المقتطف

مجلة علمية صناعية زراعية

الجزء الثالث من المجلد السابع والسبعين

١ اكتوبر سنة ١٩٣٠ — ٩ جمادي الاولى سنة ١٣٤٩

خواطر في التاريخ والعمران

كل جيل يجب ان يعيد كتابة التاريخ لكثرة الحقائق الجديدة التي يكشف عنها البحث والحقائق القديمة التي يعاد النظر فيها لتعليلها تعليلاً يتفق والحقائق الجديدة . فني القرن الماضي وقف المؤرخون مواقف مختلفة من التاريخ ونظروا اليه نظرات متباينة ولعلَّ اهمَّ هذه المواقف واخطر هذه النظرات محاولة تفسير التاريخ تفسيراً اقتصادياً. ولكنَّ الانقلاب الكبير الذي وقع في كتابة التاريخ انما يعود الى توسيع مداه. فمن مائة سنة كان التاريخ يبدأ سنة ٧٠٠ ق.م. وكل ما حدث قبل ذلك التاريخ ، كان في نظر المؤرخين خرافات واساطير . وما جاء في التوراة ذكر على حدة وتناوله الكتَّاب على انهُ تاريخ مقدَّس غيراً لهُ من تاريخ البشر العادي

بدأ اتساع نظرنا التاريخي لما فاز العالم الفرنسي شمبوليون بحل الرموز الهيروغليفية. واذا كان كولمبوس قد ضاعف ميدان البحث الجغرافي باكتشافه لاميركا فشمبوليون ضاعف ميدان البحث التاريخي سنة ١٨٢١ لانهُ مكَّن المؤرخين من ترجمة بعض الوثائق التاريخية التي يرجع عهدها الى بضعة آلاف سنة ق. م. وبعد ذلك بجيل واحد فاز رولنسن بحل رموز اللغة المسمارية التي كتبت بها حوادث بلاد العراق القديمة في الواح من الطلغان فنتج عن ذلك ان التاريخ يمتد الآن الى جوف الماضي ضعفي امتداده من قرن واحد

ان اول تاريخ معروف عن ثقة هو تاريخ الكسوف الكلي الذي وقع في الساعة الحادية عشرة من صباح ٨ مارس سنة ٢٢٨٣ ق. م. متقدماً افتتاح اور عنوة على ايدي العيلاميين فكان ذلك مؤذناً بنهاية الدولة الثالثة في اور . واور هذه يمتدُّ تاريخها الى عهد طوفان نوح الذي لم يغرقها بل ترك في احيائها الواطئة طبقة من الطمي كثافتها ثماني اقدام . اما تاريخ هذا الطوفان فلا يزال في معرض الشك والراجح انهُ وقع بين الالف الرابعة والالف الخامسة ق . م . والمستر ولي (زعيم المنقبين في اطلال اور) واثق كل الثقة من تواريخ الحوادث المتوالية في جنوب العراق ابتداء من ٣٥٠٠ ق . م . مع ان التواريخ التي بينها قد تخطىء قرناً زيادة او نقصاً . والظاهر ان التاريخ المصري احدث من ذلك

اما حيث لا نعثر على وثائق مدوّنة — كالواح الفرانيت في مصر والدلتات في العراق — فجلُّ ما عملهُ الباحثون هو تصوير الحوادث الكبيرة تصويراً لا يبلغ من الدقة مبلغ الصور التاريخية المبنية على الوثائق المدونة . فالادلة المستمدة مثلا من التغيرات الفجائية في اشكال الحاجم في المدافن والادوات المدفونة معها تشير الى غزو بلاد الانكليز غزوتين سابقتين لعهد التاريخ المدوّن . وقبل ذلك تقسم التاريخ الى عصور حجرية مختلفة لكل منها شكل حجمي خاص به وفن يتميز به عن غيره . ومتى وصلنا الى عصر البرنز قال اصبحت معارفنا التاريخية ضئيلة جداً . فجلُّ ما نعرفه عن هذا العصر ان حاجم الناس الذين عاشوا فيه كانت بارزة الحاجبين مرتدة الذقون . وكانوا يصنعون الادوات الصوانية ورغم بقائهم في اوربا عشرات الالوف من السنين لم يتركوا فيها اثراً فنيًّا واحداً

