، والمواد العضوية ، والمعادن الثقيلة وغيرها من الملوثات . ومن المصادر المتوقعة لزيادة مياه المدفن: الأمطار وتسرب المياه السطحية والمياه المترسبة من المناطق المحيطة بمنطقة دفن النفايات والمياه الجوفية الملامسة للنفايات عندما يرتفع منسوبها . ومن الملوثات المتواجدة في المدفن غازات الميثان وثاني أكسيد الكربون والأمونيا وكبريتيد الهيدروجين ويمكن الحد من أثر هذه الملوثات بإتباع أسلوب الدفن الصحي sanitary landfill والذي يعتمد لحسن أدائه على الاختيار الجيد لموقع الدفن والتصميم المناسب له لتلافي تلوث المياه الجوفية والتخلص الأمثل لسائل المدفن

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**و – مناجم التعدين :**

تنتج المناجم العديد من الملوثات ويعتمد مقدار التلوث على نوع المادة المستخرجة من المنجم وطريقة التعدين ، وتعتبر مناجم الفحم والفوسفات واليورانيوم والحديد والنحاس والخاصين والرصاص من أكبر الملوثات . ربما اقتضى الحال نزح المياه للخارج عند حفر المناجم . وربما زادت بالمياه المستخرجة Ethylene Dibromide والبنزين . كما وأن التخلص من السوائل في سطح التربة بصورة غير محكمة ربما أدى بها لتلوث المياه الجوفية . ومن الأمثلة في هذا المجال التلوث الصناعي في المنطقة المحيطة عند فقدان وهدر السوائل أثناء الترحيل والتسرب من الأنابيب والمحابس .

**ي – الزراعة :**

تعتبر النترات من أهم ملوثات المياه الجوفية الناتجة من عمليات الري والاستصلاح الزراعي بالأسمدة والمبيدات الحشرية . وذلك لعلاقة النترات بمرض زرقة الأطفال خاصة في التربة الرملية التي تسمح نفاذيتها بتسرب النترات إلى داخل الخزان الجوفي . وتعتمد درجة التلوث على : نوع وكمية الملوثات وطبغرافية المنطقة ، ونوع وكمية المياه المستخدمة للزراعة وأسلوب الري . تتكون الأسمدة من النيتروجين والفسفور والبوتاسيوم . وتقوم حبيبات التربة بسهولة بإمتزاز الفسفور والبوتاسيوم ، غير أن التربة والنبات يستخدمان مركبات النيتروجين جزئياً . وعليه فيعتبر النيتروجين من أكبر الملوثات الناتجة من جراء إستخدام الأسمدة . وتستخدم محسنات التربة مثل الجير والجبس والكبريت للأراضي المروية لتغيير من الخصائص الطبيعية والكيميائية للتربة ، وربما وجدت الكثير من هذه المواد طريقها للمياه الجوفية . والتلوث بالمبيدات يعتمد على كمية المبيد المستغلة والمتبقية ، والظروف المناخية بالمنطقة ، ومعدل الري ، وخواص التربة ، وعامة فإن المبيدات غير قابلة للذوبان في الماء وبعضها يتم إمتزازه بواسطة حبيبات التربة ، وبعضها الآخر يخضع للتفتيت الحيوي طبقاً لمكوناتها وتعتبر العديد من المبيدات بأنها مواد مسرطنة .

**ك – تسرب المياه المالحة :**

وتتجلى المشاكل الناجمة من تسرب المياه المالحة في المناطق الساحلية ، عندما يتم استهلاك المياه الجوفية بصورة أكبر للإصلاح الزراعي ، ونمو وتزيين المدن ، وازدياد الرقعة السكنية ، وازدهار الصناعة . وينقص معدل تغذية المياه الجوفية في هذه المناطق نسبة لزيادة الطرق ومواقف السيارات ورصف العديد من المناطق الشيء الذي يؤدي إلى هبوط منسوب المياه الجوفية . وربما أدى الوضع إلى تسرب المياه المالحة مما يحد من إستخدام الآبار . وبما أن المياه العذبة أخف من المياه المالحة (الكثافة النوعية للماء المالح حوالي 1.025) فإنها تطفو على طبقة من المياه المالحة ، ويتغير الاتزان الأصلي عندما يتم ضخ الخزان الجوفي وبذا تحل المياه المالحة محل المياه العذبة . ومن الطرق المتبعة لإصلاح الحال هجر الآبار المالحة وترشيد إستخدام المياه والتغذية المصطنعة للمياه الجوفية من مورد ماء نقي

**ل – تسرب مياه المجاري :**

عند تصميم المجاري يراعى عدم تسرب المياه منها . غير أن التسرب يحدث من المجاري القديمة أو المعطوبة أو من جراء الكسر والتهشم بفعل الحوادث أو جذور الأشجار أو الأحمال الثقيلة أو الإنزلاقات الأرضية أو الزلازل أو فقدان دعامة الأساس أو كنتيجة لقوى القص في حالة الهبوط المتفاوت لنقاط التفتيش . وربما أدى التسرب من المجاري إلى رفع نسبة الأكسجين الحي كيميائي والأكسجين الكيميائي . والنترات

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

والمواد العضوية وربما زاد من أعداد البكتيريا في المياه الجوفية . وفي المناطق المكدسة بالصناعات ربما رفع التسرب من شبكات المجاري من درجة تركيز المعادن الثقيلة مثل الزرنيخ الكاديوم والكروم والكوبالت والنحاس والحديد والمنجنيز والرصاص والزنبق طبقاً لنوع الصناعات السائدة بالمنطقة ومقدار التسرب .

### م – الفضلات الحيوانية :

تكثر الفضلات الحيوانية من روث الحيوانات المحصورة في مناطق الإنتاج الحيواني لصناعة الألبان واللحوم . وبازدياد أعداد الحيوانات تفقد التربة المحيطة قدرتها على الإمتصاص والتمثيل وتنتشع بسوائل ومواد الروث . ثم تقوم مياه الأمطار بحمل الملوثات وربما أوصلتها للمياه الجوفية . ومن هذه الملوثات الأملاح العضوية ومركبات النيتروجين والبكتيريا .

تحتاج عوامل التنقية الطبيعية المتطلبية لتخفيف درجات تركيز الملوثات الكيميائية الموجودة بالمياه الجوفية إلى عشرات بل مئات السنين . كما وأن أساليب التنظيف والتنقية باهظة الثمن وغير عملية . وعليه فمن الأجدر العمل على منع التلوث بعمل الآتي :

- 1- سن واستنباط وتطبيق القوانين واللوائح والتشريعات الملائمة والراذعة للتخلص من النفايات
  - 2- سن التشريعات الملزمة للاختيار الأمثل لتحديد منطقة ووضع وتصميم وتشبيد وعمل وترميم أنظمة التحليل اللاهوائي المنتقاة للتخلص من الفضلات السائلة
  - 3- وضع آبار للمراقبة
  - 4- الإدارة الجيدة من قبل جهات الاختصاص لإستخدام الأراضي والحد من استغلال أراضي تغذية الخزان الجوفي
  - 5- ترشيد ومراقبة إستخدام المبيدات والأسمدة في المناطق الزراعية
  - 6- إتباع أساليب مناسبة للرقابة ، وأخذ العينات ، وتحليل المياه الجوفية ومتابعة ارتفاع وهبوط منسوب المياه الجوفية وسرعة واتجاه الدفق وتحديد محتوى الندوة وعمل المسوحات الجيولوجية وعمل التصوير الجوي وتحديد الملوثات واستخدام المياه الجوفية .
- إن إزالة الملوثات للمياه الجوفية يحتاج إلى حقبة طويلة من الزمن عبر انسياب المياه وسيرها لمسافات وتلعب عدة عوامل دوراً رائداً في عملية الإزالة ومن هذه العوامل:
- الترشيح والإمتصاص والإمتزاز والتفاعلات الكيميائية والكميوقوية والتخفيف وتعتمد الإزالة على نوع الملوث ودرجة تركيزه ، والخواص الهيدرولوجية والجيولوجية للمنطقة المعنية . ويعمل الترشيح للتخلص من المواد الصلبة العالقة والحديد والمنغنيز . وتعتمد قوى الإمتصاص والإمتزاز على نوع الملوث والخواص الكيميائية والطبيعية للمحلول والمياه الجوفية وطبقات التربة . ويقوم الطين وأكسيد وهيدروكسيد المعادن والمواد العضوية بدور المواد الممتصة والممتزة . ويتم إمتزاز وإمتصاص العديد من الملوثات تحت ظروف معينة بإستثناء الكلوريد والنترات والكبريتات . أما التفاعلات الكيميائية فتعمل على التخلص من عدة ملوثات عند تواجد أيوناتها مناسبة. ولا تتكاثر معظم الكائنات الحية الدقيقة في التربة ومن ثم

### وصول الملوثات أثناء النقل والتوزيع والتخزين

تصل الملوثات إلى المياه أثناء أحد مراحل نقلها إلى المستهلك سواء تمت تنقيتها أو لم تتم.

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

- يمكن أن تدخل الملوثات إلى الأنابيب الناقلة لمياه الشرب تحت شروط وظروف معينة منها وجود كسور أو عيوب أو اهتراء في الأنابيب ووصلاتها ، ووجود تسرب للمواد الملوثة قريبا
- يمكن أن تتلوث المياه أثناء نقلها وتوزيعها بالصهاريج تحت ظروف غير ملائمة
- يمكن أن تتلوث المياه أثناء وجودها في الخزان الرئيسي في موقع الاستعمال ، ويمكن أن يحدث ذلك لوجود عيوب في الخزان نفسه ، أو نتيجة لعدم إحكام إغلاقه مما يؤدي إلى دخول الحشرات والغبار وغيرها وإلى العبث بالمياه من قبل الصغار وغيرهم . كما إن عدم تنظيفه دورياً يؤدي إلى تراكم الترسبات .

### تنقية المياه

تهدف تنقية المياه إلى جعل المياه صالحة للشرب والاستهلاك المنزلي أو أي استعمال آخر . وذلك بإزالة المواد الضارة أو الزائدة أو تقليلها ، وذلك بجعلها مقبولة المذاق والرائحة والمنظر ، وصحية خالية من جراثيم الأمراض المعدية وخالية من المواد السامة .

وقد صنفنا المياه من حيث حاجتها إلى التنقية حسب درجة التلوث الذي أصيبت به فالمياه الجوفية التي لا يصلها أي تلوث هي مياه نقية يمكن استعمالها دون تنقية . وقد لا تحتاج إلا إلى التطهير كإجراء احتياطي . أما مياه الأنهار التي تعرضت للملوثات من المدن والصناعات فهي بحاجة إلى تنقية ملائمة قبل أن تصبح صالحة للاستعمال.

### التطهير

وهو القضاء على مسببات المرض بطرق كيميائية أو فيزيائية ، وأشهر هذه الطرق الكلورة حيث يتم إضافة إحدى مركبات الكلور إلى المياه المراد تطهيرها ، ويمتاز الكلور عن غيره من المواد الكيميائية الأخرى بتركه أثراً متبقياً لمدة طويلة بعد المعالجة وهناك طرق أخرى مثل استعمال الأوزون والأشعة فوق البنفسجية وغيرها .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

### تنقية المياه في البيت وفي حالات الطوارئ

يمكن إتباع إحدى الوسائل التالية لتنقية المياه في البيت أو في حالات الطوارئ حيث تكون المياه النقية غير متوفرة . وقد يكون للبيت مصدر خاص يستخدمه (جمع مياه الأمطار) كما يمكن معالجة الماء الذي ينقل إلى البيت من مصادر خارجية غير مأمونة

#### الغلي

يقضي غلي الماء على جميع جراثيم الأمراض على أن يكون الغليان تاماً ومستمراً لمدة خمس دقائق ويجب زيادة مدة الغليان إذا كان الماء عكراً . ويغير الغلي من طعم المياه لأنه يطرد الغازات المذابة فيها . ولإعادة الطعم يترك الوعاء مغطى وغير ملآن لمدة قليلة . يحذر من تحريك الماء أو صبه من وعاء لآخر لتهدوئه ، فذلك قد يؤدي إلى تلوث الماء .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## خزان الماء

- يجب العناية عند وضع الماء في وعاء لاستعماله اليوم فلو كان الماء مغلياً أو مرشحاً (أي مطهراً) فإنه إذا ما أهمل قد يتلوث ثانية . وهناك ثلاثة أمور يجب الاحتياط لها .
- أن تستعمل أوعية نظيفة (وهذه يجب بين الحين والآخر أن تفرغ وتغسل بمحلول الكلور)
  - حاذر أن تغرف من الماء ، أي لا تحاول أن تضع تنكة أو خلافة لتغرف المياه بها ، ويستحسن أن تستعمل وعاء له فتحة ضيقة لا تسمح بمرور تنكة ، وعند الحاجة إلى أخذ المياه تسكب من الفوهة .
  - أن تغطي الأوعية بغطاء مناسب يمنع دخول الحشرات (على أن تكون الأغطية بالطبع نظيفة)

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

# المحافظة على المياه

## WATER CONSERVATION

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

أوضح تقرير الوضع البيئي لعام 1995م بأن اليمن تعاني حالياً من أزمة مياه خطيرة تتمثل في شحة وتلوث المياه الجوفية وعدم كفاية توصيل خدمات مياه الشرب . وقد قدر الكثير من الخبراء بأن حصة الفرد من مصادر المياه المتاحة تقدر بحوالي 130 متر مكعب سنوياً فقط وهي نسبة جداً متدنية إذا ما قورنت بمتوسط الاستهلاك في الشرق الأوسط .

بالإضافة إلى أن شبكات مياه الشرب لا تصل إلى أكثر من 60% من سكاني المدن . وتعاني حالياً الكثير من المدن اليمنية أزمت مياه كما هو حاصل في مدينة تعز حيث لا يحصل الفرد حالياً أكثر من 30 لتر في اليوم وهو وضع غير صحي والخوف من أن تمتد هذه الأزمة إلى العديد من المدن اليمنية إذا لم يتم اتخاذ احتياطات وإجراءات مناسبة .

المياه الجوفية هي المصدر الرئيسي للمياه في اليمن وذلك للاستخدامات المختلفة الزراعية والتجارية والمنزلية .

### ما هي المياه الجوفية ؟

المياه الجوفية عبارة عن أمطار تتسرب إلى جوف الأرض وذلك خلال الموجودة على سطح الأرض . كثير من الناس يعتقدون أن المياه الجوفية موجودة في أنهار أو بحيرات جوفية . الحقيقة هي مغايرة تماماً لهذا الاعتقاد فالماء تملأ فقط الشقوق والمساحات الموجودة في الصخور والترسبات الموجودة في باطن الأرض . المياه تملأ الفراغات وتتسبب تماماً مثل المنشفة بالماء . المياه الجوفية غالباً ما تكون نقية ومع هذا فإنه من الممكن أن تتلوث هذه المياه .

### أين توجد المياه الجوفية ؟

تتوزع المياه الجوفية بشكل تقريباً منتظم على سطح القشرة الأرضية ولكن ليس بالسهل الحصول عليها في كل مكان . يمكنك أن تحفر العديد من الآبار للحصول على مياه جوفية كافية للاستخدام وهذه القيمة تعتمد بشكل مباشر على مسامية الصخور التي تحتوي على هذه المياه . المياه الجوفية تضخ من أعماق مختلفة حسب نوعية البئر إذا كانت بئر سطحية فمن عمق عدة أمتار وإذا كانت بئر عميقة فمن عمق مئات الأمتار .

### من أين تأتي المياه الجوفية وكم يوجد منها ؟

المياه الجوفية مثلها أي مياه أخرى تأتي بسقوط الأمطار هذا المطر يخترق سطح الأرض إلى باطنها بداية بأول طبقة حاملة للمياه (منسوب سطح الماء) . في بعض الحالات تظل المياه الجوفية مخزنة لسنوات أو لقرون طويلة قبل أن تستخدم . أكثر من 90% من مياه الشرب التي تستهلك على المستوى العالمي هي مياه جوفية .

### كيف تتحرك المياه الجوفية في باطن الأرض؟

إنها الحقيقة الثابتة في أن المياه الجوفية لا تظل في مكان واحد ولكنها تتحرك بمعدل ثلاث بوصات في اليوم ويعتمد هذا على مسامية وفتحات الصخور . وكذلك فإنها تتحرك بشكل غير منتظم من التربة ذات المسامية

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

القليلة إلى التربة ذات المسامية الأكبر . ومن المناطق الضحلة إلى المناطق العميقة . ومن أماكن دخولها إلى سطح الأرض حتى أماكن استخراجها .

### هل يمكن للمياه الجوفية أن تتلوث؟

لأننا لم نفهم بالبداية خصائص المياه الجوفية وكم هي قابلة للتلوث لذلك فنحن غير حريصين على حمايتها .  
المياه الجوفية يمكنها أن تتلوث بإحدى الطرق الآتية .

- 1- تسرب مياه الصرف الصحي من المنازل وغيره
  - 2- الشحوم والزيوت من أماكن صيانة السيارات والأماكن التجارية
  - 3- تسرب البترول والمواد الكيميائية الخطرة من الخزانات الأرضية
  - 4- تسرب مياه البحر عندما يتم استنزاف المياه الجوفية وانخفاض منسوب المياه الجوفية .
  - 5- إلقاء المخلفات المنزلية في الأماكن القريبة من آبار المياه
  - 6- تسرب السؤال من أكوام القمامة
  - 7- تسرب المواد الكيميائية التي تحتويها الأسمدة بعد ري هذه الحقول
- بسبب أن المياه الجوفية تتحرك ببطء فأن التلوث غالباً ما يتركز ويكون قريب من المكان الذي يحصل منه التلوث . حال ما يحصل هذا التلوث فإنه لا بد من معالجة المياه الجوفية قبل استخدامها .

### ما هو تأثير التلوث على المياه الجوفية ؟

المياه الجوفية التي تتلوث بالبكتيريا والكيميائيات والأسمدة والبترول يمكن أن تؤدي إلى العديد من المشاكل الصحية الخطيرة .  
الناس الذين يشربون أو يلمسون هذه المياه الجوفية الملوثة يمكن أن يصابون بالأمراض البكتيرية وأمراض الجهاز العصبي وأمراض الكبد أو الفشل الكلوي أو السرطان .  
كيف يمكن أن تعرف ما إذا كانت المياه الجوفية ملوثة ؟  
المياه الملوثة أحياناً لها رائحة وطعم سيئ ولكن ليس من السهل معرفة إذا كانت المياه ملوثة إلا بالاختبارات وتحليلات معقدة .  
المياه الملوثة يمكن تنقيتها ولكن هذه التنقية عادةً ما تكون غالية جداً مما يجعل هذه المياه مكلفة . لذلك من الأفضل أن تمنع التلوث في البداية من أن تعالجها بعد ذلك .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## كيف يمكن أن نستخدم المياه الجوفية؟

نحن نستخدم المياه الجوفية لاستعمالات مختلفة ولكن الكثير من المياه الجوفية تستخدم بغرض الري وكمية لا بأس بها تستعمل للشرب .  
في الحقيقة فإن كل سكان اليمن تقريباً يعتمدون على المياه الجوفية للري والشرب كذلك فإن القطاع الصناعي يستعمل هذه المياه لأغراض الصناعة .

## هل تستعمل (تستهلك) مياه كثيرة

اليمن تعاني من مشكلة حادة في نقص المياه حيث أن المياه تستعمل بمعدل عالي ويتم استخراج المياه الجوفية بكميات أكثر بكثير من المياه التي تتسرب إلى الأرض بفعل الأمطار وهذه الحالة من عدم التوازن تسبب مشكلة خطيرة .  
إذا أستمروا استخراج المياه واستنزافه بالمعدل الحالي فمن المتوقع أن تنضب المياه من اليمن في المستقبل القريب .

الطلب للمياه في اليمن يتزايد مع الزيادة السكانية وارتفاع مستوى المعيشة ولكن للأسف المصادر المائية المتاحة هي محدودة جداً . معدل سقوط الأمطار في اليمن يتراوح ما بين 200 – 300 مم في السنة ومعدل استخراج المياه يفوق بكثير كمية التغذية بالمياه لكثير من الأحواض الجوفية (أنظر شكل الدورة المائية).

## هل يمكن أن نحافظ على المياه ونساعد في حل أكبر مشكلة تواجه اليمن؟

كل شخص يمكن أن يساعد في حل مشكلة نقص المياه في اليمن ولأن أكثر من 90% من المياه في اليمن تستعمل للزراعة فإنه لا بد من إرشاد الفلاحين في كيفية استخدام تكنولوجيا الري المتقدمة .  
كذلك علينا أن نبدأ بممارسة تهدف إلى المحافظة على المياه بعد أن نحصل على خدمات المياه الموصلة إلى منازلنا والتي ستكون بصورة مستمرة غير منقطعة .  
خدمات إمداد المياه الجديدة سوف توفر المياه النقية بشكل غير منقطع لمدة 24 ساعة في اليوم على طول السنة ومع هذا فإن ممارسات المحافظة على المياه يجب تطبيقها لسببين رئيسيين :-  
1- لأن الموارد المائية محدودة وهناك أزمة في نقص المياه لذلك فإنه كلما قللنا من فواقد المياه وحافظنا عليها كانت هناك مياه لفترة أطول .

2- مع الخدمات الجديدة لإمداد المياه سيكون هناك تسجيل لكمية استهلاك المياه بواسطة العداد وسيقوم الناس بدفع فاتورة المياه على أساس قراءة العداد . لذلك بتوفيرك ومحافظتك على المياه ستوفر المال

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

### مياه كافية يجب أن تستخدم حتى تبقى نظيفاً وبصحة جيدة

كما تم توضيحه في المحاضرات التدريبية الخاصة " بالنظافة الصحية الشخصية " فإن الأمراض يمكن الوقاية منها ومنعها باستخدام كميات كافية من المياه حتى تبقى نظيفاً وبصحة جيدة . ومع هذا فإن هناك العديد من طرق إهدار المياه يمكن تفاديها إذا كان عندنا المعلومة الصحيحة . حالياً هناك العديد من الأمثلة للمدن اليمنية التي تعاني من نقص المياه لأن الناس لا يستخدمون المياه بحكمة .

