

◦ المهندس ميكانيك به ختیار عبدالله ابراهيم  
◦ رقم الهوية ١٩١٢

### **الغرض من اعمال الصرف الصحي**

هو التخلص من المتخلفات بدورات المياه والمطابخ والغسيل وما الي ذلك بطريقة صحية من الاماكن التي يتخلف عن استخدامها متخلفات سائلة الي خارج المبني عن طريق مواسير الصرف الي المجاري.

### **وتنقسم المجاري الي نوعين:**

أ- مجاري عمومية (شبكة من خطوط الصرف بالشوارع مربوطة بغرف تفتيش خاصة والشبكة تعمل بالانحدار الي ان تنتقل المتخلفات الي محطات الرفع ثم بدورها تنقلها الي محطة المعالجة )

ب- المجاري الخاصة (البيارات والخزانات) وفيها تتجمع المتخلفات التي عن طريق عربات (الشفط) تقوم بسحب المتخلفات لخارج المنطقة

-وكما ذكرنا يتم الصرف عن طريق مواسير الصرف والتي تختلف تسميتها طبقا لعملها وهناك نوعان رئيسيان:

- أ- مواسير الصرف waste pipes  
ب- مواسير العمل soil pipes

**اولا مواسير الصرف waste pipes وهي مواسير صرف خاصة بنقل  
مياة الغسيل**

كالمياة المتخلفه من كل من :

- ١- حوض غسيل الاواني بالمطبخ
- ٢- حوض غسيل الوجه
- ٣-البانيو (احواض الحمامات بأنواعها)
- ٤-سيفونات الارضية
- ٥-المباول (في الاماكن العامه والمدارس والمساجد  
و.....)(يفضل عمل خط صرف خاص ٣ بوصة)

وتنقل المواسير المخلفات الي جاليتراب gally - traps حيث يوصل  
الجاليتراب بدورة الي غرفة التفتيش الخاصة بالمبني ثم تنتقل  
المخلفات الي المطابق العمومية.

### **ثانيا مواسير العمل soil pipes**

وتختص بتصريف متخلفات المراحيض وهذه تتصل مباشرة الي  
غرفة تفتيش المبني دون الحاجة الي جاليتراب  
وقد توقفنا عند الاعمال الصحية والتي افضل ان نتكلم بايجاز عنها  
بالرغم من اهمية الموضوع

### **ملاحظات هامه عند تركيب أعمدة الصرف:**

- ١- ان تكون اعمدة الصرف أو العمل من قطر واحد علي انه يسمح  
بزيادة القطر بالادوار السفلية لزيادة كمية الصرف(خاصة في الابراج  
السكنية) ولا يقل القطر عن ٣ بوصة في الادوار العليا بأعمدة

الصرف ولا يقل القطر في الادوار العليا عن ٤ بوصة لاعمدة العمل

٢- تستخدم المشتركات بالاعمدة لاتصال الفروعالمائله بتلك الاعمدة من نفس قطرها علي ان تسمح بحركة الصرف من الفروع المائلة الي الاعمدة بحركة دائرية(هناك مشتركات مسلوبة لكنها تتركب بنفس القطر بالطبع ولا تستخدم المشتركات ذات القطر الاقل فمثلا تستخدم المشتركات ٤/٣ بوصة مع المواسير ٤ بوصة فلا مشكله لكن لا تستخدم مشتركات ٣بوصة مع المواسير ٤ بوصة هذا علي سبيل المثال)

٣-يراعي ان تكون الاعمدة (المواسير)رأسية تماما

٤- تكون الاعمدة(المواسير)مرتفعه عن الاسطح بمسافة حوالي ١٥٠ سم

٥-توضع بالاعلي طنابيش( هواية او طنبوشة) من البلاستيك او المعدن

٦-التأكد من لحامات المواسير والملحقات

٧-يجب مرور الهواء بالمواسير والفروع لسهولة السحب والتهوية

٨-وبالطبع لا ننسي جودة الخامات والتأكد من تحملها درجات الحرارة العاليه

٩-ضرورة وجود طبقة التسليك باعمدة الصرف والعمل لسهولة الاصلاح في حالة الانسداد للمواسير

-يراعي ان الغرض من وصل الفروع المائله بالاعمدة الرأسية بواسطة مشتركات منحنية هو توجيه مياة الصرف في حركة دائرية لضمان عدم التصاق المواد الصلبة بجدران المواسير او المشتركات علي السواء

## حساب أقطار مواسير الصرف

هناك جداول تحدد معدلات الصرف لكل جهاز من الاجهزة الصحية كالاحواض والمباول والمراحيض و.....

