

حصاد المياه بين الواقع والطموح

ا.م.د. محمد علي عبود

كلية الزراعة – جامعة ديالى

قسم علوم التربة والموارد المائية

تعرف عملية حصاد مياه الأمطار والسيول بأنها تلك التقنية التي تستخدم في حجز وتخزين مياه الأمطار والسيول في فترات سقوطها بطرق تختلف باختلاف الغاية من تجميعها ومعدلات هطولها وإعادة استخدامها عند الحاجة إليها سواء للشرب أو للري التكميلي أو لتغذية المياه الجوفية. تستند فكرة حصاد المياه على استخدام مياه السطح السطحي , اذ ان ذلك يتطلب مناطق انتاج السطح ومناطق استلامه ويتم ذلك بحرمان جزء من الارض من نصيبها من الامطار الساقطة واعطائها الى جزء اخر اقل مساحة لكي تزيد من كمية المياه بحيث تكفي لسد احتياجات المحصول المائية. ويجب ان لا يقل المعدل السنوي عن 100 ملم في المناطق ذات الامطار الشتوية و 250 في المناطق ذات الامطار الصيفية لكي يتمكن من تطبيق تقانات حصاد المياه. ان الصفة المتقطعة للامطار وسرعة زوال السطح السطحي يحتمان تأمين بعض انواع الخزن للمياه , لذا يجب ان تكون هناك قدرة على الخزن المؤقت في خزانات معدنية او في صهاريج او في خزانات ارضية او في التربة نفسها لمدة من الزمن.

ليس هناك تعريف واحد مقبول متفق عليه لحصاد المياه وانما هناك تعاريف عدة فقد ذكر Siegert , 1994 ان حصاد المياه هي عملية جمع الماء وتحويله وخزنه من مساحات معاملة او غير معاملة لغرض زيادة السطح السطحي للامطار الساقطة او الثلوج الذائبة . اما Bores , 1994 فاوضح ان حصاد المياه يصف مدى التقانات لجمع وتركيز السطح السطحي للماء من الامطار الساقطة وهذه الانظمة اما ان تحصد الماء مباشرة من المطر او

بصورة غير مباشرة من السيح السطحي للماء لغرض استخدامها في الزراعة او من قبل الحيوانات او للاستخدام البشري .

تأريخ حصاد المياه : انشأ اول نظام لحصاد المياه في منطقة الشرق الاوسط , حيث اشار الباحثون الى اول بناء لحصاد المياه قد انشأ قبل 9000 سنة في جبال Edom جنوب الاردن, وان اول نظام لحصاد المياه كامل وموثق يقع في صحراء النقب ويعود بناؤه الى 4000 سنة مضت , كما ذكر Bazza, 1994, انه اكتشف بقايا اثرية لحصاد المياه في العراق وشبه الجزيرة العربية على مسالك القوافل وتتكون بصورة رئيسية من وسائل لجمع ماء المطر وتحويله في برك او خزانات طبيعية او اصطناعية . و اشار Alkhafaji , 2001 الى وجود عدد من التقانات التاريخية لحصاد المياه في العراق كالصهاريج في دير مار متي وبرك المياه في طريق الحج القديم. وبين Nast, 1999, ان حصاد المياه كان قد استخدم في عملية جمع الماء وخزنه معروفة في ذلك الوقت , كذلك وجدت منشآت لحصاد المياه في مصر تتمثل في خزانات ارضية يعود بنائها الى العهد الروماني. تعتبر تقنيات حصاد مياه الأمطار والسيول أحد الوسائل القديمة جداً قام بها الإنسان في مناطق شتى لتعظيم الاستفادة منها . ويعتبر المؤرخون أن العرب الأنباط (500 ق. م) هم أول من برع في تعميم وتطوير تقنيات حصاد مياه الأمطار . كما بلغت تلك التقنيات أوج ازدهارها في الأردن خلال الحكم الروماني في الفترة الممتدة من 63 ق.م حتى 636 م. وهناك مؤشرات على أن هذه التقنيات استخدمت في عديد من المناطق مثل شمال أفريقيا وبعض الدول الآسيوية وفلسطين ومصر والصين . ولهذا فهي تقنيات ليست بجديدة بل تضرب جذورها في عمق التاريخ . وقد أعدت المنظمة العربية للتنمية الزراعية منذ بداية القرن الحالي خطة لتعزيز استخدام تقنيات حصاد مياه الأمطار في الدول العربية التي تمثل الوضع العربي بالمحدودية.

وتتلخص مكونات نظام حصاد المياه في خمسة أجزاء هي:

أ. المستجمع Catchment : وهو جزء من الأرض التي يجري فوقها ماء المطر بشكل سيح سطحي باتجاه منطقة الهدف (Target area) ويمكن ان تكون مساحة المستجمع صغيرة (عدة امتار مربعة) او كبيرة (عدة كيلومترات مربعة) ويمكن ان تكون مجاورة لمنطقة الهدف او بعيدة عنها .

ب.منطقة الهدف Target area : وهي المنطقة المهيأة لاستلام ماء السيح السطحي من منطقة المستجمع.

ت.وسيلة التخزين Collection facility : وهو المكان الذي تحتجز به المياه من وقت جمعها وحتى استخدامها . وتختلف أحجام هذه الأماكن تبعاً لكمية الهطول المطري السنوي وقد تكون هذه الخزانات عبارة عن حفر تحت أرضية أو خزانات أسمنتية أو بلاستيكية.

ث.نظام النقل Conveyance System : حيث تتطلب أنظمة حصاد المياه في بعض الأحيان نقلها من منطقة الحجز إلى منطقة التجميع عن طريق قنوات أو أخاديد.

ج. السيح السطحي Run off : وهو عملية نقل المياه من المستجمع الى منطقة الهدف لكي توصف العملية بانها حصاد المياه . ان عملية منع السيح السطحي في الاراضي شديدة الانحدار بواسطة اجراءات صيانة المحتوى الرطوبي للتربة لا يمكن ان يطلق عليها حصاد المياه.

اهداف حصاد المياه :

1. تجهيز ماء الشرب للانسان والحيوان.

2. استفادة انتاجية الاراضي التي تتعرض الى تساقط مطري غير كاف وغير منتظم وذلك بزيادة التغذية المائية للحقل وزراعة الاشجار والشجيرات وتطوير المراعي وبالتالي مكافحة التصحر.