### كيف يمكننا أن نحافظ على المياه ؟

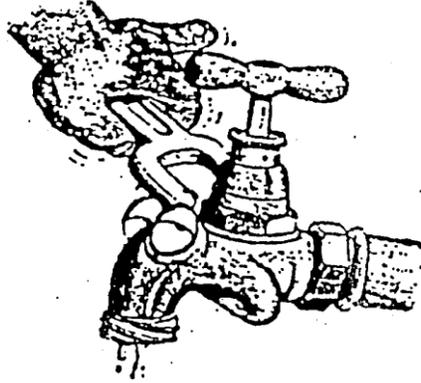
- يجب أن تمنع إهدار المياه وذلك بمنع كل أنواع التسربات الناتجة من الكسور في الأنابيب والمحابس وكذلك خزانات المياه . تذكر دائماً أن إهدار الماء هو إهدار للمال
- لا تدع الماء يجري وأنت تعمل الأشياء التالية
  - تغسل الفواكه والخضراوات
  - تغسل الصحون
  - تحلق ذقنك أو تنظف أسنانك
  - تروي الحديقة
  - تنظف حول المنزل
  - تستخدم المياه في المساجد

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**الإسراف في استهلاك المياه :**

الإسراف هو الزيادة عن الحد المعقول في استهلاك الأشياء وقد دعا الإسلام إلى الاقتصاد في هذا الاستهلاك وحرّم الإسراف فيه وجعله عملاً شيطانياً ذمياً يجب وقفه فوراً لأنه يستنزف الموارد دون مبرر معقول .  
**قال تعالى ( كلوا واشربوا ولا تسرفوا إنه لا يحب المسرفين ) (31/ الأعراف)**  
**وقال سبحانه (ولا تبذر تبذيراً إن المبذرين كانوا إخوان الشياطين وكان الشيطان لربه كفوراً)**  
**(الإسراء/27)**

- اصلح كل الأنابيب والحنفيات المكسورة أو التي يتسرب منها الماء .

**طرق الحفاظ على المياه في المدارس :-**

- لا تدع المياه تجري من الحنفيات
- بلغ إدارة المدرسة عن أي أنابيب أو حنفيات مكسورة أو يتسرب منها المياه

**طرق الحفاظ على المياه في الأعمال التجارية والصناعية وغيرها من الأعمال :**

- اعمل على إعادة استخدام المياه
- اصلح الكسور أو التسربات من الأنابيب والحنفيات
- لا تدع المياه تجري من الحنفيات
- صلي الماء في جردل للاستعمال لأي غرض

**طرق الحفاظ على المياه في المساجد :**

- لا تدع المياه تجري طوال الوقت
- اصلح أي كسر أو تسرب في الأنابيب والحنفيات
- اعمل على تشجيع المصلين في الحفاظ على المياه في المسجد

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

### استخدامات المياه في المساجد

مر رسول الله صلى الله عليه وسلم بسعد بن أبي وقاص وهو يتوضأ فقال له (لا تسرف في الماء ، فقال سعد : وهل في الماء من إسراف ؟ فقال : نعم وأن كنت على نهر جار)

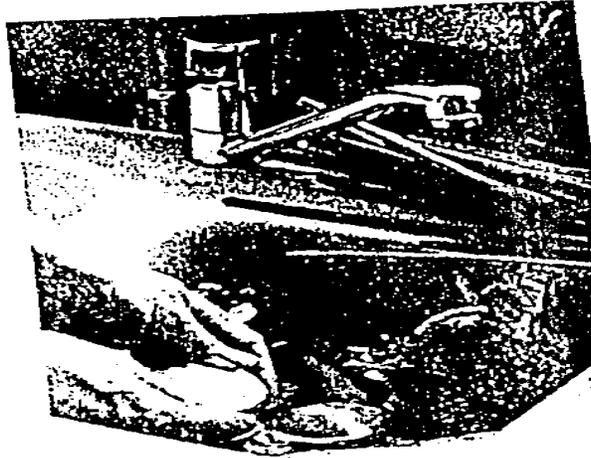
### طرق الحفاظ على المياه في المزارع :

#### تشجيع المزارعين على الآتي :

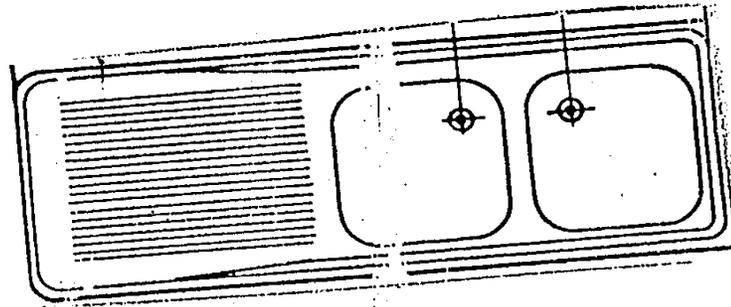
استخدام تكنولوجيا الري ذات كفاءة عالية (مثل الري بالتقطير بدلاً عن الري الفيضاني) يتم الري أما في الصباح الباكر أو بعد الظهر عندما

### طرق المحافظة على المياه في المطبخ :

- اغسل الخضروات والفواكه بغمسها أولاً في ماء الحوض المسدد وغسلها المرة الأولى بهذه المياه بعدها واغسل للمرة الثانية وذلك باستخدام مياه نقيه في نفس الحوض أو حوض آخر .



- اغسل الصحون والأواني في حوض المطبخ بعد قفل فتحة التصريف الخاص به استخدم الحوض الأول للتنظيف بالصابون والحوض الثاني للتنظيف والتخلص من الصابون تماماً .



- استخدم كوب من الماء لغسل وتنظيف أسنانك .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

- استخدم الماء التي غسلت منه الفواكه والخضراوات لري الحديقة والمياه التي غسلت فيها الأطباق والأواني للتنظيف حول المنزل
- لا تستهلك كمية مياه كبيرة أثناء الاستحمام
- استخدم الغسالة عندما يكون عندك ملابس كثيرة يراد تنظيفهم مع مراعاة فصل الألوان عن بعضها وبهذا فإنه بإمكانك أن توفر من قيمة المياه والكهرباء

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

# موضوع تعرفه المياه

## TOPIC ON WATER TARIFF

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## التعرفة

التعرفة هي الهيكلية التي تتبناها أو تعتمدها مؤسسة ما لتقاضي أثمان الخدمات التي تؤديها لمشتريها أو المستفيدين من هذه الخدمات ويمكن القول بأنها الوعاء أو الشكل الخارجي لأسعار هذه الخدمات . ويحدد القائمون على رسم سياسات المؤسسة شكل التعرفة بهدف تحقيق سياسات هذه المؤسسة المخطط لها مسبقاً . أو قد تقوم الحكومة بغرض تعرفه للمياه بهدف تحقيق سياسات معينة تتناسب وخطط التنمية التي رسمتها .

مؤسسات المياه تؤدي للمشاركين خدمات عديدة نذكر منها على سبيل المثال :

- \* تزويد المشتركين بالمياه .
- \* تمديد وصلات جديدة للمشاركين .
- \* تركيب عدادات إضافية .
- \* فحص العدادات وصيانتها .
- \* نقل العدادات .
- \* وقف خدمة مياه .
- \* إعادة الخدمة لمشارك جديد .
- \* تغيير أسم المشترك .
- \* خدمات المجاري (أن وجدت)
- \* البحث وتجهيز مصادر لمياه الشرب .
- \* تحسين ومراقبة نوعية المياه باستمرار .
- \* إنشاء وصيانة شبكات توزيع المياه .

ومن المفروض أن تتقاضى المؤسسة أو الجهة التي تؤدي الخدمة ثمناً لها الخدمات وقد يكون هذا الثمن على أساس سعر ثابت موحد وقد يأخذ الثمن شكلاً آخر كأن يكون تصاعدياً أو تنازلياً أو به حد أدنى ثابت ثم يصبح السعر بعد الحد الأدنى متغيراً أو غالباً ما يكون ثمن الخدمة (التعرفة) ثابتاً وموحداً من أجل بعض الخدمات الخاصة التي تتم لمرة واحدة وبهدف تأدية عمل معين مثل : تغيير أسم المشتركين أو وقف الخدمة أو فحص العداد فهذه خدمات تتميز بأنها ذات طبيعة محددة وبسيطة وغير مرتبطة بعناصر متغيرة أخرى مثل الطول ، المسافة ، الكمية ، الحجم .

وقد تقرر المؤسسة تعرفه منخفضة في منطقة فقيرة وبعيدة تكثر فيها المشاكل الصحية بهدف تشجيع المشتركين على استهلاك المياه لأغراض تحسين الأوضاع الصحية والاجتماعية . وقد تعتمد المؤسسة بسبب نقص كميات المياه المتاحة إلى فرض تعرفه تساعد على دفع الناس على تقليل استهلاكهم للمياه أي كلما زاد استهلاك المشترك ارتفعت أسعار المياه التي يدفعها والعكس صحيح . وهكذا نرى أن التعرفة تأخذ أشكالاً عديدة لا يمكن حصرها ولكنها في النتيجة تمثل التعبير الواضح في فرض التعرفة الأكثر ملائمة للظرف والتي تحقق الغرض المطلوب

## التكاليف وأسعار المياه والخدمات

### مقدمة وتعريف :

**سعر المياه :** هو البديل النقدي الذي تطلبه مؤسسة المياه نظير بيعها لكل م3 من المياه .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**التكلفة الإجمالية للمتر المكعب :** هي مجموع قيمة العناصر التي تلزم لإنتاج وتوزيع وبيع م<sup>3</sup> من المياه سواء كانت هذه التكاليف منظورة ومحسوسة أو كانت غير منظورة ( مباشرة أو غير مباشرة )

**التكلفة الصافية :** التكلفة الإجمالية مطروحاً منها الإيرادات الأخرى (خلال الإيرادات الناشئة عن مبيعات المياه)

**الفائض :** إذا زادت قيمة إيرادات المؤسسة على مصروفاتها حققت المؤسسة فائضاً أو ربحاً .

**العجز :** إذا زادت قيمة مصروفات المؤسسة على إيراداتها حققت المؤسسة عجزاً أو خسارة .

**تكاليف الهبات :** هي المبالغ التي يجب أن تقتطعها المؤسسة من إيراداتها بهدف تجميع مبلغ يعادل قيمة الهبات التي حصلت عليها لأغراض إعادة استثمار هذه المبالغ في تحسين وتطوير خدماتها .

**مقدمة :**

تعتبر المؤسسة العامة للمياه والمجاري ذات نفع عام تنشأ لتقديم خدمات إنتاج المياه بنوعية مناسبة للاستهلاك البشري .

وتوزيع المياه على المواطنين المستفيدين من خدماتها في المدن اليمينية دون قصد الربح . وحتى تستطيع هذه المؤسسات القيام بخدماتها على الوجه الأكمل تقوم بتحديد تكاليف إنتاج وبيع المياه والخدمات الأخرى المتعلقة بها .

وفي حالة حصول المؤسسة على هبة لإنشاء شبكتها فهذا لا يعني أن هذه الهبة يجب أن لا تؤخذ في حساب التكاليف بل على العكس فيجب أن يقتطع مبلغ من المال كل سنة ويحمل على حسابات تلك السنة يعادل نسبة الفائدة البنكية المدينة على القروض ويسمى هذا المبلغ بتكلفة الاستثمار أو تكلفة رأس المال أو تكلفة الهبة وذلك بهدف للاستثمار في تحسين الخدمات للمشاركين في السنوات القادمة فإذا لم تقم المؤسسة بذلك تكون المؤسسة قد استهلكت هذه الأموال والهبات بمنحها بطريقة أو بأخرى للجيل الحالي وتركت المستفيدين من خدمات المشروع في المستقبل تحت رحمة الظروف إذا لا يعقل أن تظل الدول المانحة والجمعيات جاهزة على مر الزمن لتزويدنا بالهبات والمنح .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

### متطلبات أساسية لتحديد أسعار المياه والخدمات الأخرى :

- لتحقيق الوصول إلى سياسات تسعير واضحة وسليمة يجب مراعاة تحقيق الشروط والمتطلبات التالية:-
- 1- يجب إنشاء حسابات وسجلات مالية تتطابق مع النظم العلمية المستخدمة في القطاع الخاص ونقصد هنا إنشاء حسابات بطريقة القيد المزدوج وليس على أساس النظم الحكومية للقيد المفرد
  - 2- يجب أن ترقم كافة المصاريف والإيرادات برمز تحدد طبيعتها وتمثلها .
  - 3- يجب أن ترقم كافة بنود النشاط الرئيسية في المؤسسة : الإنتاج ، الشراء ، العدادات ، التوزيع المستودعات ، الإدارة .
  - 4- يجب أن يضاف كل مصروف إلى بند النشاط المتعلق به .
  - 5- يجب أن تحدد قيمة موجودات المؤسسة من سيارات ، شبكات ، أثاث ، وغيرها من الموجودات ويجب أن تحدد أعمار هذه الموجودات توطئة لتحديد نسبة الاستهلاك والاحتياطيات وتسجيل قيم الإستهلاكات في بنود التكاليف المناسبة .
  - 6- يجب جرد الموجودات في المخازن في نهاية السنة المالية ومقارنتها بالموجودات في بداية السنة وأخذ ذلك في الاعتبار في حسابات آخر السنة .
  - 7- على كل المشتركين والمستفيدين من خدمات المؤسسة دفع ثمن الخدمات ويجب أن لا يعفى أحد من ذلك سواء كان شخصاً أم مؤسسة عامة كانت أو خاصة
  - 8- يقسم مجموع تكاليف كل نشاط قامت به المؤسسة على عدد وحدات المياه المباعة (م3 مياه) والتي أرسلت بها فواتير المشتركين وبذلك نحصل على تكلفة إنتاج وتوزيع كل م3 وبإضافة النفقات الإدارية والنفقات الأخرى نحصل على التكلفة الحقيقية لإنتاج وتوزيع وبيع كل م3 من المياه وهذا بدوره يحدد السعر العادل الواجب تقاضيه ثمناً لكل م3 من المياه .
  - 9- أن أسلم الوسائل لقياس وتحديد التكاليف المستقبلية يتم على أساس إحصائي يعتمد على توقع التكاليف وتحديد موازنة مسبقة لها استناداً على الإحصائيات السابقة واعتماداً على ربط المصاريف والإيرادات بعناصر ومعطيات متغيرة تساعد على توقع الكلفة المستقبلية غير أننا نقدم القائمة المرفقة تقدم شكلاً مقترحاً يمكن استخدامه كمثال لتحديد التكلفة ومن ثم تحديد السعر المتوسط الذي يمكن تقاضيه من المشترك ثمناً للمياه التي يستهلكها وذلك استناداً للتكاليف التي أظهرتها دفاتر الحسابات وليس استناداً للمعطيات الإحصائية وللتوقعات وذلك لأغراض التبسيط والتسهيل .
  - 10- غير أنه يتوجب علينا في هذا السياق نأخذ في الحساب الإيرادات الأخرى التي تتقاضاها المؤسسة ثمناً لخدماتها من المشتركين وأية إيرادات أخرى قد تحصل عليها مثل الفائدة البنكية وإيرادات الأشغال والخدمات التي تقدمها للمشاركين .
  - 11- وحيث أن مؤسسات المياه لم تنشأ بقصد الربح فيجب أن لا يزيد ما تحصله من أثمان لخدماتها عن التكاليف الحقيقية للخدمات التي تؤديها وفي نهاية المطاف يجب على المؤسسة أن تحصل كافة تكاليف خدماتها ونقصد بالتكاليف أجمالي التكاليف المنظورة كأثمان المياه والمصاريف غير المنظورة مثل الاستهلاك والاحتياطيات وفائدة رأس المال .
  - 12- تنفيذاً لسياسة الحكومة يمكن أن تقوم المؤسسة ببيع خدماتها للمواطنين بسعر أقل من سعر الكلفة الحقيقية وفي هذه الحالة يجب على الحكومة أن تقوم بتغطية العجز الحاصل بناء على كشوفات

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

مالية حقيقية تقوم المؤسسة بتقديمها . وذلك ضمانا لقدرة المؤسسة على الاستمرارية في تقديم خدماتها بالنوعية المناسبة .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

قائمة تكاليف مقترحة لتحديد ثمن كل م<sup>3</sup> يتم إنتاجه وتوزيعه

التفاصيل ( المياه المباعة .....م <sup>3</sup> ) خلال السنة	القيمة	مجموع جزئي	تكلفة م <sup>3</sup>
تكلفة الإنتاج (وتشمل تكاليف تنقية وتقسيم المياه) تكاليف المواد واللوازم تكاليف العمل والأجور تكاليف الطاقة الكهربائية والمحروقات المصاريف الأخرى المياه المشتراة الاستهلاك			
مجموع تكاليف الإنتاج ..... (1)			
تكلفة التوزيع (تشمل كلفة إنشاء وتوسيع وصيانة وتشغيل الشبكة وملحقاتها ) تكاليف المواد واللوازم والمحروقات تكاليف العمل والأجور الاستهلاكات للشبكة والعدادات			
مجموع تكاليف البيع والتوزيع .....(2)			
التكاليف الإدارية تكاليف المواد واللوازم والمحروقات تكاليف الأجور والرواتب المصاريف الأخرى الاستهلاك			
مجموع جزئي للتكاليف الإدارية - ينزل فرق المخزون (آخر المدة - أول المدة) + تضاف تكاليف الهبات / الصندوق المتجدد للاستثمار			
مجموع التكاليف الإدارية .....(3)			
التكاليف الإجمالية للإنتاج والتوزيع والإدارة (3+2+1)			
- تنزل الإيرادات الأخرى (فائدة بنكية ، رسوم تمديد أنابيب ، رسوم أخرى .....)			
التكاليف الصافية			

### أسعار الخدمات الأخرى التي تقدمها مؤسسة المياه

تقوم مؤسسات المياه بتقديم جملة من الخدمات لمشاركتيها مثل :  
تمديد الأنابيب ، تركيب العدادات ، فحص العدادات ، تصليح كسر يتسبب به مشترك للشبكة .  
فعلى مؤسسة المياه أن تحدد السعر الذي ترغب بتقاضيه من المشتركين استناداً إلى تكلفة الخدمة التي تؤديها

ولتحديد السعر الذي تتقاضاه نظير الخدمة يقوم المسؤولون في المؤسسة بتحليل عناصر كل خدمة في أول السنة ويحددون ثمناً لكل عنصر ويجب أن يشمل هذا الثمن .

تكلفة المواد	×××
تكلفة العمل	×××
تكلفة النقل	×××

#### مجموع جزئي

10% - 20% تكاليف إدارية وفنية ×××

(من المجموع الجزئي) ---

سعر الوحدة للخدمة ×××

فمثلاً عند الرغبة في تحديد سعر تمديد كل متر طولي لمشارك يملأ النموذج المبين أعلاه على أساس سعر المواسير والقطع وتكلفة الحفر والطمر والتركيب لكل متر طولي وكذلك تكلفة النقل ثم تحدد نسبة من هذه التكاليف لتضاف إلى المجموع السابق كتقسيات إدارية وبهذا تحدد بهدف استخراج تكلفة تمديد كل متر طولي من المواسير من قطر معين وتعمل قائمة لكل قطر من أقطار المواسير .

أما في حالة الرغبة في تحديد تكاليف خدمة أخرى مثل صيانة العدادات فيمكن الوصول إلى تكلفة وسيطة أو متوسطة لمثل هذه الحالات وبنفس الأسلوب السابق شرط أن تجرى مراجعة لهذه الأسعار بين فترة وأخرى

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**متى يجب رفع أسعار المياه / الخدمات أو تعديلها :**

- في نهاية كل سنة بعد الوصول إلى نتائج الأعمال وبعد الحصول على قائمة التكاليف عن سنة كاملة
- عند ارتفاع تكاليف ضخ المياه نتيجة لتعميق الآبار مثلاً يجب رفع السعر مباشرة وبنسبة تقارب أو تقل بنسبة 20% عن نسبة ارتفاع تكلفة إنتاج المياه ( وذلك إلى حين الوصول لقائمة التكاليف الحقيقية في نهاية السنة )
- عند ارتفاع أسعار المحروقات والكهرباء .
- عند تخفيض الدولة لقيمة العملة وما يصاحب ذلك من ارتفاع لكافة الأسعار وخاصة تكاليف التجهيزات والمواد المستوردة
- عند ارتفاع أسعار المواد والرواتب بصورة واضحة حيث أن عدم رفع السعر سيتسبب في زيادة للمصاريف لا يصاحبها زيادة في الإيرادات مما يوقع المؤسسة في العجز .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

# الصرف الصحي

## SEWERAGE

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## الصرف الصحي

### المقدمة :

أن تجميع والتخلص من الفضلات السائلة من مصادر إنتاجها هام للمحافظة على الصحة العامة ، وتلافي حدوث مخاطر لا تحمد عقباها . وتختلف مصادر الفضلات السائلة باختلاف استخدام المياه ومن اللازم العمل على تجميع وتوصيل مياه الصرف الصحي بسرعة على محطات معالجتها أو نقاط التخلص النهائي منها بأرخص السبل المتاحة ، بغية معالجتها أو تحويلها إلى نواتج أخرى غير ضارة ولا تشكل خطر على الإنسان أو منتجاته أو حيواناته أو ممتلكاته .

يتم الصرف الصحي بواسطة أنابيب أو قنوات تسمى (مجري) في الغالب الأعم مغلقة غير أنها ليست ممثلة لحمل الحمأة والفضلات السائلة . ومن أهداف المجري ما يلي :

**جميع الفضلات السائلة ونقلها إلى نقاط المعالجة أو نقاط التخلص النهائي .**

### في اليمن يتم اتباع :

أ) نظام المجري الصحية المنفصل : ويستخدم نظام المجري الصحية المنفصلة لجمع ونقل الفضلات السائلة المنزلية والتجارية والصناعية .