هذا هو الماضي المتوحش الذي اقيم عليه صرح التاريخ

يتعذر علينا ان نكتب التاريخ من غير وثائق مدونة . اما علماء الاركيولوجيا فقد وصلوا بنا الى مطلع عهد التدوين ، الى منشأ اللغة « الصورية » في مصر والعراق . والمرجح ان كل بحث مقبل لا يُسفر عن توسيع نطاق معرفتنا التاريخية حتى تشمل من الماضي اكثر مما تشمل الآن . واني ارجح اننا لن نعرف اسم رجل او مدينة او امة قبل سنة ٥٠٠٠ ق.م. فالبحث التاريخي في المستقبل سيعنى في الغالب بملء الفراغ المبهم بين الحوادث المعروفة . وعليه تتمكن الآن لاول مرة ، ان تنظر الى التاريخ نظرة عملة

وهذه النظرة تبين لنا ان التاريخ كما يعلَّم في المدارس الآن دقيق في تفاصيله ولكنهُ مضلل في اتجاهه. فالطلاب الانكليز مثلاً يدرسون تاريخ بلادهم على انه ارتقاء مطرد في النظام الاجتماعي لم يعتورهُ نقص الا في زمن انحلال الحضارة الرومانية والتغلب النهائي عليها بواسطة شعوب الانجلس والسكسون . كذلك يرتدّون باصول ثقافتنا الى الرومان واليونان الذين انشأوا حضارة تامة ذات ادب راقٍ وفن وقانون . والى اليهود من جهة اخرى

الذين ابتدعوا اكثر المذاهب الدينية والادبية المسيطرة على اوربا الآن

والواقع ان الحقيقة غير ذلك . فالآثار ترتفع عن اور ومدن اخرى في بلاد تدعى « شنعر » في جنوب العراق حوالي السنة ٣٥٠٠ ق.م. فيكشف لنا عن حضارة بالغة اعلى درجة من الرقي. فقد كانوا حينئذ يبنون بناء محكماً معتمدين على القناطر التي لم تصل الى اوربا الا حوالي سنة ٣٠٠٠ ق. م. وكان عندهم ملابس ومركبات ذات عجلات ، وخزف وبرز وكتابة يدونوها على اقراص الدلغان، واختام ونظام اجتماعي تام . ويظهر لكل من يزور المتحف البريطاني ان مستوى ذوقهم الفني كان اعلى من مستوى ذوقنا الآن . فهم كانوا يقتلون الخدم ليحرسوا الامراء المائتين ولكن هذه العادة الاجتماعية زالت حوالي سنة ٣٠٠٠ ق.م. ومع اننا لا نستطيع ان نسوغ هذه العادة الهمجية يجب الا يندّ عن بالنا ان في هذا العصر المستنير قتل من الناس في اربع سنوات نتيجة لموت (اغتيال) الدوق فرانز فرديناند جوزف اكثر من كل الذين قدموا ضحايا في التاريخ الشرعي من اوله الى آخره

واذا تفحصنا في درس حضارتهم حوالي القرن الخامس والعشرين ق . م تبين لنا انهم كانوا قد بنوا من الوسائل الصحية مصارف للبيوت تفضل مصارف الاكواخ الانكليزية في هذا العصر . وكان لهم جيش عامل قائم على أساس فدائي اي كل مقاطعة او امير اقطاع كان يقدم عدداً من الجند للجيش العامل . وكان التجنيد اجباريًا في الملمات . وكان عندهم عبيد ولكن هذه الطائفة كان لها بعض الحقوق مهاحق الملكية . وكان عندهم قانون مدني وقانون جنائي وقضاء متفرغون للقضاء . فالعراق كان من اربعة آلاف وخمسمائة سنة اعلى كعباً في الحضارة من نصف المصورة اليوم . ومصر كذلك كانت متمدنة رغم ان حالة الافراد فيها رجالاً ونساء كانت اسوأ منها في العراق. وازدهرت في وادي السند حضارة جلّ ما نعرفهُ عنها انها كانت متصلة على ما يرجّح بحضارة العراق او انهما مشتقتان من اصل واحد

— ٢ —

انا لا نعلم حتى الآن اين نشأت الحضارة اولاً والاقوال في ذلك متضاربة. ولكننا في هذا العصر وقفنا على مفتاح لحلّ هذا اللغز في ناحية غير منتظرة — اعني علم التناسل النباتي Plant genetics . فالحضارة لا تقوم على الرجال فقط بل تقوم على النباتات والحيوانات كذلك . فهي تحتاج الى نباتات داجنة تزرع فتغلّ غلة كبيرة وتخزن في حبوبها قدر من الطعام . وتحتاج كذلك الى حيوانات لنقل الاحمال وجرّ المركبات والمحاريث . ولا بد كذلك من مصدر نباتي او حيواني تستمدُّ منهُ الخيوط للنسيج . فالكتان مثلٌ على الاول ودود الحرير وصوف الغنم على الآخر . واشهر النباتات هي نباتات القطن وفول صوية

