

ملخص محاضرة: منشآت القنوات المائية تعد المنشآت المائية جزءاً حيوياً من شبكات الري، حيث تُصمم لتأمين دخول المياه وتوزيعها بكفاءة عالية وفقاً لمخطط الاحتياجات المائية. ويمكن تصنيف هذه المنشآت إلى عدة أنواع رئيسية: المآخذ المائية: منشآت هيدروليكية مخصصة لسحب المياه من المصادر السطحية (أحواض، مجاري مائية) لأغراض متعددة مثل توليد الطاقة، منشآت التنظيم والتحكم: تهدف إلى تنظيم التدفقات والتحكم في مناسيب المياه وتصريف الفائض عند الطوارئ أو الفيضانات. كما تستخدم للتخلص من الطمي والمواد العالقة، وتشمل (منظمات الحجز، منشآت التجاوز والعبور: تُنشأ عند تقاطع القناة مع عوائق طبيعية أو اصطناعية (أنهار، منشآت الالتحام والوصل: وظيفتها الأساسية هي تنظيم سرعة الجريان في القنوات ذات الانحدارات الكبيرة، المجاري السريعة: لنقل المياه بفرق منسوب كبير وسرعة عالية. المدرجات المائية: لكسر طاقة المياه وتقليل سرعتها عبر سلسلة من الدرجات. منشآت القياس: تستخدم لإدارة نظام الري بفعالية عبر قياس التصريفات والمناسيب، وقناة "بارشال" (Parshall Flume). منشآت الحماية: تهدف لحماية أكتاف القنوات من أضرار الجريان السطحي والسيول، وتشمل المفيضات بأنواعها (المفيض الحر الجانبي، محطات الضخ: منشآت مخصصة لرفع المياه إلى المناطق المرتفعة التي لا يصلها الري بالراحة، أو لضخ المياه في شبكات الري بالرش.