وفي هذا النظام يتم التخلص من المياه السطحية ومياه السيل والأمطار بواسطة مجري مياه الأمطار . أما الفضلات السائلة والحمأة المنزلية والتجارية والصناعية فيتم التعامل معها بواسطة مجري أخرى تسمى المجري الصحية .

### ومن محاسن هذا النظام :

- \* نظام اقتصادي ، إذ يستعمل مجري ذات أحجام صغيرة .
- \* صرف الفائض من المياه .
- \* كمية الفضلات السائلة والحمأة الداخلية للمعالجة قليلة .
- \* تقل التكلفة مقارنة بنظام المجري الموحد عندما يحتاج إلى ضخ الفضلات .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## الصرف الصحي

### 1-الأجهزة الصحية ومشتملاتها :

وتشمل المراحيض والمبارك والأحواض بجميع أنواعها .

#### أ- المراحيض WC

يراعى عند تحديد أنواع المراحيض أن تتوفر فيها استعمال أسس الراحة والطمأنينة وإمكانية النظافة مع توافر كميات المياه المستخدمة في تنظيفها ذاتياً والقدرة على حمل المخلفات وذلك بعد كل استعمال .  
يجب أن يراعى عند تركيب المراحيض وأجزائه أن يكون محكم الوصلات بحيث لا يسمح بخروج السوائل والغازات إلى الخارج حتى لا ينتج روائح كريهة كما يجب أن لا يترتب على تشغيله أي زيادة في استهلاك المياه .

#### أنواع المراحيض :

1- المراحيض الشرقي .

2- المراحيض الإفرنجي

3- Latrins

#### ب- دورة المياه العامة :

- 1 -تتكون من عدة غرف للمراحيض وعدد من المبال و أحواض غسيل الأيدي وذلك بالعدد اللازم لكل موقع حسب تعداده .
  - 2 -يجب أن تتم تهويتها وإضاءتها طبيعياً وإذا تعذر عمل تهوية لكل مرحاض على حدة فيمكن عمل فتحة بالحائط الخارجي بمسطح لا يقل عن 10% من سطح الدورة جميعها .
  - 3 -يشترط أن لا يقل ارتفاع القواطع الرأسية ما بين المراحيض عن 2.00 متر
  - 4 -يجب الفصل ما بين دورتي الرجال والسيدات
  - 5 -مهما قل عدد الشاغلين للمبنى يستحسن ألا يقل عدد الأجهزة الصحية بدورات المياه العامة عن اثنين لكل دورة مياه عامة خوفاً من تعطل أحدهما لأي سبب من الأسباب .
- الجدول الآتي يبين الحد الأدنى للتجهيزات الصحية لأنواع المباني المختلفة .

نافورات الشرب	عدد المبارك	عدد المراحيض	
1 لكل 70 طالب شخص	1 لكل 30 طالب	1 لكل 70 طالب	المدارس
1 لكل 75 شخص	1 لكل 10 أشخاص	1 لكل 15 شخص	المكاتب والمباني العامة
1 لكل 75 شخص	1 لكل 10 أشخاص	1 لكل 15 أشخاص	المنشآت الصناعية المخازن
1 لكل 75 طالب	1 لكل 25 طالب	1 لكل 10 طلاب	والورش المساكن الجامعية

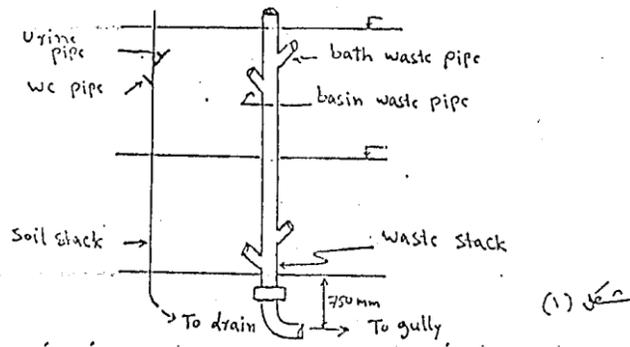
giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**أما مساوي النظام فتضم :**

- \* يحتاج إلى نظافة وكشط للأوساخ ، وهذه عملية مكلفة . والاحتياج إلى النظافة ناتج من صعوبة التأكد من استمرار وجود سرعة التنظيف الذاتي في المجرور عدا عندما يتم استخدام ميل كبير .
- \* يحتاج إلى ثنائية السباكة بالمنزل كما وأن وجود شبكتين للمجاري في الطريق تقود إلى زحمة المرور وتأخير ، وربما قادت إلى منع المرور عند القيام بعمليات الترميم والإصلاح .
- \* تكلفة شبكتين أو نظامين من المجاري أكثر من تكلفة نظام واحد .

**ج- الأعمال الصحية في المنزل :****هناك نظامان :**

- 1- النظام الأول : ويسمى بالنظام ذي الأنبوبتين حيث تنقل مخلفات المراحيض ( WC ) والمباول ( URINAL ) إلى أنبوب خاص يسمى ( SOIL PIPC ) ومن ثم إلى المصرف ( شكل (10) )
- 2- النظام الثاني : وهو ما يسمى بنظام الأنبوب الواحد SINGIE وهو الأكثر شيوعاً حالياً حيث أن مخلفات المراحيض والأحواض وغيرها تتصل بأنبوبة واحدة .

**2- تصريف المخلفات السائلة :**

زاد الاهتمام في السنوات الأخيرة بأعمال الصرف الصحي نتيجة للزيادة المستمرة في معدلات استهلاك المياه والتي ترتبط بعوامل كثيرة منها زيادة تعداد السكان والتقدم الصناعي واحتياجاته من المياه والمركبات الكيميائية المختلفة المعقدة المستخدمة في الصناعة وتصريف جزء منها مع المخلفات الصناعية كل هذه العوامل جعلت من المخلفات السائلة مشكلة كبيرة تتفاقم أثارها وتتشابك .

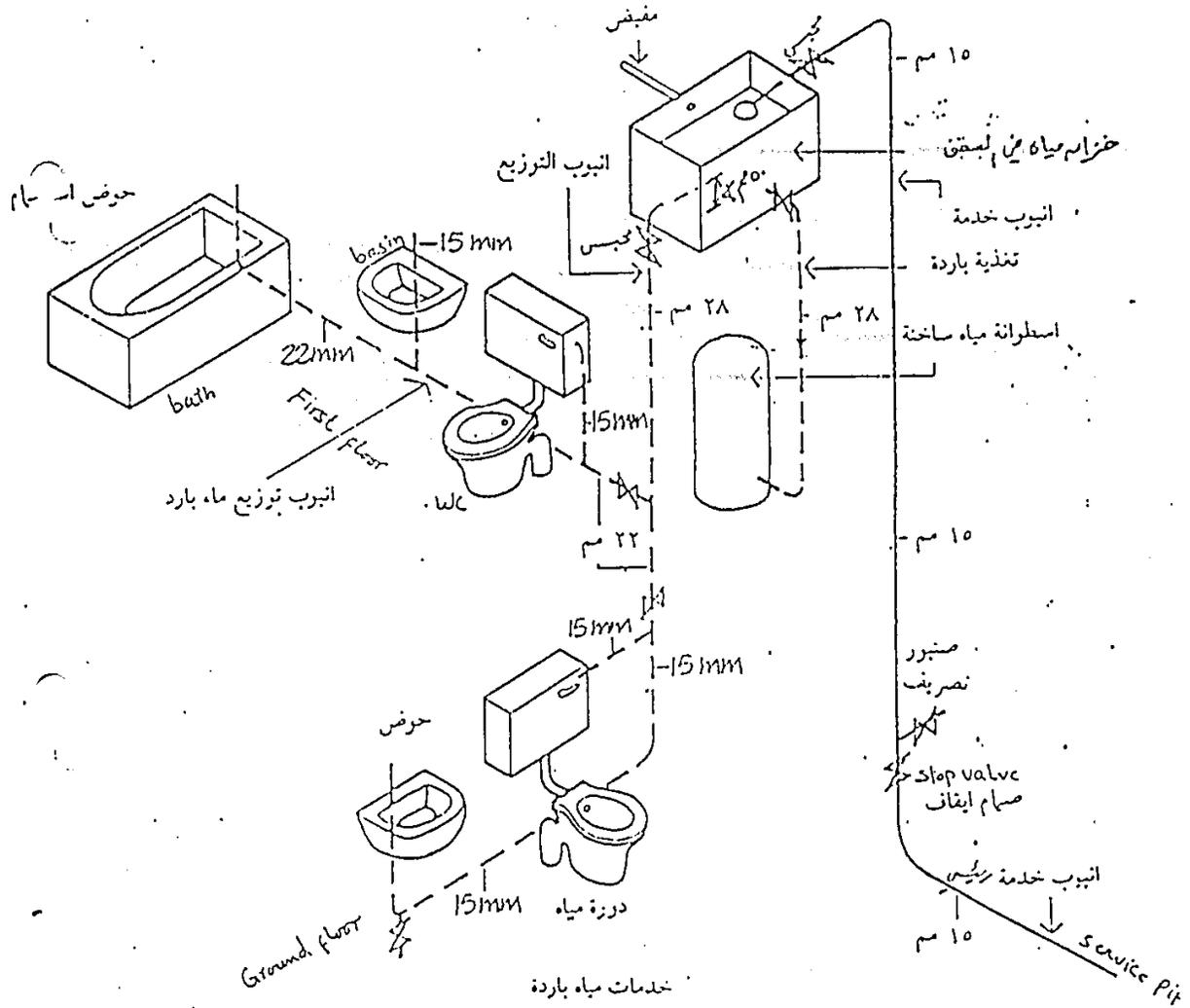
فرغم أن البيئة قد خلقت أساساً لخدمة الإنسان إلا أن الدراسات المستفيضة التي تجري على مستوى العالم كله للتحكم في التلوث تؤكد زيادة تلوث الهواء والماء والتربة بصورة مخيفة ، أدت إلى أن الناس في هذه الأيام على اختلاف مستوياتهم الاجتماعية وتخصصاتهم يعتنون بالبيئة والمحافظة عليها .

**تصنيف المخلفات السائلة :**

تشمل المخلفات السائلة المياه المستعملة في المباني والمصانع ومياه الأمطار ويمكن تصنيفها كالآتي:-

- 1 - المخلفات السائلة وتسمى أحياناً بمياه المجاري وهي المياه المستعملة في الوحدات السكنية والإدارية والمطاعم والفنادق والمباني العامة .
- 2 - المخلفات الصناعية : وهي الناتجة من المياه المستخدمة في عمليات التصنيع المختلفة .
- 3 - مياه الأمطار : وهي التي يتم تجميعها من زخات المطر على مساحة معينة تخدمها شبكة تجميع المخلفات السائلة .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية



giz	التوعية السكنية	برنامج التعاون الفني الالماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

استهلاك المياه في اليمن عادة من تعتمد على مصدر المياه حسب الجدول التالي :

20 لتر / يوم / شخص	مياه الآبار
20-30 لتر / يوم / شخص	حنفيات عامة
40 لتر / يوم / شخص	خزانات محمولة على ناقلات
60-100 لتر / يوم / شخص	شبكات مياه

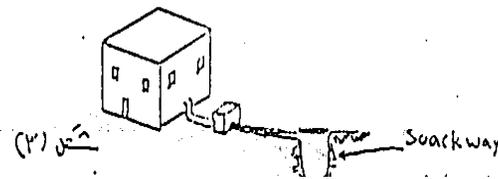
وقد قدر بأن 80% من المياه المستعملة سوف تعود كمخلفات منزلية سائلة :

والشكل (2) يوضح شبكة المياه الداخلية في المباني والتي توزع المياه من خزان علوي إلى الأجهزة الصحية .

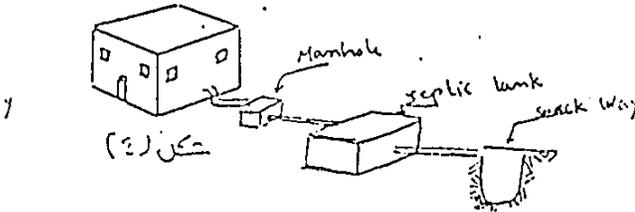
### 3- نظام الصرف الصحي :

#### أنظام الصرف الصحي الموقعي

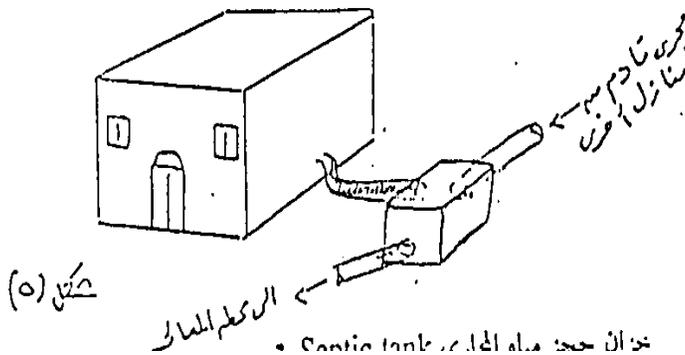
- 1- في حالة التربة العالية النفاذة فإنه يستخدم حفر بجانب المبنى حيث أن مياه الصرف الصحي تخرج من حمام المنزل إلى غرفة التحكم ومن ثم إلى الحفر حيث تسرب لمياه الصرف الصحي في باطن الأرض . وهذه الحفرة يجب أن تبعد على الأقل 30 متر من أقرب مصدر للمياه مثل الآبار وغيرها (شكل 3)



- 2- في حالة أن التربة بجانب المنزل نفاذتها غير عالية لذلك فيفضل عمل خزان امتصاص ومن ثم الحفرة (شكل 4)



ب- نظام الصرف الصحي العام وذلك باستخدام شبكات المجاري العمومية (شكل 5)



#### خزان حجز مياه المجاري :

يستخدم الخزان ليعتقل المخلفات السائلة من المنازل وهذه المخلفات تشمل مخلفات المراحيض والمبارك بالإضافة لمخلفات المطابخ والغسيل .

في هذا الخزان تترسب مخلفات المراحيض الصلبة والتي يتم تنظيفها من وقت إلى آخر وبالتالي فإن مياه المجاري تنتقل إلى الحفرة وهي خالية من المخلفات الصلبة والبراز .

يتم استخدام الخزان عادة للعمارات الكبرى ولسكان تعدادهم تقريباً يصل إلى 300 شخص (شكل 6)

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## معالجة المياه العادمة

### 1- الأهداف المتوخاة من معالجة المياه العادمة :

زادت مصاعب التخلص من المياه العادمة من استخدام المياه كناقل وحامل للنفايات الناتجة عن مختلف النشاطات الإنسانية ، وقبل إدخال هذا الأسلوب كان حجم النفايات ضئيلاً ولم يكن يستدعي التخلص منها إنشاء محطات معالجة

كان يتم طرح النفايات على سطح الأرض ، حيث تترك لتتحلل تدريجياً وببطء بواسطة البكتيريا وخصوصاً البكتيريا اللاهوائية التي يصاحب عملها في العادة روائح كريهة وبالتجربة المكتسبة توصل الإنسان إلى استخدام طريقة الطمر لتفادي صدور الروائح وتطور ذلك إلى استعمال المراحيض الحفرية ، والتي ما زالت قيد الاستعمال لمعالجة الإفرزات البشرية بشكل واسع حتى يومنا هذا خصوصاً في المناطق الريفية .

وبعد إدخال وتوسيع شبكات المياه بدء باستخدام المياه كوسيلة لنقل المخلفات الإنسانية مما استدعى ضرورة إيجاد وسائل أخرى لمعالجة هذه الفضلات بل لعدم ملائمة الأساليب القديمة ، ليس فقط بهدف التخلص من الفضلات ، بل أيضاً لمعالجة المياه المستخدمة في عملية الحمل والنقل من أجل إعادة استعمالها . وكانت الطرق المتاحة :

- الاستخدام في الزراعة
- التخلص والمعالجة بواسطة طرحها ونشرها على الأرض
- التخفيف مع المياه الأخرى

ومع زيادة الكثافة السكانية في التجمعات البشرية واضطراب الزيادة في حجم المياه العادمة وكمية المواد العضوية الموجودة بها ، أصبحت هذه الطرق غير ملائمة وتطلب الأمر ضرورة إدخال تطورات على هذه الأساليب تكفل المعالجة والتخلص من هذه المياه بشكل يحقق ويكفل الأهداف الآتية :

- حماية مصادر مياه الشرب من التلوث .
- منع انتشار الأمراض
- منع الازعاجات والمضايقات
- المحافظة على المياه صالحة لتكاثر ومعيشة الأسماك
- توفير مياه صالحة للاستخدام الزراعي والصناعي
- منع الترسبات في القنوات الملاحية

ولهذا فإن الهدف الأساسي لتصميم محطات معالجة المياه العادمة هو إزالة أكبر كمية ممكنة من الملوثات بحيث يؤدي أسلوب التخلص النهائي من هذه المياه إلى تحقيق الأهداف المتوخاة من المعالجة .

تحاكي خطوات معالجة المياه العادمة خطوات الطبيعية في كيفية معالجة مثل هذه المياه ومحطات التنقية ما هي إلا عملية تجميع وتكثيف لخطوات الطبيعية في مكان واحد ملائم للتسريع في التفاعلات الفيزيائية والبيولوجية وتختلف درجة المعالجة المطلوبة من مكان إلى آخر وتحكمها عدة عوامل .

- طبيعة وكمية المياه العادمة .
- الغرض والهدف النهائي المتوخى من المعالجة .
- قدرة الموقع النهائي للتخلص ومدى استيعابه للمياه المعالجة .

إن إزالة المواد الطفيلية من المياه العادمة قد يحقق هو وحده أحياناً الهدف المتوخى كمثل تصريف المياه العادمة إلى المناطق البحرية ولكن في حالة تصريف المياه المعالجة إلى نهر أو جدول مستعملين لأغراض الشرب والاستجمام ، فإن

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

الأمر يتطلب إزالة عالية جداً للمواد الصلبة وتحللاً جيداً للمواد العضوية وقتلاً لكافة مسببات المرضة قبل التخلص النهائي لهذه المياه .

ويصاحب عملية إزالة المواد الصلبة وتحلل المواد العضوية تكون مواد صلبة تنتج عن عملية المعالجة تسمى الحمأة وهي أيضاً بحاجة إلى أسلوب للتخلص بدون الأضرار أو المس بالأهداف المتوخاة من عملية المعالجة .

## 2- محطة معالجة المياه العادمة :

عند وصول المياه العادمة إلى محطة المعالجة تنساب خلال عدة عمليات لإزالة الملوثات والعوادم المختلفة والحد من أخطارها على الصحة العامة عند تصريفها النهائي .

يعتمد تحديد نوع وعدد عمليات ودرجة المعالجة على الاستعمال النهائي للمياه المعالجة ، وقد لا تتشابه محطات معالجة المياه العادمة ولكن هناك نمط متشابه لمسار التدفق .

والذي يبدأ من عملية التصفية وإزالة الأتربة بهدف إزالة المواد ذات الحجم الكبير إضافة إلى وجود وحدة قياس التدفق وكل ذلك يتم ضمن المرحلة التمهيدية للمعالجة ويتبع هذه المرحلة عمليات المعالجة الأولية لإزالة بعض المواد الصلبة العالقة بواسطة الترسيب أو الطفو ومن ثم الفصل .

وتلحق بالمرحلة الأولية مرحلة ثانوية من المعالجة وهي عبارة عن عمليات بيولوجية تستخدم الكائنات الدقيقة لتثبيت (أكسدة) المواد العضوية التي لم تتأثر بالمرحل السابقة بهدف تسهيل إزالتها وفصلها عن المياه .

يتم معالجة العوادم (الرواسب) المزيلة خلال عمليات التنقية بهدف تركيزها وتثبيتها وتجفيفها ومن ثم نقلها إلى مواقع التخلص النهائي . وقد يستخدم أسلوب أحواض التنقية البيعية لمعالجة الشوائب والملوثات المتبقية في المياه بعد مرورها بأحد مراحل المعالجة الثلاث .

وللحد من انتشار الأمراض يتم إضافة الكلور قبل التصرف النهائي للمياه إلى الأودية بهدف تطهير المياه ويضاف أحيانا بعد عملية التطهير ثاني أكسيد الكبريت لمعادلة الكلور وبالتالي إزالة سمية المياه التي قد تنتج عن عملية الكلورة .

## 3- المعايير الواجب تحقيقها من قبل محطة معالجة المياه العادمة :

يشترط في المحطة المثالية لمعالجة المياه العادمة أن تحقق المعايير الصحية والاجتماعية والبيئية والتشغيلية بما فيها مواصفات إعادة استعمال المياه المعالجة كما وينبغي أن تكون بارخص التكاليف الممكنة .

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**1-3 المعيار الصحي**

يجب أن يكون الهدف الأساسي لمحطة المعالجة هو تحقيق درجة عالية من القضاء على مسببات الأمراض ويجب أن لا يسمح بانتشارها بواسطة التلامس المباشر مع الإفرازات البشرية أو بطريقة غير مباشرة من خلال التربة أو المياه أو الطعام

**2-3 معيار إعادة الاستعمال**

يجب أن تكون المحطة قادرة على تحقيق نوعية مياه خارجة صالحة للاستخدام والتصريف النهائي بما يتلاءم ونوعية الاستخدام وموقع التصريف .

**3-3 المعيار البيئي**

في حالة عدم استخدام المياه الناتجة في موقع إنتاجها ويتطلب الأمر تصريفها إلى مسطحات ومجاري مائية فيجب أن تكون المحطة قادرة على إنتاج مياه لا تؤدي إلى موارد المياه أو تغيير للخصائص المطلوبة المحافظة عليها .