والبطاطس . وقيمتها الغذائية تختلف اختلافاً كبيراً لاسباب بيولوجية كيماوية . فالذرة مثلاً ينقصها كثير من فيتامين « F » اذا قيست بالحنطة والشوفان لذلك ترى الشعوب التي تعتمد في غذائها على الذرة تصاب بمرض جلدي يعرف بالبلاغرا . ولعلنا نعثر هنا على تعليل لتخلف حضارات اميركا الوسطى عن بلوغ مستوى الحضارات في العالم القديم . فالمعروف ان شعوب اميركا الوسطى كانت تعتمد على الذرة في غذائها وشعوب العالم القديم على الحنطة والشعير والارز . ومن الاسباب الاخرى لتخلف الحضارات الاميركية قلة الحيوانات الصالحة للتدجين . فالجاموس لا يحل محل البقرة ولا اللاما محل الحصان والخروف

فاذا استطعنا ان نعين اين دُجّنت النباتات الغذائية والماشية اولاً نكون قد قطعنا شوطاً بعيداً في تتبع الحضارة الى منشأها . هذا العمل يضطلع باعبائه الآن الاستاذ فافيلوف وزملاؤه الروسيون . ان كتاب كارل ماركس في « رأس المال » قد حلّ محلّ التوراة في روسيا ومن مبادىء ماركس انهُ اذا عرفنا نظام الانتاج في مجتمع ما عرفنا اهم شيء عنهُ ، ومنهُ نستطيع ان نستنتج عقائدهُ الدينية ومذاهبهُ الفلسفية الى حدٍ بعيد . وعليه ترى علماء الروس اليوم لا يكتفون بدرس النباتات والحيوانات التي تُزرع وتدجن في هذا العصر بل يرتدون الى فجر التاريخ لدرس اسلافها ، لانها كانت اساس نظام الانتاج في المجتمعات الاولى

ويظهر ان التالي ، فيما يتعلق بالحنطة ، جلية كلّ الجلاء

فانواع الحنطة طائفتان مختلفتان يستطاع تهجين نوع من الواحدة بنوع من الاخرى ولكن بصعوبة . ويمكن ارجاع كل طائفة الى موطن معين . واحد هذين الموطنين بلاد الحبشة والآخر افغانستان في الجنوب الشرقي منها . فالاول — على ما يظن — كان الموطن الاصلي للزراعة التي مهدت السبيل للحضارة المصرية والآخر الموطن الاصلي لانواع الحنطة الهندية والعراقية وما تفرع عنها من الضروب في اوربا وشمال اميركا في هذا العصر . اضف الى ذلك ان طائفة كبيرة من النباتات المزروعة نشأت في احد هذين الموطنين . فالجويدار rye والجزر والفت وبعض انواع الفاصوليا والعدس والكتان والقطن من اصل افغاني على ما يظهر . ومن الغريب ان البحث الاثري لم يمتدّ بعد الى هذه البلاد ولابدّ ان يثمر ثماراً دانية القطوف متى بلغها . وبالطريقة نفسها اذا عرفنا موطن الكلب الاول التمسنا هذه المعرفة كثيراً من النور على العصور السابقة للتاريخ . فالكلاب دجنت في العصور الحجرية الحديثة — بيولتك — قبل تدجين الماشية بزمن طويل ولعلنا نجد في هذا ما يعلل لنا انتظام الكلب في المجتمع البشري انتظاماً احكم من انتظام الماشية . ولكننا والحق يقال لا نعرف باحثاً واحداً يقول برأي في موطن الكلب الاصلي يصحّ احترامهُ والنظر فيه

[مترجمة بتصرف قليل عن الانكليزية للاستاذ هلدين ولها بقية]

مياه القاهرة : ترشيحها ومراقبة نقاوتها

للدكتور باسيلي فرج
اخصائي ابحاث المياه بعامل مصلحة الصحة العمومية

منذ نحو عشرين سنة كانت مدينة القاهرة تشرب من مياه الآبار وظلت كذلك زمناً طويلاً الى ان رؤي العدول عن استعمال مياه الآبار والاستعاضة عنها بمياه النيل المرشحة بالطرق الحديثة . ومنذ عام ١٩٠٠ ومياه القاهرة تؤخذ من نقطة معينة شمالي المدينة في روض الفرج

