١-٦: أنواع انظمة التنقيط (Trickle Irrigation Methods)

غالبا وكما اشرنا سابقا يمكن تعريف المنقطات بالأدوات الميكانيكية والتي يتم من خلالها توصيل الماء إلى النبات ولا يتجاوز تصريفها تقريبا ١٢ لتر/ساعة. ولكن هناك العديد من الأنظمة والتي لها تصريفات أعلى وذات صفات ميكانيكية وتصميم شبيهة بأنظمة التنقيط وتعتبر في بعض المراجع من المنقطات وعموما يمكن تصنيفها بالاتي (Cuenca, 1989):

١-٦-١: انظمة التنقيط السطحية (Surface Irrigation Systems)

وهي الأنظمة التي تكون فيها خطوط المنقطات على سطح التربة وتعتبر الأكثر شيوعا خصوصا بالنسبة للنباتات المتباعدة، كما يمكن أيضا استخدام انظمة التنقيط السطحية للمحاصيل الصيفية والتي تكون المسافات بينها متقاربة. وتمتاز تلك الأنظمة بسهولة التركيب والفحص والصيانة وتنظيف المنقطات بالإضافة إلى أمكانية ملاحظة شكل الرطوبة على سطح التربة وقياس معدلات التصريف للمنقطات. ومن ناحية أخرى يمكن للأنابيب الحاملة للمنقطات والموضوعة على سطح التربة أن تتعارض مع بعض العمليات الزراعية مثل الحراثة والحصاد وغيرها وبصفة عامة لا تتجاوز معدلات التصريف من منقطات الخطوط السطحية ١٢ لتر/ساعة.

١-٦-٢: انظمة التنقيط تحت السطحية (Subsurface Irrigation Systems)

وهي الأنظمة التي تكون فيها الأنابيب الحاملة للمنقطات أو أنابيب المنقطات مدفونة تحت سطح التربة، ورغم إن أهم مشاكل هذا النوع من المنقطات هو الانسداد الناتج عن حبيبات التربة أو جذور النبات إلا إن هذه المشكلة أمكن التغلب عليها جزئيا. ويمكن استخدام هذه المنقطات لري أشجار الفاكهة والخضروات. وتتميز أنظمة التنقيط تحت السطحية بالحرية في إزالة الخطوط عند نهاية الموسم الزراعي كما لا تتعارض مع العمليات الزراعية ولها عمر اقتصادي أطول وتتماثل معدلات التصريف من تلك الأنظمة مع انظمة التنقيط السطحية، ويتراوح عمق الأنابيب تحت سطح التربة بين بضعة سنتيمترات إلى أكثر من ٢٠ سم.

١-٦-٣: انظمة التنقيط المتدفقة أو النابعة (Bubbler Irrigation)

في هذا النوع من الأنظمة يتم إيصال الماء إلى سطح التربة على شكل تيار مائي متدفق، وتمدد أنابيب أضافة الماء أو التدفق تحت الشجرة المراد ريها وتكون أقطار هذه الأنابيب ١٠ ملم أو أكثر. ويمكن التحكم في التدفق من تلك الأنابيب بتغيير القطر أو الطول أو كلاهما. ونظرا لكبر قطر الأنابيب فإنها غالباً لا تتعرض للانسداد مقارنة بأنظمة التنقيط السطحية وتحت السطحية.

ويتراوح معدلات التدفق من تلك الأنظمة من ٦٠ –٢٤٠ لتر/ساعة (Smith, 1997). ونظرا لان معدل التدفق يتجاوز في الغالب معدل التسرب للتربة، تحتاج الأشجار المروية بهذه الأنظمة إلى حوض حولها لاحتواء الماء.

١-٦-٤: انظمة الرش الصغيرة (Spray Irrigation Systems)

في هذه الأنظمة يتم استخدام أدوات رش خاصة تسمى بالرشاشات الصغيرة (micro sprinklers)، حيث يتم رش الماء على سطح التربة على شكل رذاذ. وتصمم المسافات بينها بشكل يجعل الماء الخارج من الرشاشات يغطي كامل المساحة المراد ريها. ولا يتجاوز معدل التصريف من تلك الرشاشات ١٢٠ لتر/ساعة. وتتميز انظمة الرش الصغيرة على انظمة التدفق بمعدلات التصريف المنخفضة والتي تقلل من المياه الضائعة بالجريان السطحي والمسببة للتعرية ولكن من عيوبها الفواقد الناتجة عن التبخر (Bliesner and Keller, 1990).

١-٦-٥: انظمة الري النبضي (Pulse Irrigation Systems)

يتم تطوير نظام الري النبضي أو المتقطع للحصول على معدل إضافة منخفض من منقطات ذات تصاريف عالية. ويمكن تعريف نظام الري النبضي بانه النظام الذي يتألف من دورات زمنية متتالية للري تتألف من طورين: طور تشغيل وفيه يتم تصريف الماء وطور توقف. والأطوار المألوفة تتراوح بين ٦ إلى ٢٠ دقيقة لكل ساعة. ومن أهم محاسن هذا النظام هو تقليل خطر الانسداد للمنقطات، ومن عيوبها الحاجة إلى تطوير منقطات نبضيه وذات أداء مقبول وذات تكلفة معقولة.