**4-3 معيار الحد الأدنى من الإزعاج**

يجب أن تصمم المحطة بحيث لا يصدر عنها روائح أعلى من درجة الإحساس إضافة إلى عدم وجود أجزاء منفردة للذوق العام .

**5-3 المعيار الاجتماعي**

ضرورة مراعاة العادات والتقاليد الاجتماعية السائدة عند اختيار أسلوب جمع ونقل المياه العادمة وإعادة استعمالها .

**6-3 المعيار التشغيلي**

يجب أن يؤخذ في الاعتبار عند تصميم المحطة وأجزاءها المختلفة ، مدى توفر المهارات اللازمة للتشغيل والصيانة والاحتياجات التدريبية ضمن القدرات المتاحة .

**7-3 معيار الكلفة**

ضرورة مراعاة أن تكون الكلفة الرأسمالية والتشغيلية ضمن قدرات المجتمع المحلي وبدون إغفال العوائد الناتجة عن إعادة الاستعمال .

ولتحقيق المستويات المطلوبة لهذه المعايير يلزم دراسة العوامل الآتية وأخذها بالاعتبار في أعمال التصميم والتشغيل:

- كمية المياه المتوقعة / الحد الأدنى ، الحد الأعلى ، المتوسط ، الأقصى .
- نوعية المياه العادمة ، نسبة المياه المنزلية ، الصناعية التجارية ، مياه الأمطار والرشح ، النوعية ، البيولوجية والكيميائية والفيزيائية .
- متطلبات نوعية المياه الخارجية .
- اختيار أنظمة العمليات المختلفة الملائمة للمواقع المتاح وطبيعة التربة .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**4- اختيار درجة ونوعية المعالجة**

**الخيار الأول :** هل إنشاء شبكة صرف صحي عامة ضرورة .  
 ولتحديد هذا الخيار لا بد من الإجابة على التساؤلات التالية :  
 هل أنظمة التصريف في الموقع (حفر الترشيح مثلاً) كافية وملائمة ؟  
 هل هناك احتمال لتلوث المياه الجوفية ؟  
 هل يمكن تطوير النظام القائم لدرجة تضمن حماية الصحة العامة .  
 قد يؤدي إنشاء شبكة الصرف الصحي العامة إلى نقل المشكلة من المدينة إلى خارجها وليس حلها .

**الخيار الثاني :** هل معالجة المياه ضرورية ؟  
 عند الإجابة على هذا التساؤل ينبغي أن نأخذ حماية مصادر المياه من التلوث والحاجة للمياه بعين الاعتبار .

**الخيار الثالث :** هل المعالجة الأولية كافية ؟  
 ولتحديد هذا الخيار لا بد من الإجابة على التساؤلات التالية :  
 هل هناك فوائد إضافية متوقعة في حالة المعالجة لدرجة تفوق الأولية ؟

ما هي القدرة الطبيعية (الحالية والمستقبلية ) للمعالجة الذاتية ضمن مكان التخلص؟  
 ما هي استخدامات المياه المتوقعة ؟  
 هل تعتبر المعالجة للدرجة الأولى حلاً مقبولاً مع إمكانية المعالجة الإضافية عند زيادة الحمل ؟  
**بدائل المعالجة الأولية :**

- معالجة أولية تقليدية مصافي إزالة أتربة ، ترسب أولي ، معالجة حماة .
- أحواض التنقية الطبيعية (وهي تعتبر أكثر من أولية).
- أحواض الامهوف مع أحواض تجفيف الحماة.

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

# إدارة الفضلات الصلبة

## SOLID WASTE MANAGEMENT

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## الفضلات الصلبة

### 1- خصائص وإخطار الفضلات الصلبة :

تشمل الفضلات الصلبة الورق وبقايا الخضار والفواكه وأوراق الشجر والأعشاب والأخشاب والملابس والمواد المصنعة والزجاج والمعادن والرماد والكناسة والحيوانات النافقة وروث الحيوانات والعظام وبقايا الطعام .

إذا لم تعالج هذه الفضلات بطريقة سليمة فسوف يترتب على ذلك أخطار محتملة على الصحة العامة والبيئية . أما المخاطر الصحية المباشرة فهي تتعلق أساساً بالعاملين في هذا المجال ، وهم بحاجة إلى الحماية قدر المستطاع خاصة الذين تتعرض أجسامهم للامسة الفضلات مباشرة . هذا بالإضافة إلى وجود معدلات عالية بينهم ، من أمراض الجهاز التنفسي والعيون والجلد والطفيليات المعوية كما أن الحوادث بين عمال جميع الفضلات تزيد عن المعدلات عند غيرهم من العمال . كما وأن هناك أخطاراً مؤكدة من تداول نفايات المستشفيات والعيادات .

أما بالنسبة للجمهور ، بصفة عامة ، فإن المخاطر الرئيسية على الصحة العامة تكون غير مباشرة وهي تنجم عن تكاثر نواقل المرض ، ولا سيما الذباب والفئران ويعتبر حفظ النفايات والتخلص منها بطرق غير صحية عوامل مواتية لنشوء هذه الأخطار . وأكثر الأضرار الظاهرة التي تسببها النفايات في البيئة وتؤثر على الصحة العامة يمكن إجمالها فيما يلي :-

- الروائح الكريهة والمنظر المشوه للبيئة
- توالد الذباب ونواقل الأمراض الأخرى كالصراصير والقوارض وغيرها .
- انتشار الحيوانات الضالة وما تسببه من أمراض معدية
- تصاعد الغبار
- تلوث المياه الجوفية والسطحية
- نشوب الحرائق وما ينتج عنها من تصاعد دخان وغازات منفرة وضارة .

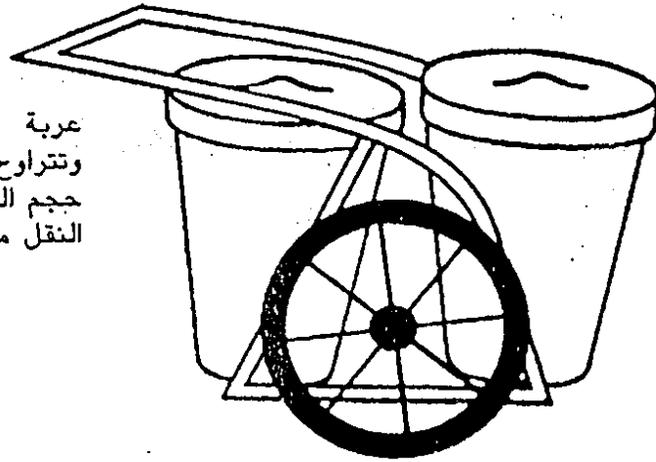
### 2- جمع الفضلات الصلبة :

يتم تعيين عمال نظافة بنسبة (2.5) عامل (1000) شخص وذلك لكس الشوارع والساحات يومياً بالإضافة إلى جمع الفضلات الصلبة من البيوت والمؤسسات والأسواق والأماكن العامة الأخرى ونقلها في عربات يدوية شكل(1) للتخلص منها وذلك بطرحها في الأماكن المنخفضة والخنادق والحفر الواقعة خارج المدينة والمناطق المحيطة بها حيث يتم طمرها بطبقة سميكة من التراب يومياً .

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

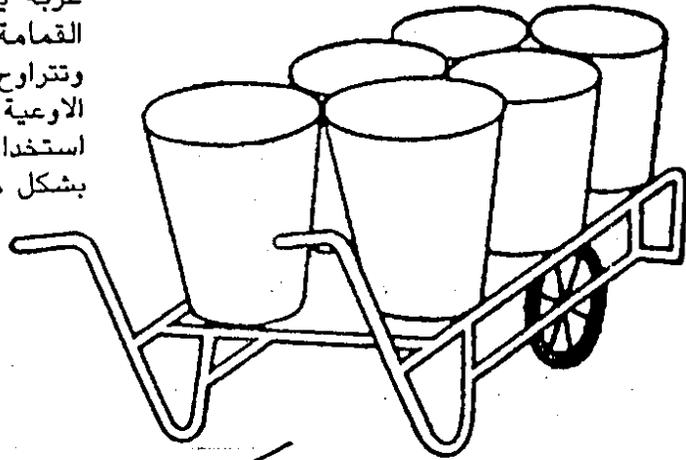
## 3- خزن الفضلات الصلبة

توضع الفضلات الصلبة في أوعية من المعدن أو البلاستيك وتوضع هذه الأوعية عند امتلائها خارج البيوت ليتم تفريغها من قبل عمال النظافة التابعين للمديرية وتتراوح سعة أوعية خزن الفضلات الصلبة في البيوت ما بين (15-20) لتراً تكفي لمدة يوم أو يومين وعندما تزيد كميات الفضلات الصلبة تستعمل أوعية أكثر أو يقوم أصحابها بطرح محتوياتها في اقرب نقطة لترحيل الفضلات الصلبة وينصح سكان المدينة بوضع فضلات المطابخ الصلبة في أكياس من الورق أو البلاستيك التي يحصلون عليها عند شراء حاجاتهم وذلك لتسهيل جميع الفضلات الصلبة والمحافظة على الأوعية نظيفة.



عربة من المعدن الخفيف مزودة بوعائين وتتراوح سعتها من ١٢٠ الى ٢٠٠ لتر حسب حجم الوعاء، ويتم تفريغ الأوعية داخل وسيلة النقل مباشرة.

عربة يدوية ذات ٦ أوعية ثلاث عملية جمع القمامة المنزلية يوميا في المناطق المنخفضة، وتتراوح سعتها من ٢٠٠ الى ٥٠٠ لتر. وتفرغ الأوعية داخل وسيلة النقل مباشرة. وقد سبق استخدامها في انكلترا لجمع نفايات المطابخ بشكل منفصل لتغذية الحيوانات.



شكل رقم (١)

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**4- تحميل ونقل الفضلات الصلبة .**

تحمل الفضلات الصلبة إما يدوياً أو آلياً في شيارات نقل الفضلات ويتم بناء نقاط ترحيل للفضلات تعلو عن الأرض لتسهيل تحميلها يومياً . تنتقل حاويات الفضلات الكبيرة وتفرغ في أماكن تصريف الفضلات الصلبة التابعة للبلديات وتعاد إلى المدينة في سيارات مزودة برافعات خاصة وتفرغ حاويات الفضلات الصغيرة ذات العجلات بسعة متر مكعب آلياً في سيارات ضاغطة.

تنتقل الفضلات الصلبة أما بواسطة سيارات تابعة للبلديات أو سيارات متعهدين وتطرح في أماكن محددة من قبل السلطات البلدية أو الحكومية المختصة حيث تقوم البلديات بحرقها في العراء وطمرها وذلك باستعمال الجرافات والآليات الأخرى ورش المواقع بالمبيدات لمكافحة الحشرات والقوارض .

**5- التخلص من الفضلات الصلبة :**

وهناك عدة طرق للتخلص من الفضلات الصلبة منها : الحرق والردم والطنن والتحويل إلى ذبال وإلقاؤها في البحار والطريقة الأكثر شيوعاً في البلدان النامية هي الحرق في العراء وحديثاً أخذ يتحول الاتجاه إلى اللجوء إلى الطمر الصحي (الردم الصحي) .

ويمكن تعريف الردم الصحي بأنه استخدام النفايات في استصلاح الأراضي والنموذج التقليدي له هو إعادة الأرض إلى ما كانت عليه بردمها إلى منسوبها الأصلي كما هي الحال في عمليات ردم الحفر السطحية في المواقع التي توقف العمل بها كما يمكن أيضاً استخدام النفايات الصلبة لتحسين الوضع الطبيعي والارتفاع بمستوى الأرض المنخفضة حتى تستخدم في الزراعة أو التنمية الصناعية . وهكذا فإن عملية الردم الصحي (أو الطمر الصحي) تتميز بأنها وسيلة للتخلص من النفايات تؤدي إلى تحسين البيئة بالاستفادة من الحفر المهجورة أو تعديل المناسب الطبيعية للتربة .

**وتتميز عملية الردم الصحي بالمزايا التالية :**

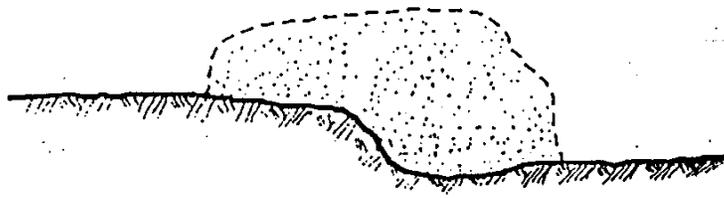
- عدم ترك الفضلات مكشوفة
- اقل عرضة لنشوب الحرائق
- ارض من أية طريقة أخرى
- لا تتوالد بها الحشرات أو القوارض
- لا تتصاعد منها روائح كريهة أو دخان أو غبار .
- يتم تحسين المنظر العام للمنطقة
- استصلاح الأراضي عديمة القيمة

هذا ويجب أن يغطي سطح كل طبقة من النفايات تماماً بالتراب أو بأية مادة أخرى مناسبة كما ويتراوح سمك هذا الغطاء بين 15 و20 سم ويجب وضعة في نفس يوم استلام النفايات .

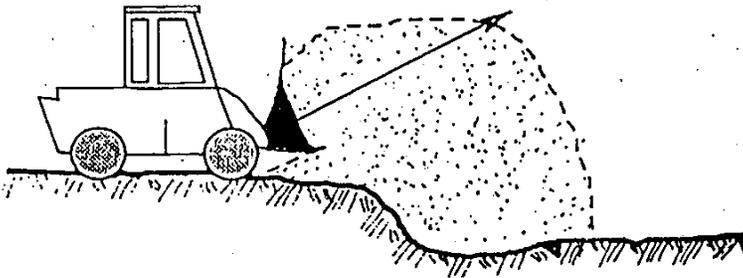
**للحصول على الطمر الصحي السليم يجب إتباع ما يلي :**

- يتم طمر الفضلات الصلبة (ردمها) وتسويتها على طبقات لا يتجاوز مجموع عمقها المترين.
- التأكد من ضغط طبقات الفضلات الصلبة حين ورودها لموقع الطمر الصحي بشكل جيد .
- التأكد من وضع الغطاء الترابي فوق طبقات الصلبة ثم ضغطه جيداً
- عند اللزوم وحرصاً على عدم تلويث المياه الجوفية ينبغي اختيار موقع الطمر الصحي بعيداً عن المياه الجوفية وزيادة في الحيطه إذا لزم يمكن وضع طبقة مانعة للرشح في أرضية الموقع .
- ويبين الشكل رقم (2) الخطوات المتبعة في الطمر الصحي (الردم الصحي) للفضلات الصلبة .

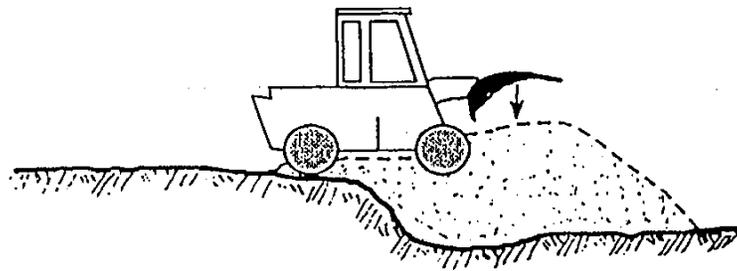
<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية



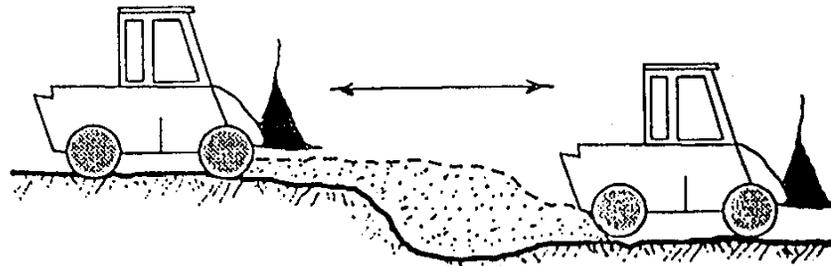
٠١ تقلب النفايات على السطح  
المستوي و على المنحني



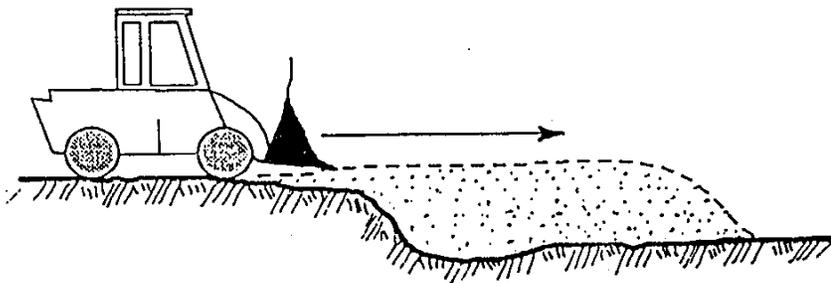
٠٢ تدفع النفايات مع رفع شفرة  
الجرافة تدريجياً



٠٣ تدفع النفايات الزائدة  
الى الامام



٠٤ تضغط النفايات  
وذلك بسير الجرافة  
فوقها



٠٥ ضع مزيداً من النفايات  
ليصبح المستوى افقياً

٠٦ يراعى تغطية النفايات بطبقة من التراب بسك (١٥-٢٠ سم)، وتكون طبقات الردم بعمق لا يتجاوز المترين، وبطبقة (٣٠-٥٠ سم) عند الوصول الى المنسوب النهائي.

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## خطوات توصيل المياه للمنازل

### HOW TO APPLY FOR A WATER SUPPLY HOUSE CONNECTION

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني الالمانى لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## خطوات توصيل المياه للمنازل

- 1 - يحضر المواطن صورة البطاقة الشخصية ورخصة البلدية ويقدم طلب إلى مدير الفرع .
- 2 - يحول الطلب إلى قسم التوصيلات المنزلية وتصرف له استمارة تسجيل (نموذج 1) ويحدد له موعد لإجراء الكشف الميداني
- 3 - في موعد الكشف الميداني تصرف استمارة كشف (نموذج 2) ومن ثم يتم الكشف من قبل مفتش المنطقة
- 4 - يتم اعتماد الكشف الميداني من قبل الإدارة الفنية
- 5 - يقوم قسم العقود بحساب تكلفة التوصيل ويعطي المواطن سند الصرف للدفع في الصندوق (نموذج 3)
- 6 - يتم توريد المبلغ بحسب السند للصندوق
- 7 - تصرف للمواطن بعدها الاتفاقية (نموذج 4) وتوقع من قبل الفرع والمواطن
- 8 - يتم إشعار قسم التوصيلات بإنهاء المعاملة ومن ثم يبدأ الربط من قبل مفتش المنطقة
- 9 - يتم إشعار قسم الفواتير باستكمال تنفيذ التوصيلة وكذلك يبلغ موزع الفواتير بذلك.

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

( نموذج 1 )

بسم الله الرحمن الرحيم

الرقم

التاريخ : .....

الموافق : .....

أستمارة تسجيل

الاسم الرباعي .....

المنطقة : .....

تاريخ التسجيل : .....

تاريخ العودة : .....

أسم الكاشف : .....

الوثائق المطلوبة : صورة رخصة البناء وثيقة الملكية صورة البطاقة الشخصية فاتورة مياه أقرب منزل لكم ، صندوق حديد شبك للعداد /

المختص

تم الكشف بتاريخ / / م وسيتم إكمال الإجراءات معكم . العودة يوم .....

تاريخ / / م لتسديد الرسوم المقررة . المواد المطلوبة للتوصيل

1- 2- 3-

يرجى توفيرها عند الربط وشكراً

مفتش المنطقة

تاريخ / / م

تم تسديد الرسوم المقررة يوم

يرجى حضوركم لإكمال إجراءات التوصيل مع توفير المواد المطلوبة أعلا يوم ..... ليتم الربط تاريخ / / م

1- يجب الاحتفاظ بهذه الاستمارة حتى يتم الربط

2- يجب التقيد بالمواعيد المحددة وخلافاً لذلك فالمؤسسة غير مسؤولة عن أي تأخير وشكراً .

رئيس الفريق

تم الربط بتاريخ / / م

المواطن :

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## نموذج (3)

الإدارة المالية	سند قبض صندوق التوصيلات	رقم التاريخ / / م
استلمت من الأخ / .....		
مبلغ وقدره / .....		
نقداً / شيك رقم .....		
وذلك إلى حساب .....		
1- كلفة الإيصال .....		
2- تأمين مياه .....		
3- تأمين عداد .....		
4- أخرى .....		

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

نموذج (4)

## عقد اتفاق

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

- التوصيلات المنزلية هي عبارة عن ماسورة موصلة من أنبوب التوزيع إلى العقار مباشرة .
- مسؤولية المؤسسة لا تتعدى موضع العداد بعدها تبدأ مسؤولية صاحب العقار

### أنواع التوصيلات :

- 1- توصيلات لتمديد المياه للمنازل
- 2- توصيلات مياه للمصانع والأماكن التجارية
- 3- توصيلات مياه لغرض مقاومة الحريق
- 4- توصيلات فرعية في الأنابيب الرئيسية لغرض التخلص من الهواء (في أعلى نقطة) وكذلك لغرض تصريف المياه والتنظيف (في أسفل نقطه)

### الأجزاء المختلفة للتوصيلة المنزلية :

- 1- سرج : والتي تتركب حتى يمكن للسباك أن يثبت محبس القفل
- 2- محبس القفل : ويستخدم لغرض التحكم في إمداد المياه حتى يمكن عمل الصيانة للتوصيلة المنزلية وبدون قطع المياه من خط التوزيع ويركب قبل العداد .
- 3- أنبوب الخدمة : هذا الأنبوب يوصل المياه من أنبوب التوزيع إلى العقار وعادة ما يكون قطر الأنبوب عبارة عن نصف إنش (13 مم) بالنسبة للتوصيلة المنزلية (لعائلة واحدة).
- يتم وضع الأنبوب في الأرض على عمق لا يقل عن 70 سم
- 4- الصمام اللارجوعي : ويركب بعد العداد بحيث يمنع رجوع المياه من داخل العقار إلى الشبكة
- 5- المحبس : المحبس يستخدم للتحكم بسريران المياه في المنزل ويمكن قفله لعمل أي صيانة للتركيبات الصحي داخل العقار . ويتم تركيبه بعد الصمام اللارجوعي .