موقع الاجهزة

وأجهزة الترشيح قائمة على ضفة النيل الشرقية وعلى بعد نحو كيلو متر واحد شمالي كبري امبابه . وقد اختير هذا الموقع في سنة ١٩٠٠ يوم كانت مباني القاهرة غير ممتدة امتدادها اليوم وبني الاختيار على اسباب منها بعد الموقع عن مكان التلوث وقربه من المدينة تسهيلا لمد انابيب المياه الى احيائها بنفقات قليلة

والاجهزة مؤلفة من عدة ابنية يشتمل احدها على آلات الرفع التي تسحب المياه بواسطة انابيب ممتدة الى النيل على قنطرة تجتاز عرض النهر الى منتصفه تقريباً لكي تسحب الماء من وسط المجرى لامن الشاطىء . وقوة هذه الآلات ٧٧٠ حصاناً ومتوسط ما يرفع بها من الماء في اليوم يقدر بنحو مائة الف متر مكعب وهو المقدار الذي يكفي سكان القاهرة مدة اربع وعشرين ساعة . وتوجد في هذا البناء احواض الشب التي تشتمل على محلول مركز من سلفات الشب بنسبة ٤ في المائة ويقطر هذا المحلول تقطيراً منتظماً متتابعاً حتى يمزج بالماء المكر . وعلى مقربة من هذا البناء احواض الترويق . واما الابنية الاخرى ففيها المرشحات والآلة الضاغطة التي تدفع الماء في الانابيب الى المدينة ومسكن المهندس المقيم

احواض الترويق

اما احواض الترويق فعددها تسعة كل واحد منها ٤٠٠٠ متر مكعب تقريباً . وعندما يرفع الماء يمزج بمحلول الشب المركز بنسبة ٢٠ الى ٧٠ جراماً في كل متر مكعب من الماء . في ايام الفيضان مثلاً يبلغ مقدار الشب الذي يضاف نحو ٧٠ جراماً لكل متر مكعب . اما في ايام التحاريق فيقدر ان يزيد هذا القدر عن الحد الادنى المقرر لذلك

وبعد ان تصل المياه الى احواض الترويق تمر فيها ببطء حتى يمكن ترسيب المواد الدقيقة المعلقة في المياه الى قاعها . وقد اضيف حديثاً الى احواض الترويق حوض جديد من طراز «دور» وهو يقي المياه من نحو ٨٠ في المائة من المواد المعلقة فيها قبل وصولها الى احواض الترويق . وبذلك يكون الماء على جانب كبير من النقاوة قبل وصوله الى هذه الاحواض ومن ثم تكون عملية ترشيح الماء في المرشحات افضل منها لو لم يمر الماء اولاً بهذا الحوض

قبل الاحواض الاخرى . ويمكن التحقق من ذلك اذا ما اخذنا قليلاً من ماء النهر في ايام الفيضان ووضعناه في انبوبة الاختبار لما استطعنا رؤية سلك من البلاتين يتراوح قطره من ٣ مليمترات الى ٥ لو وضع بداخلها الاّ على بعد ١٥ مليمتراً ولكن هذا الماء اذا مرّ في حوض «دور» واحواض الترويق فانهُ يمكن رؤية السلك على بعد ٣٥ سنتمتراً وعند ما يتم ترشيحه بالمرشحات يمكن رؤيته على بعد مائة سنتمتر او اكثر . وتعرف هذه الابعاد بدرجة شفوف الماء

المرشحات

ان المرشحات المستعملة في اجهزة ترشيح المياه بمدينة القاهرة هي من نوع المرشحات الرملية السريعة وهي طرازان احدهما اميركي ويعرف بطراز جول وعددها ٣٢ مرشحاً والثاني انكليزي ويعرف بطراز بترسون وعددها ١٢ مرشحاً

اما الفرق بين النوعين فيرجع الى الطريقة المستعملة في غسل المرشحات وتنظيفها فالمرشحات الاميركية تنظف بواسطة اذرع حديدية تدور في الرمل وتحركه وفي الوقت نفسه يدفع الماء بضغط شديد فيمر بين ذراته فيغسله اما في الطراز الانكليزي فيدفع اولاً هواء مضغوط في طبقات الرمل ثم يدفع الماء بعدئذ لاتمام الغسل . والطريقة الاخيرة اشد اتقاناً من الاولى في غسل طبقات الرمل الذي لهُ شأن كبير في تنقية الماء من الوجهة البكتريولوجية

