

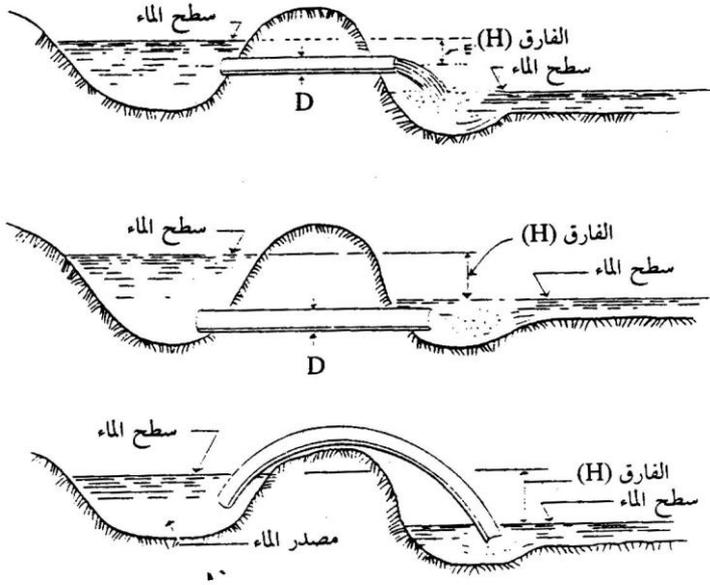
ويمكن استعمال أجهزة قياس الشدّ الرطوبى فى أتمتة عملية الري، مع تغذية الحاسوب المستخدم بأية بيانات تتعلق بموعد بداية الري وانتهائه، والظروف التى لا يستجيب فيها لبيانات موعد بداية الري التى تعتمد على قراءة جهاز قياس الشدّ الرطوبى (عن Marsh ١٩٧٥).

طرق تقدير كمية مياه الري المضافة

يستخدم فى نظام الري بالرش (جميع نظم الرش بما فى ذلك الرذاذى والمحورى) والرى بالتنقيط عدادات خاصة لقياس كمية المياه التى تدخل شبكة الري. وبالمقارنة .. فإن كمية مياه الري المضافة من خلال شبكات الري بالغمر تحسب بمعدلات خاصة مع استعمال ممرات خاصة لتدفق المياه من خلال فتحات خاصة؛ منها ما تعرف باسم الـ weirs، ومنها ما تعرف باسم السيفونات Siphons، وهى ما نتناوله بالشرح فى هذا المقام.

تستخدم السيفونات والأنابيب لنقل الماء من القناة الرئيسية إلى قنوات الخطوط، ويفيد ذلك فى حساب كمية الماء التى يسمح بمرورها، فضلاً على توفير فى الجهد المبذول فى عملية الري لعدم الحاجة إلى عمل فتحات بين القناة الرئيسية وقنوات الخطوط (شكل ١٦-١٦). وتصنع أنابيب السيفونات والأنابيب المستقيمة من المعدن أو البلاستيك أو المطاط.

يتحدد مقدار تصرف الماء من السيفون أو الأنبوبة بكل من قطرها الداخلى والمسافة الرأسية بين سطح الماء عند مصدر الماء وعند قناة الخط (الفارق head). وعندما لا يكون طرف السيفون أو الأنبوبة مغموراً فى مياه قناة الخط يعتبر الفارق head هو المسافة بين وسط فتحة السيفون ومستوى سطح الماء فى المصدر. وتزود بعض السيفونات بنهايات يمكن تحريكها adjustable slide gate؛ وبذلك يمكن التحكم فى الفارق الرأسى؛ ومن ثم فى معدل تصرف الماء (عن Scott & Houston ١٩٨١).



شكل (١٦-١٦): السيفونات Siphons والأنابيب Pipes في أوضاعها المختلفة، وطريقة حساب الفارق الرأسى head (أو H) في كل حالة، علماً بأن D هي قطر أنبوبة السيفون أو الأنبوبة الأفقية من الداخل.