### الخطوات الفنية التنفيذية اللازمة لإيصال المياه إلى المشترك :

- بعد قيام المشترك بتقديم طلب توصيل المياه لعقاره هناك إجراءات مختلفة تتعلق بالطلب ومن ثم التقدير وبيان المواد واللوازم المطلوبة لتوصيل المياه للمشارك كما يتم تقدير المبلغ المطلوب منه دفعة مقابل توصيل المياه .

### ويتوجب التأكد من الأمور التالية قبل الخروج للموقع لتنفيذ العمل :

- 1- التأكد من قيام المشترك بدفع المبلغ المطلوب منه حسب التقدير المعد من قسم حسابات المشتركين وفحص ملائمة المبلغ للمواد المطلوبة .
- 2- بالنسبة للتوصيلات المستقبلية (التي ستنفذ من قبل الفرع) يجب التأكد من وضع الطريق التي سوف يتم التمديد خلالها وذلك بالاستعانة بالمساح لوضع علامات الطريق في حالة لزوم ذلك .
- 3- التأكد من أن الطريق مهدة ويمكن تنفيذ العمل خلالها (للتوصيلات المستقبلية)
- 4- الكشف على الحفريات المطلوبة سواء قام بها المشترك أو الفرع والتأكد من مطابقتها للشروط المطلوبة وبعد ذلك تتم الموافقة على إيصال المياه للمشارك
- 5- يتم إخراج القطع واللوازم من المخازن وجب تفقد القطع جميعها والعداد حسب الكشف المعد عند التقدير ويجوز أحيانا تكليف المشترك بشرائها حسب الكشف أيضا
- 6- التنسيق مع الجهات الخدمة الأخرى (كهرباء ومواصلات ) تفادياً لأحداث ضرر في الخدمات

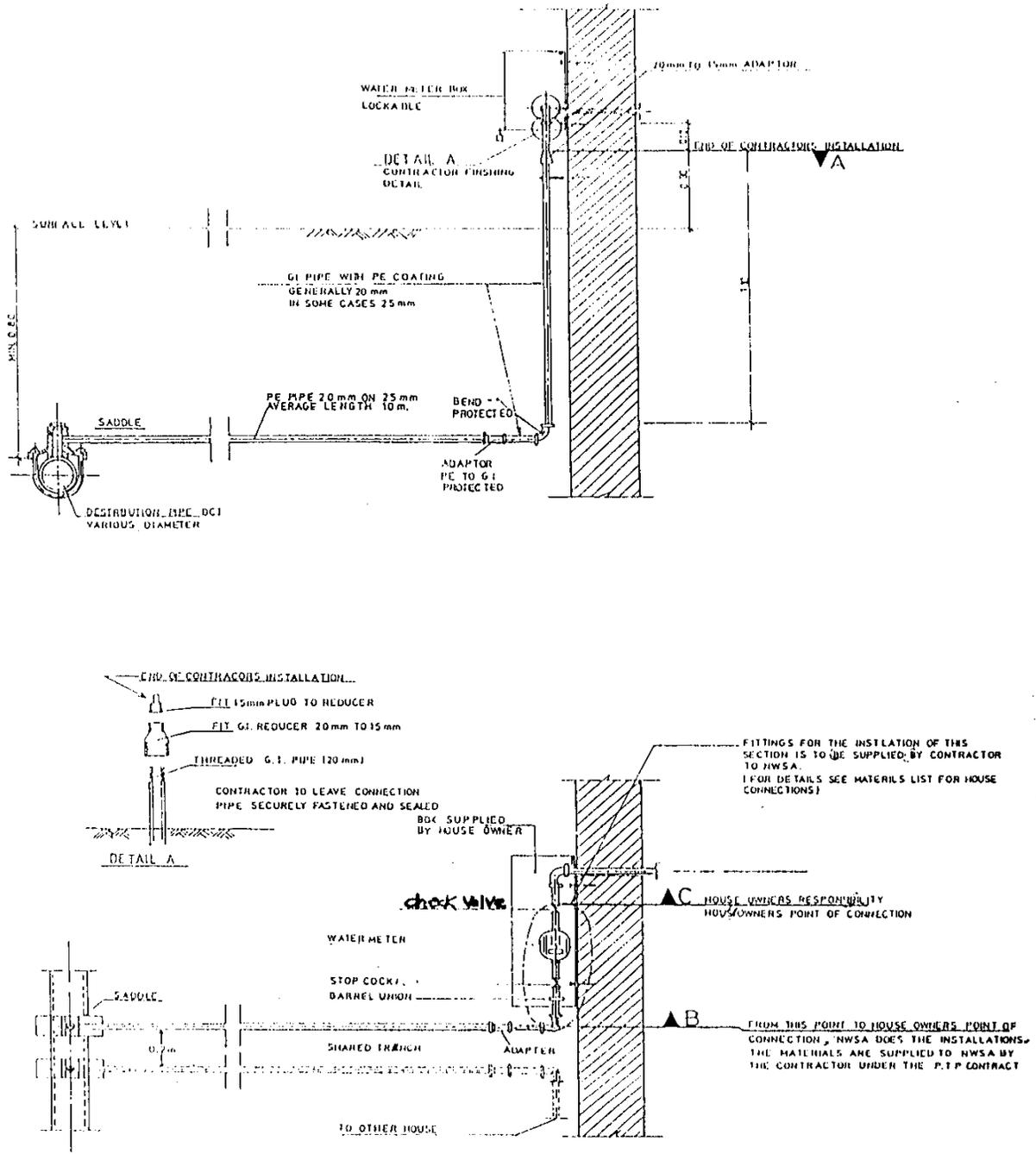
<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**كيفية التمديد للمشارك :**

- 1- يتم التمديد للمشارك بحسب الرسومات التنفيذية المرفقة
- 2- يتم إغلاق المحبس الذي يقطع المياه عن الموقع أو المباشرة في التمديد
- 3- يتم توزيع المواسير على طول الحفر الجاهز
- 4- يتم وضع بوية السلقون ( ) على السن ووضع التكت ( ) على السن كذلك للمحافظة عليه في المستقبل
- 5- يتم استعمال الكوع بدلاً من عطف المواسير لأن العطف يسبب تقليل قطر الماسورة واضعاف الجزء الذي تم عطفه
- 6- يتم تثبيت المواسير الظاهرة وكذلك العداد على واجهة السور بحسب الرسومات التنفيذية
- 7- يتم تفقد المواسير التي تم تمديدتها والفتحات الموجودة عليها ووضع السدات اللازمة قبل المباشرة في دفن الخط وفتح المفتاح الرئيسي
- 8- يتم قياس المواسير التي تم تمديدتها في الموقع وتسجيل القطع التي استعملت وتسجيل رقم العداد وقراءته وعنوان المشارك وإعادة القطع والمواسير التي زادت بعد انتهاء العمل إلى المخازن
- 9- يتم إعادة عدة العمل بعد تنظيفها إلى الورشة
- 10- يتم كتابة تقرير عن العمل المنجز وتسليمه لرئيس قسم التوصيلات المنزلية
- 11- يتم إسقاط الخط المنفذ على الخرائط الموجودة كما نفذت مبيناً فيها الأبعاد للمثاليت التي ركبت حتى يتم معرفتها مستقبلاً عند مجيء أيجار الآخر للاشتراك

بعدها يفتح كرت قراء للمشارك تمهيداً لإصدار فواتير استهلاك للمياه وإبلاغ قارئ العدادات وموزع الفواتير بذلك .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية



DRG No. 3470

شكل التوصيل المنزلي كما هو متعارف

<b>giz</b>	التوعية السكنية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

واجبات مرشدي التوعية السكانية  
**TASKS OF COMMUNITY  
MOBILIZING WORKERS**

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني الالمانى لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## واجبات :

## مرشدي توعية السكان

- 1 - إعداد برنامج أسبوعي للأنشطة واعتماده من مدير المشروع
- 2 - تنظيم لقاءات للذكور في مركز المعلومات والمنازل
- 3 - المساعدة في تحديد الأشخاص ذات التأثير الفعال في المجتمع مثل القياديين المحليين ورجال الدين ومدراء المدارس والمدرسين وغيرهم
- 4 - التنسيق مع رجال الدين من أجل دمج مواضيع خاصة بتوعية السكان لأهمية الجوانب الصحية المتعلقة بالمياه والصرف الصحي
- 5 - التنسيق مع مدراء المدارس والمدرسين في مدارس الأولاد من أجل تنظيم فعاليات للطلاب وأولياء الأمور
- 6 - توزيع مواد تعليمية وتثقيفية مثل الرسائل الإعلامية والملصقات وغيرها
- 7 - تنظيم فعاليات تعليمية للصناعيين ورجال الأعمال في المدينة
- 8 - توجيه ومساعدة المواطنين في تملئه استمارة توصيل لمنازلهم
- 9 - مراقبه التغيرات الخاصة بتصرفات الناس والمجتمع والنتيجة عن النشاط التثقيفي للمشروع
- 10 - تقديم تقارير عن المشاكل والمعوقات واقتراح حلول لها
- 11 - إعداد تقرير شهري عن الأنشطة التي أقيمت خلال الشهر

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## العدوى الطفيلية المعوية

### التعريف بالمرض ووبائيته :

تعتبر العدوى الطفيلية المعوية من أكثر حالات العدوى انتشاراً في العالم وتقدر منظمة الصحة العالمية أن هناك 1400 مليون شخص مصابون بديدان الصفر (الإسكارس) أو الدودة السوطية (الترايكوس) أو الدودة الشخصية (الأنكلستوما) كما ويعاني 200 مليون شخص من الجارديا و500 مليون شخص من داء الاميبيا و200 مليون شخص من الجارديا وغالباً ما يصاب المريض بأكثر من نوع من الديدان في نفس الوقت وتتركز معظم هذه الإصابات بين الأطفال في سن 5-10 سنوات حيث تكون أثارها المؤذية على النمو والتغذية والوظائف المعرفية أكثر وضوحاً .

وتنتشر هذه الطفيليات في البلدان النامية حيث يساعد على انتشارها قصور الإصحاح البيئي ونقص الماء الصالح للشرب واستخدام مياه المجاري في الري والفضلات الأدمية كسماد إضافة إلى توفر العوامل المناخية الملائمة كمياه الوديان وتدني الوعي الصحي والنظافة الشخصية

### العدوى الطفيلية المعوية في اليمن .

لا توجد معطيات وبائية كاملة حول توزيع وانتشار حالات العدوى الطفيلية المعوية في اليمن غير أن المعلومات القليلة المتوفرة تدل على انتشار هذه المشكلة وقد أظهرت بعض الدراسات أن مستوى الإصابة بالإسكارس قد يصل إلى 49% والديدان الصوتية 9% والاميبيا 42% والجارديا 35% وتتركز الإصابة بالبلهارسيا في مناطق الغيول والوديان كممنطقة البرح والضباب في تعز ( 90 - 100% ) وعمران / صنعاء (30%) وأسلم حجة(35%)

### الصورة السريرية :

لا تظهر على أكثر المصابين أي أعراض أو علامات سريرية يمكن اكتشافها وفي معظم الحالات يكون عدد الديدان قليلاً بينما تكون الإصابة شديدة في 15-30% فقط من المصابين ولا تعتمد الصورة السريرية على عدد الديدان فحسب بل تعتمد أيضاً على مدة المرض والحالة العامة للمريض . وأحياناً قد لا تظهر الإصابة إلا في مرحلة متأخرة أو في صورة مضاعفات .

### أ- الشكوى المرضية :

في حين أنه لا يشتكي غالبية المصابين من أي أعراض فإنه قد يشتكي بعض قلة منهم من بعض الأعراض التالية:

- آلام في البطن ومغص
- غثيان وفقدان شهية
- إسهال أو براز مخاطي أو دموي
- حكة شرجية
- مشاهدة ديدان بين البراز
- أعراض سوء التغذية أو فقر الدم كالفتور والضعف العام
- ضعف التحصيل الدراسي(أنظر اثر الإصابة بالديدان على الوظائف الذهنية)
- نادراً حساسية والتهاب القصبة الهوائية المصحوب بالسعال والربو
- مضاعفات أخرى نادرة ولكنها خطيرة وقد تؤدي إلى الوفاء مثل الأنسدادات أو الثقوب المعوية

### ب- العلامات :

قد تظهر العلامات التالية على بعض المصابين :

- \* علامات سوء التغذية أو فقر الدم كالشحوب ونقص الوزن
- \* مظاهر عدم النظافة الشخصية كالأظافر الطويلة

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

كما أنه في بعض الحالات النادرة قد لا تظهر على المريض أي علامات حتى مرحلة متأخرة حيث تظهر في صورة المضاعفات التالية :

- \* قد تؤدي حركة دودة الإسكارس البالغة إلى مضاعفات جراحية قد تؤدي إلى الوفاة كانسداد الأمعاء و انسداد القنوات الصفراوية والزائدة الدودية
- \* قد تؤدي الإصابة بالبلهارسيا المعوية إلى تضخم الكبد والطحال وتليف الكبد مما يتسبب في زيادة الضغط البابي والذي بدوره يسبب دوالي المرئ والقي الدموي .
- \* تسبب الإصابة بالبلهارسيا البولية أحيانا في انسداد الحالب وإلى تضخم الحالب والكلى مما قد يؤدي في نهاية الأمر الفشل الكلوي كما أن هناك علاقة بين الإصابة بالبلهارسيا البولية أو الإصابة بسرطان المثانة .

### التشخيص :

- \* أنظر الجدول 1،2،3،4
- \* يعتمد تشخيص الإصابة بالديدان على وجود البويضات في فحص البراز غير أن توفر العلاجات الحديثة كالإيبندازول والقادرة على القضاء على الأنواع المختلفة من الديدان قلل من الاحتياج لإجراء الفحوصات المخبرية عند عدم توفرها .

### العلاج :

- \* أنظر الجدول 1،2،3،4
- \* في الماضي كانت الديدان الطفيلية تعالج كل نوع على حدة بسبب كون طردت الديدان نوعية ما يتطلب التعرف على نوع الديدان أما الآن ونتيجة لتوفر العقاقير الحديثة كالإيبندازول والقادرة على القضاء على الأنواع المختلفة من الديدان وبجرعة واحدة وبآثار جانبية قليلة فقد أصبحت فرص العلاج أكبر بكثير عما كانت عليه منذ قبل .
- \* يفضل علاج الأسرة كاملة
- \* غلي الملابس والأغطية وتعريضها للشمس
- \* لا ينصح باستخدام علاج الطفيليات المعوية أثناء الحمل وخاصة في الثلاثة الأشهر الأولى ويمكن تأجيل العلاج إلى ما بعد الوضع .
- \* استخدام علاج الطفيليات المعوية أثناء الإرضاع مأمون
- \* في حالة الإصابة بالديدان المصحوبة بفقر الدم - كالإصابة بالأنكلستوما - يجب في نفس الوقت علاج فقر الدم بإعطاء المريض الحديد ( راجع موضوع فقر الدم)

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**الوقاية :**

- \* التنقيف الصحي حول الممارسات الصحية السليمة كالنظافة الشخصية وقص الأظافر وغسل اليدين قبل الأكل وبعد قضاء الحاجة
- \* يجب أن يخضع الباعة المتجولين والطهارة والعاملون في تناول الأطعمة وتداولها للفحص الطبي والرقابة الدورية حتى نضمن خلوهم من الديدان وحتى لا يشكلوا مصدراً لانتشار العدوى
- \* الاهتمام بالإصحاح البيئي وتحسين جودة مياه الشرب والصرف الصحي
- \* توفير المرافق اللازمة لقضاء الحاجة
- \* معالجة المخلفات الأدمية قبل استخدامها كسماد
- \* مكافحة نواقل المرض في البيئة كالذباب
- \* تجنب تماس الجلد مباشرة بالتربة الملوثة وعدم المشي فيها حافياً
- \* عدم التبول والتبرز في المياه
- \* عدم الاستحمام في المياه الملوثة
- \* لبس الأحذية البلاستيكية الطويلة عند السير في المياه الملوثة أو استخدامها للري
- \* مكافحة القواقع اللازمة لإتمام دورة حياة البلهارسيا
- \* في بعض الأحوال الخاصة حيث تنتشر الإصابة في فئة محددة كطلاب المدارس يمكن خفض مستوى الإصابة إلى حد كبير عن طريقة العلاج الجماعي .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## أثر الإصابة بالديدان على الوظائف الذهنية

في بداية القرن الحالي نشر الباحث Stiles نتائج هذه الدراسة أن الطلاب المصابون بالأنكلستوما والإسكارس لم يكون مستوى أدائهم الدراسي بنفس مستوى أداء الطلاب الغير مصابين .

بعد ذلك بعام واحد (1916) نشر Strong تقريراً عن تأثير الإصابة بالأنكلستوما على النمو العقلي والبدني للأطفال حيث استخدم مجموعة من اختبارات الذكاء ووجد أن الأطفال المصابون قد كان مستوى أدائهم أقل باستمرار من الغير مصابين وبعد علاجهم من الديدان تحسن مستواهم إلى حد كبير .

وفي عام 1947 نشر مقالة Kieser تحت عنوان البلهارسيا : مشكلة دراسية حيث أشار إلى أن الطلاب المصابون بالبلهارسيا - خاصة البلهارسيا البولية - يعانون من بعض العلامات المميزة كالنسيان والكسل وعدم المبالاة بالعقاب مع عصبية زائدة وإرهاق ذهني سريع .

ومنذ ذلك الحين تتابعت الدراسات عن مدى تأثير الديدان بأنواعها المختلفة - خاصة الديدان الصوتية والبلهارسيا - على الوظائف الذهنية ومستوى الذكاء والتحصيل الدراسي . وقد تضاربت النتائج إلى حد كبير بين دراسات وجدت بعض التأثيرات السلبية من جراء الإصابة بهذه الديدان ودراسات أخرى لم نجد مثل هذا التأثيرات إلا أن آخر الدراسات التي نشرت في هذا المجال أوضحت أن هذا التأثير السلبي يكاد يكون مؤكداً في حالات الإصابة الشديدة بالديدان الصوتية أو البلهارسيا .

وقد راجع هذا الموضوع بالتفصيل Ernesto pollitt في كتابه سوء التغذية والعدوى في الفصول الدراسية وخلص إلى أن الأمر لا يزال بحاجة إلى دراسات أكثر دقة تتلافى كل جوانب القصور والتحيز التي صاحبت كثير من الدراسات السابقة وسببت تضارب نتائجها .

ويعزو الباحثون هذه التأثير السيئ للإصابة بالديدان المعوية إلى التأثيرات السلبية للديدان من حيث كونها تسبب سوء التغذية وفقر الدم من جهة - وكلاهما ذو تأثير مؤكد على النمو العقلي والوظائف الذهنية - وإلى تأثيرات مباشرة بسبب بعض السموم التي تفرزها الديدان من جهة أخرى .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## الصحة والمرض

### الصحة :-

لا ينكر أحد قيمة الصحة الجيدة ، فالمراجع التي لا حصر لها عن الصحة تشهد على أهمية الصحة للأفراد والجماعات ، والصحة مفهوم نسبي ، من القيم الاجتماعية للإنسان ، ولعلنا نذكر الحكمة المأثورة التي تقول (الصحة تاج فوق رؤوس الأصحاء) لا يراه إلا المرضى ، وبناء على ذلك يسعى كل فرد للتمتع بالصحة والحياة .

وقد جرت عدة محاولات لتعريف الصحة نذكر منها :

- \* عرف العالم وينسلو الصحة على أنها علم وفن الوقاية من المرض ، إطالة العمر ، ترقية الصحة والكفاءة .
- \* وقد عرف بركنز على أنها حالة التوازن النسبي لوظائف الجسم ، وأن حالة التوازن هذه تنتج من تكيف الجسم مع العوامل الضارة التي يتعرض لها ، وأن تكيف الجسم عملية إيجابية تقوم قوى الجسم للمحافظة على توازنه .
- \* أن المعيار الحقيقي للصحة ليس غياباً مالياً للمرض بل هو قابلية الجسم على أن يقوم بوظائفه على نحو فعال في بيئة معينة ولما كانت البيئة التي يعيش فيها الإنسان تتبدل باستمرار فإن الصحة الجيدة تنتج عن حادثة تلاؤم مستمرة مع الأنواع العديدة جداً من الميكروبات والمثيرات والضغط والمشكلات التي تتحدى الإنسان يومياً .
- و غالباً ما يصبح الجسم على وفاق مع بيئة المتغيرة بأسلوب نادراً ما يتمكن المرء من ملاحظتها ، أن التعرض لبرد مفاجئ ، مثلاً ينبه جميع الفعاليات الجسمية الداخلية لتبدأ عملها من أجل أن تعدل تأثير البرد وتحفظ وظائف الجسم في مستواها العادي فمن أجل ألا يحدث هبوط في درجة حرارة الجسم فإن جميع أجهزته تعاني تغيرات صممت خصيصاً من أجل أن تحول دون خسارة للحرارة عن طريق الجلد ، وهكذا فالتعرق يتوقف بكامله تقريباً ، كما أن الأوعية الدموية التي تكون قريبة من سطح الجلد تتضيق مما يؤدي إلى تباطؤ جريان الدم الآتي من الأقسام الداخلية ، وهذا ينقص بدوره من كمية الدم التي تصل الجلد حيث تفقد قسماً من حرارتها . وهناك فعل انعكاسي أخر له فائدة عملية ضئيلة اليوم ألا وهو الفعل الانعكاسي الذي يسبب انتصاب شعر الجلد حين تعرض الإنسان لبرد مفاجئ . لقد كان لهذا الفعل الانعكاسي أهمية خاصة في أيام الإنسان البدائي الذي كان جسمه مغطى بطبقة من الشعر الكثيف كأن يؤدي انتصابها إلى احتباس طبقة واقية من الهواء الدافئ ، أما إذا فشلت جميع أساليب الجسم ووسائله العادية في الحيلولة دون هبوط درجة حرارته فإنه يلجأ إلى طريقتين اثنتين أخريين : تفرز غدة الكظر كميات إضافية من مادة الأبينفرين وتحتاج الجسم موجة من القشعريرة وكلا الحادثتين يؤدي إلى إنتاج كميات إضافية من الحرارة داخل الجسم .
- \* وقد قام خبراء الإدارة الصحية بهيئة الصحة العالمية لتوضيح معنى الصحة العامة .