وهناك فرق آخر بين الطرازين وهو ان مرشحات (باترسون) تشتمل على جهاز آلي ينقل الماء بعد غسل المرشح من تلقاء نفسه الى خزان المياه الصافية اي انهُ بعد غسل احد المرشحات يظلُّ الماء الذي يمرُّ فيه منصرفاً الى النهر من فتحة لكي يتم الغسل وبعد مضي ربع ساعة تقفل هذه الفتحة من نفسها وتفتح فتحة اخرى توصل الماء المرشح الى الخزان . اما في مرشحات (جول) فلا بد من اجراء هذه العملية باليد وذلك بقفل صمام المرشح المغسول وفتح صمام الماء النظيف . اما الوقت الذي لابدَّ من انقضائه في غسل المرشحات فلا يمكن تحديده لان ذلك راجع الى نتائج التحاليل البكتريولوجية الدقيقة في المعامل . والعادة ان يغسل كل مرشح مرة كل يوم . اما في ايام التحاريق عند ما تكثر المواد الطحلية في الماء فان المرشح يغسل اكثر من مرة كل يوم لان الطحلب يسدّ مسام الرمل . ويخرج كل مرشح نحو ٣٠ لتراً من الماء المنصفى المتوفّ في الثانية الواحدة او نحو ١٨٠٠ لتراً في الدقيقة او ١٠٨ متراً مكعباً في الساعة . على انهُ يجب ألاّ يزيد متوسط مقدار الماء الذي يرشحهُ كل مرشح على مائة متر مكعب في الساعة

وفي المرشح طبقات مختلفة من الرمل ففي مرشحات جول توجد ثلاث طبقات سُفلاها طبقة من الحصى ثم تعلوها طبقة من الرمل الخشن ثم اخرى من الرمل الناعم . اما في مرشحات باترسون فهناك خمس طبقات . وينصرف الماء المرشح الخارج من المرشحات

الى حوض كبير مقفل قفلاً محكماً لا ينفذ اليه الهواء لكي لا يتلوث وهذا يوزع على سكان القاهرة تحت ضغط شديد تولده آلة ذات ست اسطوانات قوتها نحو ٣٠٠ حصان

ومما هو جدير بالذكر في هذا المقام ان قدماء المصريين كانوا يكسرون حصى نوى المشمش ويضعونها في قطعة من القماش الرقيق ويحركون بها الماء العكر قليلاً فلا تنقضي بضع ساعات على الطمي الدقيق المعلق في الماء حتى يرسب الى قاع الاناء فيحصلون بذلك على ماء صاف ويستعمل الفلاحون الى يومنا هذا الطريقة ولذلك درج المثل السامي المشهور « مروّق بلوزة »

وهناك طائفة كبيرة من الناس تستعمل الزير والقلة ولكنها وسيلة غير مأمونة العاقبة فقد قمت بتجربة اثبتت صحة هذا الرأي وذلك بأن لوّثت مقداراً من الماء باشلس (Prodigiosus) تلوثاً صناعيًّا ثم وضعتها في زير فوجدت ان هذا الباشلس قد مرّ مع الماء. وقد اجريت هذه التجربة في معامل مصلحة الصحة السومية فاتضح ان القلل والازيار المصنوعة من الفخار تسمح للجراثيم المعلقة في الماء بالمرور من مسامها

استعمال الشب

اما موضوع استعمال الشب لترويق المياه من المواد المعلقة فيها فموضوع خاض فيه الباحثون في المعامل في مختلف انحاء العالم . وقد استعملت لذلك مواد كيماوية متعددة الانواع اشهرها املاح الحديد ككلوريد الحديديك وكبريتات الحديدوس والجير . على اننا اذا راعينا الوجهة الاقتصادية كنا اميل الى تفضيل الشب على غيره لرخص ثمنه مع ان المياه التي تروّق به لا تكون صافية كالمياه التي تروّق بأملاح الحديد مثلاً . على ان فعل المرشحات بعد احواض الترويق كفيل بتصفيتها تصفية نهائية

