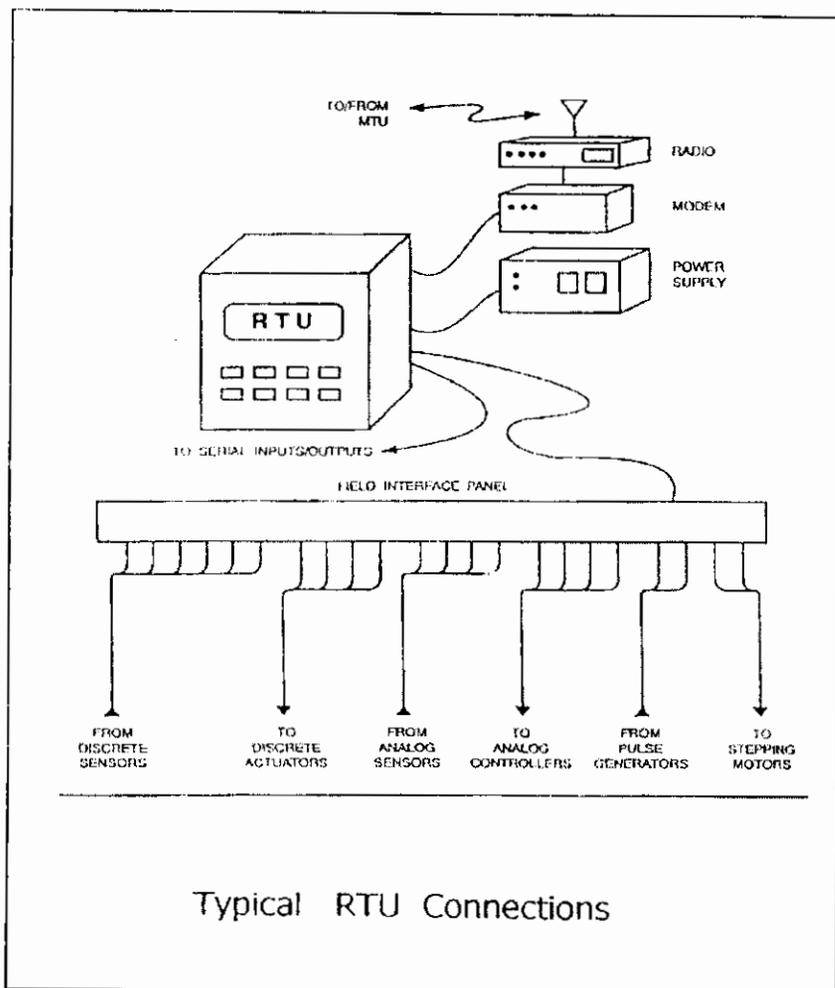
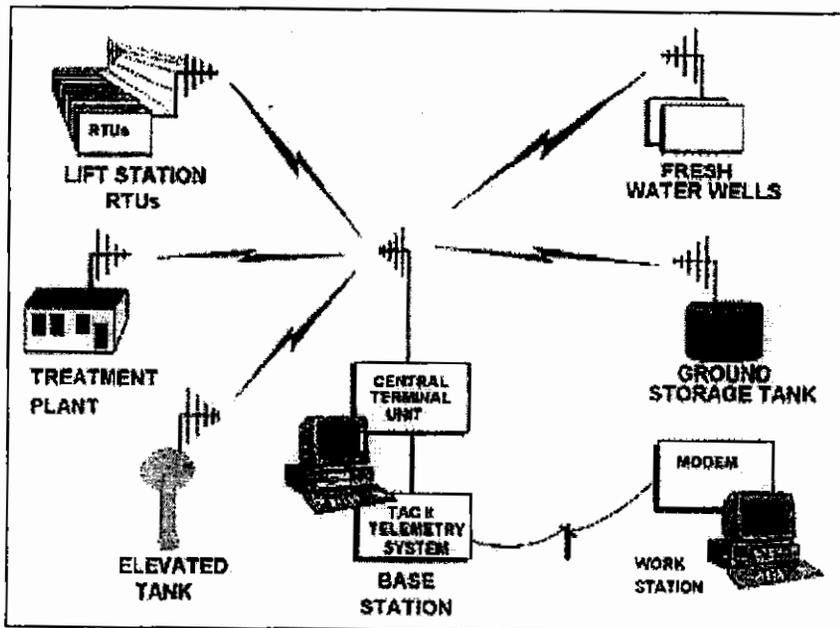
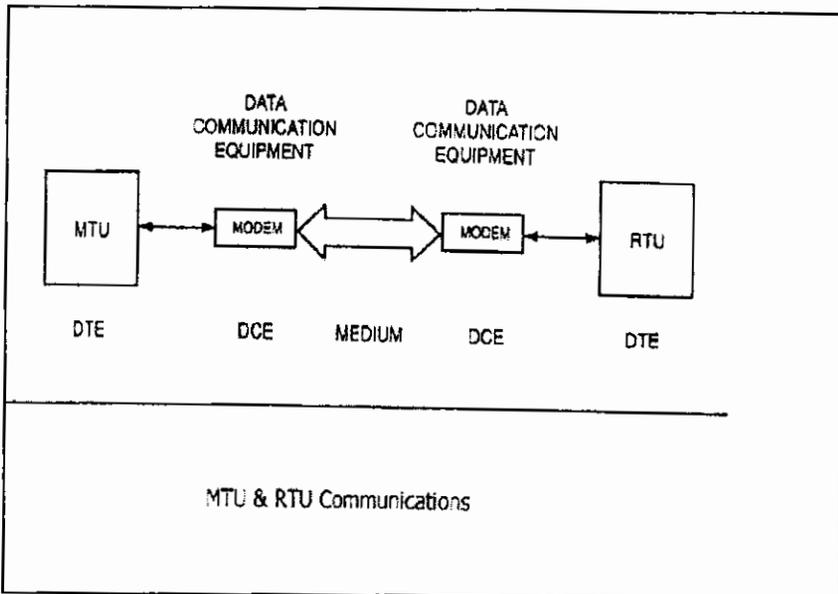