العلم والفن الهادفان إلى صد المرض والوقاية منه والعمل على إطالة فترة الحياة قدر المستطاع ، ورفع مستوى الصحة والكفاءة ، نتيجة للمجهودات المنظمة ، لتحسين صحة البيئة ، والتحكم في انتشار الأمراض المعدية وتعليم الأفراد أصول الصحة النفسية وتنظيم الخدمات الطبية والتمريض لاكتشاف المرض في بؤاره ، والوقاية منه وتنمية الجهاز الاجتماعي ، حتى يتمكن كل فرد من الارتقاء إلى مستوى معيشي باعث على الصحة وحتى يمنح كل مواطن حقوقه الطبيعية في الصحة وطول العمر .

### \* تعريف الصحة :-

قامت هيئة الصحة العالمية بتعريف الصحة على أنها (حالة التكامل الجسماني والعقلاني والاجتماعي للفرد وليس فقط الخلو من الأمراض أو العجز)

ويلاحظ أن هذا التعريف أخذ في الاعتبار ثلاث جوانب ، الجانب البدني أو الجسماني ، فالجسم يتكون من مجموعات كثيرة من الخلايا المتخصصة مثل الخلايا العصبية والخلايا العضلية والخلايا الجلدية ، ... الخ ، ومن هذه الخلايا تتكون الأنسجة ثم الأعضاء المختلفة ، ولكل مجموعة من الأعضاء وظيفة خاصة يطلق عليها وظيفة الجهاز مثل الجهاز العصبي أو الجهاز الهضمي أو الجهاز التنفسي ... ويقال أن الجسم في حالة بدنية كاملة إذ كانت جميع الأعضاء والأجهزة تقوم بوظائفها على الوجه الأكمل مع ضرورة تناسقها بالاشتراك مع الأجهزة والأجزاء الأخرى من الجسم بتنسيق وتوافق الجهاز العصبي ، هذا من الجانب الجسماني في التعريف ، أما من الجانب النفسي والعقلي ، فإن الإنسان قد تميز عن سائر

giz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

المخلوقات الأخرى بتطور الجهاز العصبي ونموه بحيث تمكن الإنسان من القيام بقدرات ذهنية وعقلية لا يتمكن من أدائها أي كائن آخر ويستطيع أن يميز بين ما ينفعه وما يضره ويقوم بأداء أعمال تحافظ على حالته الصحية سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة ولذلك شمل التعريف التكاملي من الناحية العقلية أما من الجانب الاجتماعي فالإنسان بطبيعته يعيش في مجتمع محيط به يؤثر به من ناحية الأصل ببعض الأمراض أو اكتساب بعض العادات الصحية السليمة وبالتالي لزم الاكتمال الصحي للإنسان الجانب الاجتماعي للاحتفاظ بمستوى مرتفع للحالة الصحية للفرد .

وقد أكد هذا التعريف أن هناك ارتباط وثيقاً بين الصحة البدنية والعقلية والاجتماعية وأن سلامة الصحة البدنية والعقلية والاجتماعية ضرورة لتوفير الصالح القادر على تكوين أسرة صالحة وحياة أفضل ، وإذا نقص أحد هذه العناصر ينتج عن هذا عدم تكامل الصحة وتلخيصاً لما سبق فالصحة هي حالة السلامة والكفاية البدنية والنفسية والاجتماعية وليس مجرد الخلو من الأمراض أو العجز .

\* وكذلك يمكن تعريف الصحة من ناحية درجتها على أنها مدرج قياسي ، أحد طرفيه الصحة المثالية والطرف الآخر هو انعدام الصحة الموت ، وبين الطرفين درجات متفاوتة من الصحة وعلى ذلك تكون درجات الصحة :-

1 - **الصحة المثالية** : هي درجة التكمال والمثالية عند اكتمال الجوانب البدنية والاجتماعية ، وهذا وضع نظري ونادراً ما يتوفر في الطبيعة وتحت ظروف الحياة العادية ، ويعتبر بمثابة هدف بعيد لبرامج الصحة العامة والاجتماعية تحاول الوصول إلى تحقيقه .

2 - **الصحة الإيجابية** : وفيها تتوفر طاقة صحية إيجابية وتؤدي الأجهزة والأعضاء والوظائف الخاصة بها بكفاءة عالية تمكن الفرد أو المجتمع من مواجهة المشاكل والمؤثرات البدنية والنفسية والاجتماعية دون ظهور أي أعراض مرضية ، وتهدف برامج الصحة العامة والطب الوقائي إلى الاحتفاظ بالأفراد في هذا المستوى .

3 - **سلامة متوسطة** : وفيها لا تتوفر طاقة إيجابية من الصحة ولكن يؤدي الجسم الوظائف ويقاوم المرض تحت الظروف الطبيعية ، ولكن عند التعرض لأي مؤثرات ضارة يسقط الفرد أو المجتمع فريسة للمرض

4 - **المرض غير الظاهر** : وفي هذا المستوى لا يشكو المريض من أعراض ظاهرة للمرض ولكن يمكن في هذه الحالة التعرف أو اكتشاف المرض عن طريق الفحص الطبي أو اختبارات خاصة .

5 - **المرض الظاهر** : وفي هذا المستوى يشكو المريض من أعراض يحس بها أو علامات مرضية ظاهرة .

6 - **مستوى الاحتضار** : وفي هذا المستوى تسوء الحالة الصحية إلى حد بعيد يصعب معه على المريض أن يستعد صحته .

7 - **الموت** : وفيه تنتهي الحياة .

ومما سبق نرى أن هذه الدرجات نسبية من الصعب قياسها بالتحديد .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## تعريف المرض :

### يمكن تعريف المرض :-

- \* هو الحالة التي يكون عليها الجسم نتيجة لحدوث قصور أو خلل في عضو أو أكثر من أعضاء الجسم ، مما يعوقه على القيام بوظيفة خير قيام .
- \* كما يمكن تعريف المرض على أنه مجموعة انعكاسات ناجمة عن اضطراب الجسم أو أحد أجزائه جواب لتنبهه قد يحدث مرضاً .
- \* أو بأنه انحراف عن الحالة الطبيعية للجسم إلى الحد الذي تصبح فيه الفعاليات الفسيولوجية للأنسجة غير كافية لإعادة الجسم إلى حالته الطبيعية .

في حالة الصحة فإن جميع أعضاء الجسم تعمل بتجانس تام ، وأن جميع وظائف الجسم تسير سيراً طبيعياً ، مما يجعل المرء يشعر بذلك النشاط جسمياً وعقلياً ونفسياً دون شكوى من أي خلل . أما في حالة المرض فإن هناك انحرافاً أو اختلالاً في أحد عوامل الصحة الجسمية أو العقلية أو النفسية يؤدي إلى اضطراب تظهر له بعض الأعراض .

والمرض عملية متطورة منذ بدء السبب وحتى ظهور المضاعفات ، فقد يكون هذا التطور حاداً وسريعاً وقد يكون هذا التطور بطيئاً ومزمناً ويمكن أن يكون المرض عاماً يصيب أكثر من عضو واحد ، أو يكون موضعياً محلياً فتقتصر الإصابة على عضو واحد أو جزء من عضو .

والمرض قد يحدث على شكل وباء ، أو قد يكون مستوطناً أو يظهر على شكل حالات انفرادية والوباء يعني حدوث مفاجئ لمرض في عدد كبير من الناس وفي مجتمع لم يسبق له الإصابة بها المرض ، أو كأن المرض مستوطناً ثم ارتفع معدل أصابته ارتفاعاً ملحوظاً وبشكل مفاجئ .

والمرض المستوطن يشير إلى وجود وبقاء المرض باستمرار في مجتمع معين ولكن بشكل غير وبائي .

والمرض الانفرادي يعني حدوث حالات انفرادية على فترات متقطعة وليس باستمرار كما هي الحالة في الأمراض المستوطنة وغنما تصيب فرداً أو آخر من أن إلى آخر

### التاريخ الطبيعي للمرض :

يقسم التاريخ الطبيعي لأي مرض إلى مرحلتين :-

#### المرحلة الأولى :

وهي مرحلة ما قبل وصول المسبب المرضي إلى جسم الإنسان أو ما قبل تفاعله مع أنسجة الجسم ، ويطلق عليها مرحلة ما قبل المرض أو مرحلة ما قبل التغيرات المرضية وفي هذه المرحلة تقوم العوامل الآتية بالدور الرئيسي للمرض وهي تشمل:-

- 1- **عوامل المسبب** والتي تساعد على الوصول إلى الإنسان والاستقرار فيه أو العوامل التي تساعد المسبب على أحداث تغيرات مرضية بالأنسجة .
  - 2- **عوامل المضيف** أو الإنسان وهي العوامل التي تساعد أو تقاوم وصول المسبب إلى الإنسان أو الاستقرار فيه إذا وصل إليه .
  - 3- **عوامل البيئة** وهي التي تتحكم في العلاقات بين المسبب والمضيف .
- المسبب والمضيف والبيئة يسمى بالثالوث الوبائي وبدراسة العوامل التي تتحكم وتؤثر في العلاقات بين الزوايا الثلاث لهذا الثالوث بغرض التدخل في تسلسل العلاقة بين هذه العوامل ، وبهدف منع حدوث المرض .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**المرحلة الثانية :-**

- وهي مرحلة المرض وتبدأ مع بدئ التفاعل بين المسبب وجسم الإنسان وما يعقب ذلك من مرض ونتائجه وتتضمن :-
- 1- التغيرات الفسيولوجية والمرضية التي تبدأ باستقرار المسبب المرضي الإحيائي بأنسجة الجسم أو بإبتداء تفاعل العامل المسبب للمرض مع الأنسجة .
  - 2- الأعراض والعلامات المميزة للمرض
  - 3- النتيجة النهائية للمرض سواء كانت :
    - أ- شفاء تام
    - ب- شفاء مع تخلف ، عجز أو عاهة
    - ج- وفاة
- والهدف من دراسة هذه المرحلة هو إيجاد السبل الكفيلة بمبع حدوث المرض في المرحلة الأولى ولا يجاد أحسن وسائل العلاج والتأهل في المرحلة الثانية .

**تصنيف (أنواع المرض) :**

يمكن تصنيف جميع الأمراض بشكل عام إلى الأنواع التالية :-

- 1 - أمراض خلقية(ولادية) : وهي الأمراض التي تصيب الطفل أثناء وجوده داخل رحم الأم .
- 2 - أمراض وراثية : وهي الأمراض التي تنتقل من الأباء إلى الأبناء ولا أمل في شفائها .
- 3 - أمراض معدية وسارية : وهي الأمراض التي تنتقل من شخص إلى آخر وقد تكون بكتيرية ، فيروسية ، فطرية السبب
- 4 - أمراض غير معدية : وهي الأمراض التي لا تنتقل من شخص إلى آخر ، مثل الأمراض العضوية ، كقرحة المعدة ، السرطان .
- 5 - أمراض مهنية : وهي الأمراض الخاصة بظروف العمال كالمناجم والمطابع وغيرها .
- 6 - أمراض اجتماعية ونفسية : مثل القلق .
- 7 - أمراض عائلية : وهي الأمراض التي تصيب عدداً من أفراد العائلة الواحدة مثل السكر ، ارتفاع الضغط الدموي .

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

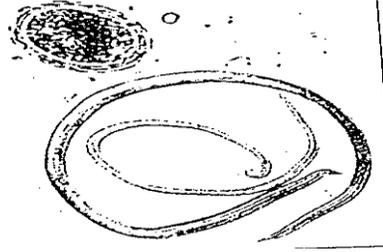
هناك عدة عوامل تتحكم في إصابة الفرد بالمرض من عدمه وهي :

- 1 - مدى التوازن بين قوى المريض : من حيث السن ، الجنس ، عوامل الوراثة ، قوى المناعة فيه ، وبين المسببات النوعية للأمراض من حيث عددها وضراوتها ونوعيتها .
- 2 - عوامل البيئة التي يعيش فيها الشخص فمثلاً تختلف أمراض المناطق الحارة عن أمراض المناطق الباردة وتكثر الملاريا في تواجد البعوض ، البلهارسيا مع وجود القواقع ، كذلك تتأثر الحالة الصحية للفرد بعادات وتقاليد المجتمع الذي يعيش فيه

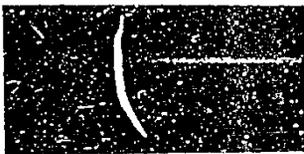
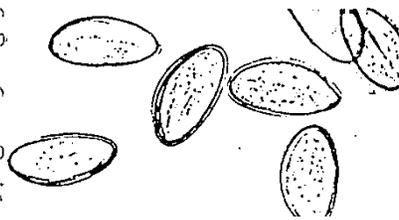
<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

<b>giz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني الالمانى لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## جدول 1 : الديدان الحبلية Round worm

النوع	طريقة العدوى	الصورة الإكلينيكية	التشخيص	العلاج
الصفير (الإسكارس)	ابتلاع البويضة (الطور المعدي) مع الأكل أو الشرب	الأعراض : غالباً لا توجد ، قد يشتكى المريض أحياناً من مغص ، غثيان ، قيء ، إسهال العلامات : نادرة ، أحياناً في الإصابة الشديدة سوء التغذية المضاعفات : نادرة ، في الإصابة الشديدة : انسداد أو خرق الأمعاء أو انسداد القنوات الصفراوية والبنكرياسية	رؤية البويضات أثناء فحص البراز أو برؤية الدودة بالعين المحررة مع البراز 	للبالغين والأطفال فوق السنتين : البينادازول 400 مجم جرعة واحدة .
مسلكه (الدودة السوطية)	ابتلاع البويضة (الطور المعدي) مع الأكل أو الشرب	الأعراض : غالباً لا توجد ، أحياناً مغص وإسهال حاد مصحوب بدم ، إسهال مزمن العلامات : نادرة ، في الأطفال المصابين بعدوى شديدة : سوء التغذية ، فقر دم المضاعفات : نادرة ، في الإصابات الشديدة : تدلي المستقيم والتهاب الدودة الزائدة	رؤية البويضات أثناء فحص البراز أو برؤية الدودة أثناء عمل منظار الشرج في القنوات الشرجية في حالات العدوى الشديدة 	للبالغين والأطفال فوق السنتين : البينادازول 400 مجم جرعة واحدة . في الإصابات الشديدة يكرر العلاج لثلاث أيام متتالية .

## تابع جدول 1 : الديدان الحبلية Round word

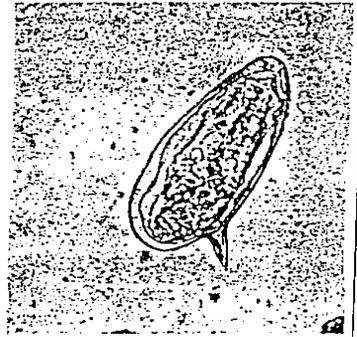
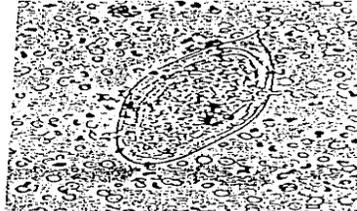
النوع	طريقة العدوى	الصورة الإكلينيكية	التشخيص	العلاج
الدودة الدبوسية (الاقصورة)	ابتلاع البويضة مع الأكل أو الشرب أو من الأيادي الملوثة أو عن طريق العدوى الذاتية	الأعراض : غالباً غير موجودة ، أحياناً حكة شديدة حول فتحة الشرج وأحياناً حول الأعضاء التناسلية في الإناث العلامات : نادرة	رؤية البويضات أثناء فحص البراز ، أو رؤية الدودة بالعين المجردة وهي تتحرك على الآلية أو في البراز  	للبالغين والأطفال فوق السننتين : بيندازول 400 مجم جرعة واحدة . ينصح بعلاج كافة أفراد الأسرة .
الدودة الانكلوستوما الشصية	اختراق اليرقة (الطور المعدي) لجلد الإنسان	الأعراض : العدوى الخفيفة : غير عرضية قد يحدث التهاب جلدي في مكان دخول اليرقة وسعال أثناء مرورها بالرئة ، قي وآلم في الجزء العلوي من البطن وإسهال العلامات : نادرة ، علامات فقر الدم وتأخير النمو	رؤية البويضات أثناء فحص البراز 	للبالغين والأطفال فوق السننتين : بيندازول 400 مجم جرعة واحدة . - لعلاج فقر الدم يضاف الحديد لمدة 3 أشهر

## جدول 2 : العدوى المعوية الأولية

النوع	طريقة العدوى	الصورة الإكلينيكية	التشخيص	العلاج
المتحولة الحالة للنسج (الأميبيا) Entamoeba histolytica	طريق مباشر: تنقل العدوى من البراز إلى الفم الأوكياس (الطور المعدي) طريق غير مباشر: بواسطة الماء والأكل	<b>الأعراض:</b> زحار أميبي: الأم بطنية متكررة مع خروج براز لين مصحوب بمخاط ودم وذو رائحة كريهة <b>العلامات:</b> ألم عند جس البطن خاصة في فوق الأعور والقولون الحوضي <b>المضاعفات:</b> الداء الأميبي الكبدي (حمى وألم في الجزء الأعلى من البطن وتضخم الطحال) وانتقال الأمعاء	لا بد من رؤية النواشط المتحركة Trophozoite في أثناء فحص عينة البراز الطازجة لتشخيص الزحار الأميبي. أما رؤية الأكياس cyst فإنها تدل على الإصابة بالأميبيا التي قد تكون مرضية أو غير مرضية	البالغين: مترانيدازول 600مجم/8ساعات لمدة أسبوع الأطفال: متيرانيدازول 10 مجم/كجم/8 ساعات لمدة أسبوع
الجارديا	عن طريق ابتلاع الأكياس (الطور المعدي) بطريق مباشر من البراز إلى الفم أو بطريق غير مباشر بين الأكل والشرب	<b>الأعراض:</b> غثيان وانتفاخ بطني مع مغص ونوبات متكررة من الإسهال مع خروج براز لين شاحب كريه الرائحة. <b>العلامات:</b> لا توجد <b>المضاعفات:</b> قد يحدث سوء امتصاص شديد	رؤية الأكياس - ونادراً الطفيلي السوطي - أثناء فحص البراز	البالغين: متيرانيدازول 400مجم/8ساعات لمدة أسبوع الأطفال: متيرانيدازول 5 مجم/كجم/8 ساعات لمدة أسبوع

يراجع موضوع الإسهال

- يجب التفريق بين حويصلات الأميبيا وحويصلات entamoeba و entamoeba hartmanni و endolimax والتي كلها غير مرضية كم أنها لا تحتاج إلى علاج
- لا يلزم علاج المرضى الذين يحتوي برازهم على الأكياس cyst فقط ولا يعانون من الزحار الأميبي

جدول 3 : داء المنشقات				
النوع	طريقة العدوى	الصورة الإكلينيكية	التشخيص	العلاج
البلهارسيا المعوية Schistosoma mansoni	عن طريق أختراق السركاريا (الطور المعدي ) للجلد عند ملامسته للماء المحتوي على السركاريا	<b>الأمراض</b> : أحياناً ألم في البطن وخروج دم مع البراز <b>العلامات</b> : تضخم بسيط في الطحال والكبد <b>المضاعفات</b> : تليف حول المسافات البابية مما يؤدي إلى إفراط توتر بابي Portal hypertension وتضخم شديد في الطحال ودوالي المرئ مما قد يسبب قيئ دموي مميت	رؤية البويضات ذات الشوكة الجانبية أثناء فحص البراز 	للبالغين والأطفال فوق السننتين : البراز كوانتيل 40 مجم/كجم جرعة واحدة
البلهارسيا البولية Schistosoma hematobium	عن طريق اختراق السركاريا (الطور المعدي ) للجلد عن ملامسته للماء المحتوي على السركاريا	<b>الأمراض</b> : خروج دم في نهاية البول بدون ألم <b>العلامات</b> : تغيرات في المثانة وتكلسات <b>المضاعفات</b> : في المراحل الأخيرة استسقاء الكلية مما يؤدي في النهاية إلى فشل كلوي أو سرطان المثانة	رؤية البويضات ذات الشوكة الأمامية أثناء فحص البول 	للبالغين والأطفال فوق السننتين البراز كوانتيل 40 مجم / كجم جرعة واحدة

- هناك نوعان آخران من البلهارسيا : النوع الياباني Schistosoma Japonicum ويوجد في بعض الدول الآسيوية مثل الصين والفلبين وإندونيسيا والنوع الآخر Schistosoma intercalatum والذي يوجد في بعض مناطق وسط وغرب أفريقيا ، وكلا النوعين لا يوجد في اليمن

برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية	التوعية السكانية	gtz

## جدول 4 : الديدان الشريطية

النوع	طريقة العدوى	الصورة الإكلينيكية	التشخيص	العلاج
الشريطية العزلاء Taenia saginata	ينتقل المرض إلى الإنسان عن طريق أكل لحم البقر غير المطهو جيداً والمحتوي على الكيسات المذنبية البقرية Cysticercus bovis	<b>الأمراض :</b> قد لا تسبب الدودة أي أعراض وقد تسبب ألم بالبطن ، عسر الهضم ، غثيان <b>العلامات :</b> لا توجد <b>المضاعفات :</b> لا توجد	رؤية البويضات أثناء فحص البراز أو رؤية العقد بالعين المجردة على الثياب الداخلية أو في البراز  	النيكوساميد : للبالغين 2جم تمضغ كجرعة واحدة للأطفال : 3مجم/كجم أو البراز كوانتيل 10مجم/كجم جرعة واحدة
محرشفة الغشاء القزمية Hymenolepis nana	عن طريق ابتلاع البويضات في الأكل والشراب أو من الأيدي الملوثة أو عن طريق العدوى الذاتية	<b>الأعراض :</b> نادرة . قد تسبب - وخاصة في الأطفال - مغص وإسهال وأحياناً إسهال . أعراض عامة مثل الصداع والدوار وفقدان الشهية <b>العلامات :</b> لا توجد <b>المضاعفات :</b> لا توجد	رؤية البويضات أثناء فحص البراز 	النيكوساميد : للبالغين 2جم تمضغ كجرعة واحدة في اليوم الأول ثم 1جم تمضغ يومياً لمدة 6 أيام للأطفال : 30مجم/كجم اليوم الأول ثم 15مجم/للايام الستة الأخرى أو البراز كوانتيل 25مجم/كجم جرعة واحدة

- النوع الآخر من الديدان الشريطية Taenia solium غير موجود في اليمن لأنه ينتقل بواسطة أكل لحم الخنزير ويوجد في إثيوبيا والصين والهند وأمريكا الوسطى

برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه	التوعية السكانية	gtz
التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية		

	gtz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني الألماني لقطاع المياه
			التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

	gtz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
			التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## العدوى الطفيلية المعوية

التعريف بالمرض ووبائيته :

تعتبر العدوى الطفيلية المعوية من أكثر حالات العدوى انتشاراً في العالم وتقدر منظمة الصحة العالمية أن هناك 1400 مليون شخص مصابون بديدان الصفر (الإسكارس) أو الدودة السوطية (الترايكورس) أو الدودة الشخصية (الأنكلستوما) كما ويعاني 200 مليون شخص من الجارديا و500 مليون شخص من داء الاميبيا و200 مليون شخص من الجارديا وغالباً ما يصاب المريض بأكثر من نوع من الديدان في نفس الوقت وتتركز معظم هذه الإصابات بين الأطفال في سن 5-10 سنوات حيث تكون أثارها المؤدية على النمو والتغذية والوظائف المعرفية أكثر وضوحاً .