وقد ذكرنا قبلاً ان محلول الشب يقطّر تقطيراً منتظماً بآلة تؤدي ذلك من تلقاء نفسها بلا مراقبة . وهذه الآلة تدار بطريقة يمكننا من تعيين ما يقطر من محلول الشب في قدر معين من الماء وبذلك توفر نفقات المراقبة علاوة على ما في هذه الطريقة من الدقة . فاذا بدا لنا من طريقة تحليل الماء ان درجة العكر تدعو الى استعمال كذا جرام من محلول الشب لترويق كل متر مكعب منه ترويقاً كافياً ضبطت الآلة حتى تقطر ذلك القدر. ثم اذا زاد مقدار الماء المسحوب من النهر الى احواض الترويق زاد بذلك مقدار محلول الشب الذي يقطر في الماء واذا نقص نقص مقدار المحلول من تلقاء نفسه ايضاً

وتضبط هذه الاحواض في فتحة دخول الماء اليها وفتحة خروجه منها حتى يمكث كل مقدار من الماء في داخلها مدة سبع ساعات فيتسنى ترويقه . وتقاس درجة الصفاء عند خروج المياه من هذه الاحواض ويجب ان لا تنقص عن حدّ معين . وكيفية قياسها هي ان يؤخذ قليل من الماء في انبوب في قعره قطعة من سلك من البلاتين يتراوح قطرها

من ٣ الى ٥ ملمترات . ثم ينظر الى هذه الانبوبة من أعلى . والمدى الذي يمكن فيه رؤية السلك في قعر الانبوبة يجب ان لا يقل عن ٣٥ سنتمتراً . ومما يجدر ذكره ان درجة صفاء مياه النيل في ايام الفيضان تنقص حتى تبلغ ١٥ سنتراً

غاز الكلور

ثبت من التجارب العملية في مختلف انحاء العالم ان ترشيح المياه بالمرشحات الرملية وخصوصاً السريعة منها لا يكفي لتنقية المياه التقية التي تتطلبها الصحة العامة في العصر الحالي فكبّ الباحثون على التفتيش عن وسيلة لتعقيم المياه تقضي ببلغها من النقاوة البكتيريولوجية المرتبة المطلوبة وهذه الدرجة من النقاوة هي ألاّ يوجد في مائة سنتمتر مكعب من الماء ميكروب واحد من نوع باشلس انتولون . ولذلك استعملت وسائل مختلفة اشهرها اثنتان وهما غاز الكلور او غاز الاوزون . واستعمال الاول اكثر شيوعاً في بلدان العالم وتناتجهُ من وجهة صلاحيته لتنقية الماء مرضية عدا انه رخيص الثمن . اما استعمال الاوزون فيكاد يكون قاصراً على فرنسا وروسيا حيث نفقة التيار الكهربائي اللازم له قليلة . فلهذا السبب ولاسباب أخرى لا محل لتبسطها هنا اختير غاز الكلور للاستعمال بأجهزة روض الفرج لتعقيم المياه . والجهاز المستعمل هو جهاز بارسون الذي يجمع بين بساطة الاسلوب ودقته جمعاً ليس بعده من مزيد

ويستحضر غاز الكلور من اوربا مضغوطاً في اسطوانات كالاسطوانات المستعملة لجلب ثاني [illegible] ولا كبريت ويضاف في [illegible] الماء تعقيم مضمون. ويجدر بي ان اذكر انهُ قد انقضت سنة على معالجة مياه القاهرة بغاز الكلور ولم يشك احد من طعم الكلور او رائحته

المراقبة

تشرف مصلحة الصحة العمومية على تلقح ترشيح المياه في القاهرة وفي كل انحاء القطر . وقد انشىء فيها قسم خاص لهذا الغرض . فنوع الشب المستعمل لترسيب المواد المعلقة يفحص في المعامل ويجب ان يحتوي على كل الخواص التي تعينها المصلحة . وطبقات الحصى والرمل الخشن والرمل الناعم تفحص كذلك باسرارها في مناخل ذات ثقوب من قدر معيّن . ويحلل مقدار من مياه كل مرشح مرة كل اسبوع يؤخذ قبل الترشيح وبعده . وايضاً بعد معالجتها بأضافة ٠٫٣٥ جزء من المليون من الكلور لمعرفة درجة نقاوتها من الميكروبات وللتحقق من خلوها من رائحة الكلور وطعمه وكذلك يراقب قسم المياه نقاوة الماء المتصرف للاستهلاك وذلك بتحليل مثال منهُ يومياً يؤخذ من احدى الحنفيات ولا يسمح لشركة المياه باطلاق الماء في اية انبوبة جديدة الاّ بعد غسلها وتطهيرها بالكلور وتحليل الماء الذي جرى فيها واثبات خلوه من الجراثيم