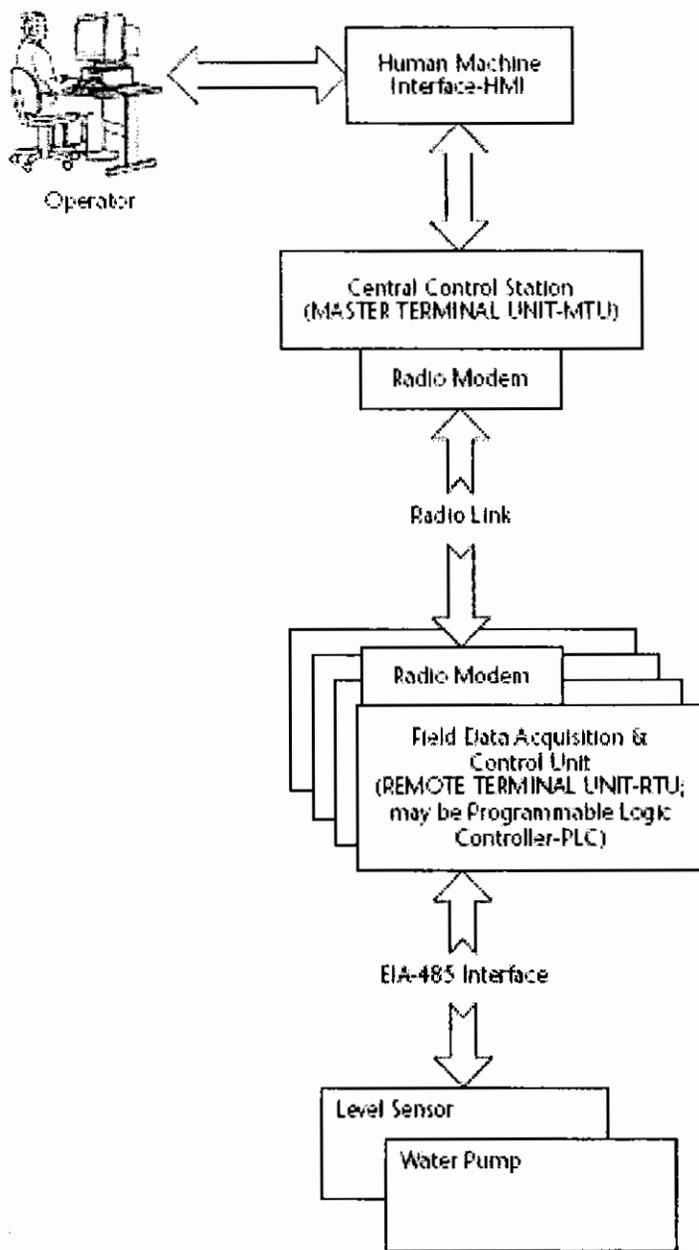
### (3) العناصر الأساسية في نظام SCADA

يتكون نظام SCADA من :

1. مركز واحد أو أكثر للتحكم الإشرافي . ويسمى هذا المركز الوحدة الطرفية الرئيسية MTU . يشمل هذا المركز محطات عمل حاسوبية متصلة بالطرفيات المناسبة . وتقوم البرمجيات المثبتة في هذا المركز بالتحكم في جميع الأنشطة على مستوى نظام SCADA بأكمله .
2. وسائل اتصال لنقل البيانات بين الوحدة (أو الوحدات) الطرفية الرئيسية والوحدات البعيدة . ويتم نقل البيانات بشكل رقمي . وتستخدم وسائط متعددة للنقل مثل وسائط سلكية أو ألياف بصرية أو وسائط لاسلكية ، وذلك تبعاً لنوع التطبيق ولطبيعة البيئة .
3. وحدات طرفية توضع عادة في مواقع بعيدة . تتحكم هذه الوحدات البعيدة في وظائف المعدات الموجودة في المواقع ، مثل المضخات أو الضواغط ، حسب حدود التحكم المحددة من قبل . وعادة ما يطلق على هذه الوحدات تسمية الوحدات الطرفية البعيدة RTU . وتقوم هذه الوحدات أيضاً بالاتصال بالوحدة الطرفية الرئيسية لتلقي الأوامر ولإرسال البيانات الهامة للوحدة الطرفية الرئيسية . وعادة ما تكون هذه الوحدات مبنية على معالجات دقيقة ، مثل وحدات التحكم المبرمجة PLC . وتتعامل هذه الوحدات مع البيانات الرقمية التي تجمعها (سواء على شكل رقمي أو نسبي) من المعدات الموجودة في المواقع . وتعد عمليات جمع البيانات جزءاً أساسياً من وظائف الوحدات الطرفية البعيدة .







Water reservoir SCADA system

