٣,٢,٢ المياه الجوفية Groundwater

وهي المياه التي توجد تحت سطح الأرض على أعماق مختلفة حسب طبيعة المنطقة. وتعد هذه المياه من أهم المصادر من حيث الكمية مقارنة بالمياه السطحية. وتحتاج المياه الجوفية إلى دراسة وتحليل كامل قبل استعملها من حيث صلاحيتها والتكاليف اللازمة لرفعها.

٣,٢ الدراسات الأولية لمشروعات الإمداد بالمياه Primary Studies of Water Supply Projects

تتطلب دراسة مشروعات الإمداد بالمياه وتصميم الشبكات الخاصة بها إلى معرفة دقيقة بكمية المياه التي تحتاجها المدينة أو المنطقة التي سينشأ فيها المشروع وإلى تحديد مصادر المياه المختلفة المحاطة بالمنطقة ، وعند الدراسة يجب الأخذ في الاعتبار الفترة الزمنية التي سيخدمها المشروع بحيث يكون التصميم مناسبا للاحتياجات الحالية للمنطقة وفي نفس الوقت مناسب للتغيرات المستقبلية المنتظرة. وتشمل هذه الدراسة:

١. حساب التعداد السكاني الحالي والمستقبلي للمنطقة التي سينشأ فيها المشروع.
٢. معرفة الخطة التطويرية الحالية والمستقبلية للمنطقة.
٣. تحديد الأغراض المختلفة لاستهلاك المياه.
٤. معرفة مصادر المياه المختلفة في المنطقة واختيار المناسب منها.
٥. تحديد الطرق المناسبة لتجميع وتوزيع المياه.
٦. حساب معدلات استهلاك المياه الحالية والمستقبلية للمنطقة.

٤,٢ التعداد السكاني Forecasting population

قبل البدء في تصميم أي شبكة من شبكات المياه يجب تحديد الفترة الزمنية التي ستخدمها هذه الشبكة، ويتوقف ذلك بشكل رئيسي على معرفة التعداد السكاني الحالي للمنطقة ومعرفة معدل الزيادة السكانية خلال الفترة الزمنية للمشروع وعلاقة ذلك بزيادة معدلات الاستهلاك للمياه وعادة ما تتم عملية الإحصاء الشامل للسكان مرة في كل عشرة سنوات لأن ذلك يتطلب إعداد وتنظيم ودراسة ليس من السهل القيام بها باستمرار، ويمكن تقدير الزيادة في السكان بالاستعانة بالبيانات الخاصة