وتنتشر هذه الطفيليات في البلدان النامية حيث يساعد على انتشارها قصور الإصحاح البيئي ونقص الماء الصالح للشرب واستخدام مياه المجاري في الري والفضلات الأدمية كسماد إضافة إلى توفر العوامل المناخية الملائمة كمياه الوديان وتدني الوعي الصحي والنظافة الشخصية

### العدوى الطفيلية المعوية في اليمن .

لا توجد معطيات وبائية كاملة حول توزيع وانتشار حالات العدوى الطفيلية المعوية في اليمن غير أن المعلومات القليلة المتوفرة تدل على انتشار هذه المشكلة وقد أظهرت بعض الدراسات أن مستوى الإصابة بالإسكارس قد يصل إلى 49% والديدان الصوتية 9% والاميبيا 42% والجارديا 35% وتتركز الإصابة بالبلهارسيا في مناطق الغيول والوديان كمنطقة البرح والضباب في تعز ( 90 - 100% ) وعمران / صنعاء (30%) وأسلم حجة(35%)

الصورة السريرية :

لا تظهر على أكثر المصابين أي أعراض أو علامات سريرية يمكن اكتشافها وفي معظم الحالات يكون عدد الديدان قليلاً بينما تكون الإصابة شديدة في 15-30% فقط من المصابين ولا تعتمد الصورة السريرية على عدد الديدان فحسب بل تعتمد أيضاً على مدة المرض والحالة العامة للمريض . وأحياناً قد لا تظهر الإصابة إلا في مرحلة متأخرة أو في صورة مضاعفات .

أ- الشكوى المرضية :

في حين أنه لا يشتكي غالبية المصابين من أي أعراض فإنه قد يشتكي بعض قلة منهم من بعض الأعراض التالية:

- آلام في البطن ومغص
- غثيان وفقدان شهية
- إسهال أو براز مخاطي أو دموي
- حكة شرجية
- مشاهدة ديدان بين البراز
- أعراض سوء التغذية أو فقر الدم كالفقر والضعف العام
- ضعف التحصيل الدراسي(أنظر اثر الإصابة بالديدان على الوظائف الذهنية)
- نادراً حساسية والتهاب القصبة الهوائية المصحوب بالسعال والربو
- مضاعفات أخر نادرة ولكنها خطيرة وقد تؤدي إلى الوفاء مثل الأنسدادات أو الثقوب المعوية

ب- العلامات :

قد تظهر العلامات التالية على بعض المصابين :

\* علامات سوء التغذية أو فقر الدم كالشحوب ونقص الوزن

<b>gtz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

## \* مظاهر عدم النظافة الشخصية كالأظافر الطويلة

كما أنه في بعض الحالات النادرة قد لا تظهر على المريض أي علامات حتى مرحلة متأخرة حيث تظهر في صورة المضاعفات التالية :

\* قد تؤدي حركة دودة الإسكارس البالغة إلى مضاعفات جراحية قد تؤدي إلى الوفاة كانسداد الأمعاء وانسداد القنوات الصفراوية والزائدة الدودية

\* قد تؤدي الإصابة بالبلهارسيا المعوية إلى تضخم الكبد والطحال وتليف الكبد مما يتسبب في زيادة الضغط البابي والذي بدوره يسبب دوالي المرئ والقي الدموي .

\* تسبب الإصابة بالبلهارسيا البولية أحياناً في انسداد الحالب وإلى تضخم الحالب والكلى مما قد يؤدي في نهاية الأمر الفشل الكلوي كما أن هناك علاقة بين الإصابة بالبلهارسيا البولية أو الإصابة بسرطان المثانة .

## التشخيص :

\* أنظر الجدول 1،2،3،4

\* يعتمد تشخيص الإصابة بالديدان على وجود البويضات في فحص البراز غير أن توفر العلاجات الحديثة كالإيبندازول والقادرة على القضاء على الأنواع المختلفة من الديدان قلل من الاحتياج لإجراء الفحوصات المخبرية عند عدم توفرها .

## العلاج :

\* أنظر الجدول 1،2،3،4

\* في الماضي كانت الديدان الطفيلية تعالج كل نوع على حدة بسبب كون طردت الديدان نوعية ما يتطلب التعرف على نوع الديدان أما الآن ونتيجة لتوفر العقاقير الحديثة كالإيبندازول والقادرة على القضاء على الأنواع المختلفة من الديدان وبجرعة واحدة وبآثار جانبية قليلة فقد أصبحت فرص العلاج أكبر بكثير عما كانت عليه منذ قبل .

\* يفضل علاج الأسرة كاملة

\* غلي الملابس والأغطية وتعريضها للشمس

\* لا ينصح باستخدام علاج الطفيليات المعوية أثناء الحمل وخاصة في الثلاثة الأشهر الأولى ويمكن تأجيل العلاج إلى ما بعد الوضع .

\* استخدام علاج الطفيليات المعوية أثناء الإرضاع مأمون

\* في حالة الإصابة بالديدان المصحوبة بفقر الدم - كالإصابة بالأنكلستوما - يجب في نفس الوقت علاج فقر الدم بإعطاء المريض الحديد ( راجع موضوع فقر الدم)

## الوقاية :

\* التنقيف الصحي حول الممارسات الصحية السليمة كالنظافة الشخصية وقص الأظافر وغسل اليدين قبل الأكل وبعد قضاء الحاجة

\* يجب أن يخضع الباعة المتجولين والطهارة والعاملون في تناول الأطعمة وتداولها للفحص الطبي والرقابة الدورية حتى تضمن خلوهم الديدان وحتى لا يشكلوا مصدراً لانتشار العدوى

\* الاهتمام بالإصحاح البيئي وتحسين جودة مياه الشرب والصرف الصحي

\* توفير المرافق اللازمة لقضاء الحاجة

\* معالجة المخلفات الآدمية قبل استخدامها كسماد

\* مكافحة نواقل المرض في البيئة كالذباب

\* تجنب تماس الجلد مباشرة بالتربة الملوثة وعدم المشي فيها حافياً

\* عدم التبول والتبرز في المياه

gtz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

- \* عدم الاستحمام في المياه الملوثة
- \* لبس الأحذية البلاستيكية الطويلة عند السير في المياه الملوثة أو استخدامها للري
- \* مكافحة القواقع اللازمة لإتمام دورة حياة البلهارسيا
- \* في بعض الأحوال الخاصة حيث تنتشر الإصابة في فئة محددة كطلاب المدارس يمكن خفض مستوى الإصابة إلى حد كبير عن طريقة العلاج الجماعي .

## أثر الإصابة بالديدان على الوظائف الذهنية

في بداية القرن الحالي نشر الباحث Stiles نتائج هذه الدراسة أن الطلاب المصابون بالأنكلستوما والإسكارس لم يكون مستوى أدائهم الدراسي بنفس مستوى أداء الطلاب الغير مصابين .

بعد ذلك بعام واحد (1916) نشر Strong تقريراً عن تأثير الإصابة بالأنكلستوما على النمو العقلي والبدني للأطفال حيث أستخدم مجموعة من اختبارات الذكاء ووجد أن الأطفال المصابون قد كان مستوى أدائهم أقل باستمرار من الغير مصابين وبعد علاجهم من الديدان تحسن مستواهم إلى حد كبير .

وفي عام 1947 نشر مقالة Kieser تحت عنوان البلهارسيا : مشكلة دراسية حيث أشار إلى أن الطلاب المصابون بالبلهارسيا - خاصة البلهارسيا البولية - يعانون من بعض العلامات المميزة كالنسيان والكسل وعدم المبالاة بالعقاب مع عصبية زائدة وإرهاق ذهني سريع .

ومنذ ذلك الحين تتابعت الدراسات عن مدى تأثير الديدان بأنواعها المختلفة - خاصة الديدان الصوتية والبلهارسيا - على الوظائف الذهنية ومستوى الذكاء والتحصيل الدراسي . وقد تضاربت النتائج إلى حد كبير بين دراسات وجدت بعض التأثيرات السلبية من جراء الإصابة بهذه الديدان ودراسات أخرى لم نجد مثل هذا التأثيرات إلا أن آخر الدراسات التي نشرت في هذا المجال أوضحت أن هذا التأثير السلبي يكاد يكون مؤكداً في حالات الإصابة الشديدة بالديدان الصوتية أو البلهارسيا .

وقد راجع هذا الموضوع بالتفصيل Ernesto pollitt في كتابه سوء التغذية والعدوى في الفصول الدراسية وخلص إلى أن الأمر لا يزال بحاجة إلى دراسات أكثر دقة تتلافى كل جوانب القصور والتحيز التي صاحبت كثير من الدراسات السابقة وسببت تضارب نتائجها .

ويعزو الباحثون هذه التأثير السيئ للإصابة بالديدان المعوية إلى التأثيرات السلبية للديدان من حيث كونها تسبب سوء التغذية وفقر الدم من جهة - وكلاهما ذو تأثير مؤكد على النمو العقلي والوظائف الذهنية - وإلى تأثيرات مباشرة بسبب بعض السموم التي تفرزها الديدان من جهة أخرى .

<b>gtz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

# رسائل للحفاظ على المياه لضمان استمرارية المشروع والوقاية من الأمراض ذات العلاقة بالماء

gtz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

فلنحافظ على الماء لحاضرنا ومستقبلنا  
الماء سر الحياة  
فكل قطرة ماء تضيع فهي من حق الآخرين  
اهدار الماء يعني اهدار المال  
لا تسرف في الماء قد لا تجده غداً  
كيفية المحافظة على الماء

#### الشبكة :

- لا تدع القاطرات تقف فوق خطوط الشبكة
- لا تدع الشبكة مكشوفة على سطح الأرض
- بلغ عن أي تسرب مياه فوق الشبكة فوراً
- لا تبني فوق الشبكة

#### المنزل :

- لا تترك الماء يجري وأنت :-
- \* تغسل الفواكه والخضروات
- \* تغسل الصحون
- \* تحلق ذقنك
- \* تنظف أسنانك
- \* تروي الحديقة
- \* تنظف حول المنزل
- \* تغسل الملابس والملايات والبطانيات
- \* تغسل السيارة

#### - بل :-

- \* اغسل الخضروات والفواكه في الماء أو حوض مسدود
- \* اغسل الصحون والاولاني المنزلية الاخرى في الماء أو في حوض مسدود
- \* استخدم كوباً به ماء لحلاقة ذقنك

<b>gtz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

- \* استعمل كوباً من الماء عند تنظيف أسنانك
  - \* لا تفتح الحنفية حتى النهاية عند الاستعمال
  - \* لا تدع الأطفال يعبتون بحنفيات المياه
  - \* قم فوراً بإصلاح واستبدال الاعطال التي تتسرب منها المياه من الحنفيات
  - \* تأكد جيداً من إغلاق الحنفية أثناء انقطاع المياه
  - \* نظف الملابس والملايا والبطانيات في وعاء به ماء
- أخي المواطن :**

### يمكنك المساعدة استخدام الماء المستخدم في غسل الخضراوات والفواكه

- لغرض : أ- غسل الحمام والسلم (الدرج) واجزاء البيت من الداخل
  - ب- اروي الأشجار والنبات في حوش منزلك (مياه غير محتوية على الصابون)
- طرق الحفاظ على المياه في المدارس - والمساجد - الأعمال التجارية وغيرها**
- لا تدع المياه تجري من الحنفيات
  - اصلح كل الأنابيب والحنفيات المكسورة التي تتسرب منها المياه
  - ادفع فاتورة المياه شهرياً
  - أملئ جردل بالماء للاستعمال لأي غرض
  - بلغ عن أي أنابيب أو حنفيات مكسورة تتسرب منها مياه

### أخي الطالب :

- بلغ إدارة المدرسة عن أي طالب يعبت بالماء
- أبائي - أخواني - أبنائي المطيبين**
- لا تفتح الحنفية حتى النهاية عند الوضوء
  - خذ قدراً من الماء في إناء عند الوضوء
  - لا تدع المياه تجري وانت تتوضأ
  - لا تفتح الحنفية حتى النهاية عند الوضوء

### طرق الحفاظ على المياه في المزارع

#### أخي المزارع :

- لا تحفر بئر بصورة عشوائية دون استشارة الجهات المختصة
- استخدم تكنولوجيا الري ذات كفاءة عالية مثل (الري بالتنقيط)

<b>gtz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

- لا تستخدم الري الفيضاني
- اروي مزرعتك في الصباح الباكر أو ما بعد الظهر
- لا تروي مزرعتك عندما تكون أشعة الشمس قوية حتى لا تتبخر المياه

### الماء نعمة وقد يصبح نكمة

كيف يمكن أن نحافظ على المياه من التلوث :

#### - الخزان الجوفي :

- لا تترك مياه المجاري تتسرب إلى مصادر المياه
- ابعدها عن رمي الفضلات من حول البئر (مصادر المياه)
- صرف الزيوت والشحوم بعيداً عن المصادر المائية
- لا تترك الزيوت والشحوم على سطح الأرض
- لا ترمي القمامة بالقرب من المصادر المائية
- لا تبني المنازل بالقرب من البئر
- غطي فوهة البئر بغطاء محكم لمنع التسربات الخارجية
- اعمل حاجز حول البئر لمنع دخول الحيوانات

#### - الشبكة :

- لا تحفر البيارات بالقرب من الشبكة
- حافظ على الشبكة من الكسر أو التآكل (الصداء)

#### المنزل :

##### أ- الخزان المنزلي :

- اغسل الخزان من فترة لأخرى (مره شهرياً على الأقل)
- ضع الخزان في السطح أو في مكان مرتفع بعيداً عن الحيوانات
- لا تضع أي أغراض منزلية فوق الخزان
- اعمل على توصيل شبكة ماء داخل منزلك للحفاظ على الماء نظيفاً
- استخدم أدوات نظيفة عند نقل الماء من الخزان
- لا تدع الأطفال يجلبون المياه من الخزان
- غطي الخزان جيداً بغطاء محكم تماماً
- اظلي الخزان من الداخل بأصباغ خاصة غير سامة

<b>gtz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

- اظلي الخزان من الخارج بأصباغ اعتيادية دورياً

### ب- المياه في المطبخ

- احفظ الماء في وعاء محكم الغطاء وباستمرار
- اعمل توصيل نقطة مياه الى مطبخك لضمان نقاءها

### ج- الحمام

- اغسل بالماء ما تبقى من البول وأثر البراز
- تأكد من عدم تلويث وعاء الماء في الحمام
- لا ترمي الأوراق والأشياء الأخرى داخل المراحيض وفي الحمام
- اغسل الحمام باستعمال فرشاه وماء وصابون جيداً وبشكل دوري
- اعمل على توفير منشفة اليد واستبدالها من حين إلى آخر

### د- الماء في بقية أجزاء المنزل

- اكنس أرضية المنزل يومياً
- اعمل على تنظيف وتهوية المفروشات التي تستخدم للنوم
- نظف جيداً مداخل البيت والجدران والعناية بالزوايا والسلم ((الدرج)) جيداً وبشكل دوري

### الوقاية من الأمراض ذات المنها المائي :

#### أ- الوقاية من الأمراض المحمولة بالمياه (الوقاية من الإسهالات)

- اعمل على توفير مياه نقية وكافية
- لا تتبرز بالقرب من مصادر المياه
- تخلص من مخلفات الحيوانات بالدفن بعيداً عن مصادر المياه
- استعمل المراحيض الصحي عند التبرز
- ارضعي طفلك حولين كاملين
- اغسل يديك جيداً بعد استعمال المراحيض وقبل إعداد الطعام
- لا تدع الأطعمة مكشوفة
- اغسل الخضروات والفواكه بالماء والصابون جيداً قبل أكلها
- اغسل الأواني والصحون جيداً مباشرة قبل وبعد الاستعمال
- اطهي الطعام جيداً
- طعم طفلك ضد الأمراض
- تخلص فوراً من براز طفلك بتصريفه إلى الحمام

<b>gtz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

- تناول الطعام المطبوخ فوراً وعدم تركه لفترة طويلة
- أعد تسخين الطعام المطبوخ جيداً عند الحاجة
- لا تجعل طفلك يتناول طعاماً مكشوفاً
- كافح الذباب والحشرات الأخرى

### ب- الوقاية من الجفاف:

#### القواعد الذهبية الثلاث (الرسائل الذهبية)

#### 1- أعط طفلك كمية من السوائل أكثر من المعتاد

- استخدم السوائل المنزلية الموصى بها مثل (شربة ماء الأرز- وشراب اللبن-الماء النظيف- محلول الارواء)
- قدمي المزيد من هذه السوائل
- استمري في إعطاء هذه السوائل حتى يتوقف الإسهال

#### 2- أعط الطفل كمية كبيرة من الطعام لتقيه من سوء التغذية

- استمري في الرضاعة الطبيعية بصورة متكررة
- أعط طفلك اللبن المعتاد إذا كان لا يرضع من ثديك

إذا كان عمر الطفل 6 أشهر أو أكثر أو كان يتناول طعاماً صلباً من قبل .

- أعط طفلك أغذية تحتوي على حبوب مثل المطيط.
- أعط طفلك طعاماً نشويماً مخلوطاً بالقبول أو الخبز أو اللحم أو السمك .
- أضيفي ملعقة - ملعقتين زيت نباتي لكل وجه
- قدمي له عصير فواكه طازجاً أو موزاً مهروساً
- شجعي طفلك على الطعام وقدمي له ست وجبات في اليوم
- قدمي نفس الطعام بعد توقف الإسهال مع وجبة إضافية كل يوم لمدة أسبوعين
- استمري في الرضاعة الطبيعية بصورة متكررة .

#### 3- اخبري طفلك إلى اقرب موقع صحي إذا لم يتحسن خلال ثلاثة أيام أو في

أي حال من الأحوال الآتية :-

- زيادة عدد مرات التبرز السائل
- القي المتكرر
- العطش الملحوظ

<b>gtz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

- قلة تناول الطعام أو الماء
- الحمى
- وجود دم في البراز

### طريقة تحضير محلول الأرواء :

- اغسل يديك جيداً بالماء والصابون
- ضيفي ( صرف محلول الأرواء إلى المقدار المحدد من الماء المعقم
- اخلطي المزيج حتى يذوب
- تذوقي المحلول وتأكدي من أنه ليس مالحاً
- استخدمي المحلول لمدة 12 ساعة
- لا تخلطي المحلول مع عصير الفواكه ، الحليب ، الشوربة ، المشروبات الغازية أو أي شراب آخر .