كما انه توجد جداول اخري تحدد اقطار المواسير التي تكفي تصريف كميات المياه المتخلفة

ومنها نستطيع حساب اقطار مواسير الصرف الا انه جرت العادة لان تكون المواسير الخاصة بالفروع لتصريف الاجهزة كالتالي:

- ١- مواسير فروع لزوم صرف المرحاض ٤ بوصة
- ٢- مواسير فروع لصرف حوض وجه ١,٥ بوصة
- ٣- مواسير فرعية لصرف حوض غسيل او اني ٢ بوصة
- ٤- مواسير صرف مياة الامطار ٣ او ٤ بوصة ( طبقا للمنطقة التي بها امطار)
- ٥- مواسير لزوم التهوية (مانعة التفريغ) لا تقل عن ٢ بوصة وبالطبع تكلمنا كفكرة عامه عن اعمدة (مواسير) الصرف وسنوضح لاحقا

اما هنا فيجب علينا عند الحديث عن ترميمات الاعمال الصحية ملاحظة الاتي:

## ملاحظات عند حدوث تسريب للمياه

عند حدوث تسريب للمياه بالحمامات لابد لنا ان نعي جيدا ان المياه المتسربه تبحث دائما عن اضعف نقطة بالخرسانات وبالطبع الصور السابقة تغني عن اي وصف لكن بصفة عامة تسرب المياه دائما ما يكون باحد الاسباب التالية:

- ١- تلف مواسير المياه او احدي ملحقاتها(الكيعان - الجلب -----

(سواء بالحمامات او المطابخ

٢-تلف مواسير الصرف الفرعية (الخاصة بصرف حوض غسيل الايدي او غسيل الاواني او البانيو)---

٣-تلف في سيفون الارضية او عدم الحلقة جيدا حوله(معظم التسريب كان بسبب مثلث الرعب كما كنت احب ان اطلق عليه وهو يتكون من

١-المواسير الواصلة لسيفون الارضية المدفونة في الارض

ب- سيفون الارضية

ج- الوصلة او كما نطلق عليها اليارده الموصلة بين سيفون الارضية والمشترك الموجود بعامود الصرف)

٤-عدم ضبط ميل البلاط او عدم ملء عراميس البلاط بالاسمنت الابيض او الاسود او بمادة خاصة بملء الفواصل مما يسمح بسهولة مرور المياه بأرضية الحمامات الي الخرسانات

٥-عدم وجود او سوء الطبقة العازلة

٦-سوء دكة الميول بالحمامات

٧-تلف الاجهزة الصحية وتأخر صيانتها او اصلاحها

الاسباب السابقة هي كانت في اغلب الحالات هي المتسببة لتسرب المياه واتلاف الخرسانات

### كيفية عمل صيانه للاعمال الصحية

-عند حدوث اي تسريب او خلل في احد الاجهزة الصحية لابد ان نسارع بالاصلاح فورا ولا ننتظر تفاقم المشكلة

ويجب علي القائم بالاصلاح عند عدم وجود سبب واضح لتسرب المياه ان يتبع الاتي:

١-كبس مواسير الصرف المدفونة واختبار اذا ما كان التسريب

منها.

٢-الكشف علي سيفون الارضية وبيان ما اذا كانت (الحلقة جيدة ام لا)وغالبا عند ترك المنزل لفترة او بعد مدة من الاستخدام يتشقق الاسمنت الموجود بين سيفون الارضيه والبلاط ويسبب مرور المياه اسفل الارضية

٣-ملاحظة تسرب المياه خاصة بعد غلق المحابس الرئيسية لبيان اذا ما كانت مواسير المياه هي المتسببة من عدمه

٤-فتح عراميس البلاط واعادة ملئها بالاسمنت او بمواد الخاصة بملء العراميس

٥-مراجعة الاجهزة الصحية والملحقات

٦-التأكد من عدم وجود أي سدد بالمواسير

تقريبا ما سبق ضروري جدا قبل اللجوء للحل الاصعب وهو تكسير البلاط سواء الارضية او الحوائط وفي حالة اللجوء للتكسير يراعي الكشف علي الطبقة العازلة ويفضل عمل طبقه عازلة جديدة طبقا للمواصفات

وذلك بعد جفاف سطح الخرسانة

كل الاصلاحات والترميمات السابقة كانت بداخل الشقة

اما خارج الشقة لاصلاح اي تلف بأعمدة الصرف او بملحقاتها فلا مشاكل علي الاطلاق في تغيير التالف بجديد -شرط تنفيذ المواصفات- خاصة وان اعمدة الصرف تكون ظاهرة للعيان

بحث

◦ المهندس ميكانيك به ختيار عبدالله ابراهيم

◦ رقم الهوية ١٩١٢