### التحصين :

- طعم طفلك ضد الأمراض
- أكملوا جميع اللقاحات لأطفالكم قبل بلوغهم العام الأول من العمر
- طعموا لـ ( بناتكم ، نساءكم) ما بين عمر 15 سنة و سن 44 سنة تحصيناً كاملاً ضد الكزاز

### الغذاء وفوائده (لخاء الأسرة)

- وفر لأسرتك الأغذية الغنية بالكربوهيدرات (الطاقة) والمحتوية على (السكريات كالحلوى والمربي- الحبوب- الفواكه- البطاط- البطاطس) يومياً .
- اعطي لأسرتك الأغذية البروتينية مثل اللحوم والبيض والبقوليات والحبوب
- تغذي جيداً خلال فترة الحمل والرضاعة
- ابدأوا بتغذية أطفالكم عند بلوغهم الشهر الرابع من العمر
- وفر لأفراد أسرتك الأغذية المحتوية على الدهون مثل اللحوم - الحليب - السمسم- الزيتون - الفول السوداني
- وفر لأفراد أسرتك الخضروات والفواكه لدعم أجسامهم بالفيتامينات والأملاح والمعادن وبشكل يومي
- لا تفرطوا في تناول الغذاء
- نوع الغذاء الذي تتناوله بما يتناسب مع الجسم وحسب الاحتياج

<b>gtz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**ب- الأمراض ووثيقة الصحة بالماء****الملاريا****أولاً في المنزل :**

- اردم الحفر وأماكن توالد البعوض
- اردم الأماكن التي تتجمع فيها المياه تحت الخزان او حوله
- لا تترك أواني حفظ الماء مكشوفة
- نظف سطح المنزل دائماً بعد هطول الأمطار
- غير مياه شرب الحيوانات والطيور ( المزهريات ) كل ثاني يوم
- اعمل شبك حول النوافذ والأبواب لمنع دخول البعوض
- استخدم الناموسية المشبعة
- اردم الآبار المنزلية
- لا تستخدم علاجات الملاريا دون استشارة الطبيب

**ثانياً حول المنزل :**

- تخلص من المعلبات الفارغة والأواني والاطارات التي تتجمع فيها المياه
- اشطف مياه المستنقعات وأماكن تجمع المياه الراكدة
- رش المستنقعات (المياه الراكدة) بزيت حارق
- لا تترك قنوات المياه مكشوفة (الصرف الصحي) (قنوات الري)

**ج- الأمراض المتمركزة في الماء :****البلهارسيا:**

- اذهب إلى المستشفى في حالة وجود دم في البول أو البراز
- لا تتبول ولا تتبرز في المياه الراكدة
- لا (تلمس - تغتسل ) في المياه الراكدة
- ارتدي الأحذية البلاستيكية والقفازات اليدوية المطاطية خلال العمل عبر القنوات المتاحة
- لا تترك الأطفال يلعبون في المياه الراكدة
- افرك الجلد بقطعة قماش عند ملامسة المياه (الاحساس بالحكة -واحمرار)
- بلغ عن وجود قواقع مائية في منطقتك

**د- الأمراض المغسولة بالماء:**

<b>gtz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليميني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**العناية بالنظافة الشخصية:****أ- العناية بنظافة الجسم (الجلد) :**

- اغسل جسمك جيداً بمياه كافية واستعمل الصابون عند الاستحمام مرة على الاقل كل ثاني يوم
- اعتني بنظافة الثنايا (خلف الأذنين- الابط - بين أصابع الأيدي والأرجل- والسرة) عند الاستحمام
- استخدم الليفة عند الاستحمام لتنظيف الجسم تماماً
- نشف جسمك جيداً بمنشفة خاصة
- لا تستحم بالماء البارد عقب الاكل
- عرض جسم الطفل للأشعة فوق البنفسجية لتكوين فيتامين د

**ب- العناية بالفم والأسنان :**

- نظف أسنانك بالفرشاة والمعجون من اسفل إلى أعلى والعكس صباحاً ومساءً
- علم أطفالك تنظيف أسنانهم وبشكل يومي بالطريقة الصحية
- لك ولأطفالك اتركوا تناول الحلويات قبل النوم
- تناول أغذية طازجة محتوية على فيتامين سي وفيتامين دي الكالسيوم
- لا تفتح العلب أو المشروبات الغازية بأسنانك

**ج- العناية بالشعر :**

- اغسل شعرك جيداً بالماء والصابون والتدليك بإطراف أصابع يديك مرتين أسبوعياً
- نشف شعرك جيداً بمنشفتك الخاصة
- مشط شعرك جيداً عدة مرات في اليوم لإزالة القشور والاوساخ

**د- العناية بالوجه والعيون :**

- اغسل وجهك جيداً بالماء الكافي والصابون قبل النوم وعند الاستيقاظ
- نظف عينيك جيداً عندما تغسل وجهك
- لا تعرض عينيك للرياح والضوء الشديد
- تجنب القراءة في الضوء الخافت أو عند ركوب السيارات
- استخدم نظارة خاصة عند قيامك بالعمل في ورشة اللحام

**هـ- العناية بالأذنين :**

<b>gtz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

- نظف أذنك يومياً بالماء الدافئ والصابون
- لا تستخدم الأجسام الغريبة مثل أعواد الكبريت - المفتاح - والأشياء الأخرى لتنظيف أذنك
- استخدم عيدان طبية بطرفها قطن طبي لتنظيف أذنك

### ج- العناية بالأيدي والأظافر

- اغسل يديك جيداً بعد قضاء الحاجة وقبل وبعد الأكل
- نظف الأيدي والأظافر بالماء والصابون باستخدام فرشاه خشنه
- قص أظافرك بشكل دائري منعاً لتراكم القاذورات
- تجنب قص أظافرك بقمك

### ز- العناية بالقدمين والأظافر

- استخدم فرشاه خشنه مع الماء والصابون عند تنظيف أظافر قدميك
- قلم أظافر قدميك بشكل مستقيم
- نظف قدميك بالماء والصابون

### مقومات النظافة الشخصية :

- ارتدي الملابس الخاصة وغطاء الرأس أثناء أعداد الطعام
- اغسل يديك قبل شروعك بالعمل (الطباخة) وبعد خروجك من الحمام
- ابلغ صاحب العمل عند أصابتك بأعراض (الحمى - التهاب بالحلق- الأمراض الجلدية)
- ضمد الجروح السطحية أو العميقة برباط محكم
- استخدم منديلاً أثناء العطس والسعال
- احفظ الأطعمة القابلة للفساد في الثلاجة
- ذوب اللحوم المجمدة جيداً قبل طبختها
- سخن الأكل المحفوظ بالثلاجة قبل تناوله
- احفظ الأطعمة المطبوخة بعيداً عن الأطعمة الغير مطبوخة
- كافح الحشرات باستمرار في المنزل وخاصة في المطبخ
- لا تجعل المواد السامة في متناول الأطفال
- اغسل باستمرار قطع القماش المستخدمة للتنظيف والتلميع

<b>gtz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

**التخلص من القمامة الطلبة :****أولاً في المنازل :**

- ضع القمامة في أكياس من النايلون
- لا ترمي القمامة بالقرب من (المنزل - الشارع)
- اجمع بقايا الطعام كالخبز والروتني في برميل كسماد
- لا تترك القمامة في متناول الأطفال والحيوانات
- لا تتركي القمامة في المنزل
- رحل القمامة إلى المكان المعد لها من قبل البلدية
- نظف برميل القمامة المنزلية جيداً ورشه بمبيد قاتل للجراثيم والفيروسات

**ثانياً في الشارع :**

- لا تدع القمامة تتراكم حتى تنتشر الروائح الكريهة
- تخلص نهائياً من القمامة بترحيلها إلى حاويات القمامة أو إلى مكان منخفض وبعيداً عن مصادر المياه
- اردم القمامة المجمعة
- نظف الحاويات جيداً ورشها بمبيد قاتل للجراثيم
- نظف أرضية تجميع القمامة ورشها بمبيد قاتل للجراثيم

**التخلص من المياه العادمة (المائلة) :**

- لا تترك مياه (المطابخ - الغسل - تنظيف الأواني ) تتسرب إلى خارج المنزل (الشارع)
- اشفت البيارات عند امتلائها فوراً لمنع التسربات إلى الخارج
- تأكد من ضمان وصول مياه الصرف إلى البيارات بطريقة سليمة

<b>gtz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

<b>gtz</b>	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني الالمانى لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

المرض	اللقاح	عدد اللقاحات	الفترة الزمنية	الجرعة	المكان
1- السل	BCG	1	بعد الولادة	0.05 مل اقل من سنه 0.1 مل اكثر من سنه	الكتف الايمن في الجلد
2- شلل الاطفال	OPV	3	1- بعد 6 أسابيع (جرعة تمهيدية بعد الولادة) 2- بعد 10 أسابيع 3- بعد 14 أسبوع	3 قطر	الفم
3- الحصبة	Measles	1	بعد الشهر التاسع	0.5 مل	تحت الجلد الساعد الايسر
4- الخناق	DPT	3	1- بعد 6 أسابيع 2- بعد 10 أسابيع 3- بعد 14 أسبوع	0.5 مل	في عضل الفخذ
5- السعال الديكي	DPT	3	1- بعد 6 أسابيع 2- بعد 10 أسابيع 3- بعد 14 أسبوع	0.5 مل	في عضل الفخذ
6- الكزاز	DPT	3	1- بعد 6 أسابيع 2- بعد 10 أسابيع 3- بعد 14 أسبوع	0.5 مل	في عضل الفخذ
	T . T	3	1- مع أول لقاح 2- بعد 4 أسابيع أو أثناء الحمل الثاني 3- بعد 6 أسابيع أو أثناء الحمل الثاني 4- بعد سنه أو أثناء الحمل الثاني	0.5 مل	في عضل الفخذ الساعد الايمن

اللقاح	
BCG	ميكروب عضوي حي موهن مخفف بالتجميد - مسحوق في زجاجه قائمه يحفظ بدرجة 2-8 ويخلط بماء بارد 2-8 تيلف إذا تعرض لأشعة الشمس وإذا خلط بماء حار أو إذا تعرض لدرجة حرارة أعلى من 8 = المقطر اس س
DPT	ثلاث انواع من الميكروبات المتية B.T.P سائل يحفظ بدرجة حرارة 2-8 تيلف إذا تجمد
T.T	يتكون من سموم ميكروبات الكزاز +لقح ميت - سائل يحفظ بدرجة حرارة 2 - 8 تيلف إذا تجمد
Measles	فيروس حي موهن - مجفف بالتجميد كتله جافه في زجاجه قائمه 2 - 8 ويخلط بماء مقطر بارد تيلف إذا تعرض لأشعة الشمس أو الحرارة أو إذا خلط بماء مقطر حار . يخلط O س س مقطر
OPV	فيروسات الشلل حيه موهن - سائل لون وردي رايق أو برتقالي شاحب قوارير صغيرة مع قطاره
	في حالة إنشاء وباء الشلل يمنع التطعيم بـ DCG استخدام الحقن لقاح ميت T.T OPT حي موهن Measles BCG OPV

gtz	التوعية السكانية	برنامج التعاون الفني اليماني الألماني لقطاع المياه
		التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية

اللقاح	الاعراض الجانبية
BCG	تفاعل طبيعي - تورم طري صغير أحمر - خراج بعد أسبوعين حاد - التهاب موضعي حاد خراج أعمق وتورم الغدد الليمفاوية مبكر - التورم والاحمرار قبل مرور أسبوعين - موجود مناعه عن الطفل ربما مرض
DPT	حمى مساء اليوم وتستمر ليوم واحد بعد ذلك الحمى لاسباب أخرى
T.T	ألم واحمرار وتورم في المكان يستمر أحياناً لمدة أيام وتزول تلقائياً
Measles	حمى يوم أو ثلاثة - بعد أسبوع من التطعيم أحياناً طفح خفيف
OPV	لا توجد

## موانع التطعيم

1- الأطفال المرضى جداً والذين يحتاجون إلى رقاد في المستشفى

2- الأطفال الذين حدث لديهم تفاعل شديد جراء DPT تشنج - صدمه - اكمال الجرعات D.T

3- الأطفال المصابون بحمى مرتفعه جداً

يجب استشارة الطبيب

سوء التغذية أو حمى معتدلة - ليست موانع

برنامج التعاون الفني اليمني الألماني لقطاع المياه	التوعية السكانية	gtz
التطوير المؤسسي لمرافق المياه في المدن الحضرية		

المرض	المسبب	الحضانة	طريقة العدوى	المصدر	الاعراض
السل - الدرن Tuber- culosis	عصيات - بكتيريا mycu bacterium Tuberculosis	1 - 2 سنة	رذاذ	الإنسان	1- سعال جاف أكثر من اسبوع 2- ضعف متزايد + نقص في الوزن +بطء نمو 3- ارتفاع بسيط في درجة الحرارة ليلاً مع العرق
السعال الديكي pertussis	عصيات - بكتيريا Berdetella pertussis	7 - 10 أيام	رذاذ+ السعال مع افرازات الجهاز التنفسي الاعلى	الإنسان	1- برد وسعال ورشح من الانف- الاسبوع الاول ثم 2- يزداد السعال+ فتح العينان + التنفس شهقة عالية الصوت 3- احتمال بعد الشهقة يتكرر ليلاً ونهاراً
الخناق فيتريا diphtheria	عصيات - بكتيريا coryebacterium diphtheria	2 - 5 أيام	مباشر مع مريض أو حامل- الحليب الطازج - كل ناور	الإنسان	الم الحلق + ارتفاع بسيط to+ صعوبه في البلع والتنفس + طبقة غشاء رمادية في الحلق
الكزاز Tetanus	عصيات - بكتيريا clostridium Tetanus	3 - 21 يوم	من خلال التربة الملوثة بافرازات الحيوانات والانسان	أمعاء الحيوانات والخيول والإنسان	1- بعد 3-7 أيام يتصلب الفك 2- 7-10 أيام يتصلب الجسم عند حدوث ضجيج أو ضوء وتحدث في جميع أجزاء الجسم 3- وفاة إذا لم يلق العناية الخاصة
شلل الأطفال poliomyeliti s	فيروسات polio virus - entero virus 1.2.3	7 - 14 يوم	مباشر براز-فم- لبن أو غذاء رذاذ	الإنسان	+ فقدان الحيوية + ارتفاع بسيط to + زكام + الم في الحلق + التهاب بسيط في المسالك العليا + اسهال عادي + صداع + تصلب الرقبة + الم في العضلات الام + شلل بسيط في الساق أو الورك أو الكتف
الحصبة Measles	فيروسات	10 أيام	رذاذ مباشر مع افرازات الحلق والبلعوم	الإنسان	1- ارتاع to مفاجئ 2- احمرار العينين 3- سعال 4- طفح جلدي مميز على كل الجسم يبدأ بالوجه 5- قي + اسهال 6- جيد جداً بالنسبة للاطفال المصابين بسؤ التغذية السنة الاولى في العمر

## بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### بعض الآيات التي وردت فيها ذكر الماء

#### -آية 22 في سورة البقرة

( الذي جعل لكم الأرض فراشاً والسماء بناءً وأنزل من السماء ماءً فأخرج به من الثمرات رزقاً لكم فلا تجعلوا لله أنداداً وأنتم تعلمون )

#### -آية 99 في سورة الأنعام

( وهو الذي أنزل من السماء ماءً فأخرجنا به نبات كل شيء فأخرجنا منه خضراً نخرج منه حباً متراكباً ومن النخل من طلعها قنوانٌ دانيةٌ وجناتٍ من أعنابٍ والزيتون والرمان مشتبهاً وغير متشابهه انظروا إلى ثمره إذا أثمر وينعه إن في ذلكم لآيات لقوم يؤمنون )

#### -آية 11 في سورة الأنفال

( إذ يغشيكم الغمام أمنةً منه وينزل عليكم من السماء ماءً ليطهركم به ويذهب عنكم رجز الشيطان وليربط على قلوبكم ويثبت به الأقدام )

#### -آية 17 في سورة الرعد

( أنزل من السماء ماءً فسالت أودية بقدرها فاحتمل السيل زبداً رابياً ومما يوقدون عليه في النار ابتغاء حليةٍ أو متاع زبداً مثله كذلك يضرب الله الحق والباطل فأما الزبد فيذهب جفاءً وأما ما ينفع الناس فيمكث في الأرض كذلك يضرب الله الأمثال )

#### -آية 32 في سورة إبراهيم

( الله الذي خلق السماوات والأرض وأنزل من السماء ماءً فأخرج به من الثمرات رزقاً لكم وسخر لكم الفلك لتجري في البحر بأمره وسخر لكم الأنهار )

#### -آية 22 في سورة الحجر

( وأرسلنا الرياح لواقح فأنزلنا من السماء ماءً فأسقيناكموه وما أنتم له بخازنين )

#### -آية 10 في سورة النحل

( هو الذي أنزل من السماء ماءً لكم منه شراب ومنه شجر فيه تسميون )

#### -آية 65 في سورة النحل

( والله أنزل من السماء ماءً فأحبا به الأرض بعد موتها إن في ذلك لآية لقوم يسمعون )

**-آية 53 في سورة طه**

( الذي جعل لكم الأرض مهدياً وسلك لكم فيها سبلاً وأنزل من السماء ماءً فأخرجنا به أزواجاً من نبات شتى )

**-آية 63 في سورة الحج**

( ألم تر أن الله أنزل من السماء ماءً فتصبح الأرض مخضرةً إن الله لطيفٌ خبيرٌ )

**-آية 18 في سورة المؤمنون**

( وأنزلنا من السماء ماءً بقدرٍ فأسكناه في الأرض وإنا على ذهاب به لقادرون )

**-آية 10 في سورة لقمان**

( خلق السماوات بغير عمدٍ ترونها وألقى في الأرض رواسي أن تميد بكم وبث فيها من كل دابةٍ وأنزلنا من السماء ماءً فأنبثنا فيها من كل زوج كريم )

**-آية 27 في سورة فاطر**

( ألم تر أن الله أنزل من السماء ماءً فأخرجنا به ثمراتٍ مختلفاً ألوانها ومن الجبال جُدُجاً بيضاً وحمراً مختلفاً ألوانها وجرابيب سود )

**-آية 21 في سورة الزمر**

( ألم تر أن الله أنزل من السماء ماءً فسلكه ينابيع في الأرض ثم يخرج به زرعاً مختلفاً ألوانه ثم يهيج فتراه مصفراً ثم يجعله حطاماً إن في ذلك لذكرى لأولى الألباب )

**-آية 11 في سورة الزخرف**

( والذي نزل من السماء ماءً بقدرٍ فأنشرنا به بلدة ميتاً كذلك تخرجون )

**-آية 9 في سورة ق**

( ونزلنا من السماء ماءً مباركاً فأنبثنا به جنات وحب الحصيد )

**- آية 23 في سورة القصص**

( ولما ورد ماءً مدين وجد عليه أمةً من الناس يسقون ووجد من دونهم امرأتين تذودان قال ما خطبكما قالتا لا نسقي حتى يصدر الرعاء وأبونا شيخٌ كبيرٌ )

**-آية 31 في سورة الواقعة**

( وماء مسكوب )

**- آية 16 في سورة الجن**

( وألو استقاموا على الطريقة لأسقيناهم ماءً غدقاً )

**- آية 27 في سورة المرسلات**

( وجعلنا فيها رواسي شامخات وأسقيناكم ماءً فراتاً )

**- آية 11 في سورة القمر**

(ففتحنأ أبواب السماء بماء منهمر)

**- آية 30 في سورة الملك**

(قل أراءيتم إن أصبح مأؤكم غورا فمن يأتكم بماء معين )

**- آية 30 في سورة الأنباء**

( أولم ير الذين كفروا أن السماوات والأرض كانتا رتقا ففتقناهما وجعلنا من الماء كل شيء حي أفلا يؤمنون)

**- آية 39 في سورة فصلت**

( ومن آياته أنك ترى الأرض خاشعة فإذا أنزلنا عليها الماء اهتزت وربت إن الذي أحيأها لمحي الموتى إنه على كل شيء قدير)

**- آية 57 في سورة الأعراف**

( وهو الذي يرسل الرياح بشرا بين يدي رحمته حتى إذا أقلت سحاباً ثقالا سقناه لبلد ميت فأنزلنا به الماء فأخرجنا به من كل الثمرات كذلك نخرج الموتى لعلكم تذكرون)

**- آية 32 سورة إبراهيم**

(الله الذي خلق السماوات والأرض وأنزل من السماء ماءً فأخرج به من الثمرات رزقاً لكم وسخر لكم الفلك لتجري في البحر بأمره وسخر لكم الأنهار)

**- آية 12 سورة القمر**

(وفجرنا الأرض عيوناً فالتقى الماء على أمرٍ قد قدر)

**- آية 68 في سورة الواقعة**

(أفرءبتم الماء الذي تشربون)

**- آية 25 في سورة عبس**

(أنا صببنا الماء صبأً)

**- آية 31 في سورة النازعات**

(أخرج منها ماءها ومرعاها)

**- آية 41 في سورة الكهف**

(أو يصبح مأؤها غوراً فلن تستطيع له طلباً)

**- آية 24 الروم**

(وينزل من السماء ماء فيحي به الأرض بعد موتها)

**- آية 27 السجدة**

(أولم يروا أنا نسوق الماء إلى الأرض الجرز)

**- آية 11 الزخرف**

(والذي نزل من السماء ماء بقدر فأنشربنا به بلدة ميتا)

**- آية 30 الملك**

(قل أرأيتم إن أصبح ماؤكم غورا فمن يأتيكم بماء معين)

**((بعض الأحاديث النبوية التي وردت بذكر الماء))**

- 1 - عن أبي هريرة رضي الله عنه قال : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم ( لا يبولن أحدكم في الماء الدائم ثم يغتسل فيه )
- 2 - عن أمامه رضي الله عنه قال : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم ( إن الماء لا ينجسه شيء إلا ما غلب على ريحه وطعمه ولونه )
- 3 - رأى رسول الله صلى الله عليه وسلم سعداً يسرف في الوضوء قال له : ما هذا السراف يا سعد ؟ فقال سعد : أفي الماء من سرف فقال صلى الله عليه وسلم : ( نعم ولو كنت على نهر جار )
- 4 - أخرج أبو داود من حديث قيس بن عاصم قال : ( أتيت رسول الله صلى الله عليه وسلم أريد الإسلام فأمرني أن أغتسل بماء )
- 5 - أخرج النسائي من حديث جرير قال : كنت مع النبي صلى الله عليه وسلم فأتى الخلاء فقضى حاجته ثم قال ( يا جرير هات طهوراً فأتيته بماء فاستنجى وقال بيده فذلك بها الأرض )
- 6 - عن أبي عباس أن النبي صلى الله عليه وسلم قال ( اتقوا الملاعن الثلاث أن يقعد أحدكم في ظل يستظل به ، أو في طريق أو بقع ماء )
- 7 - عن جابر بن عبد الله رضي الله عنه قال : كان رسول الله صلى الله عليه وسلم (إذا توضأ أدار الماء على مرفقيه)