

# إثراء علمي علم البيئة والمجتمع

## أثر السدود في النظام البيئي

قام الباحثان الدكتور عبدالله مصطفى مهرجي والمهندس أحمد حسن الغامدي بدراسة حول التأثيرات البيئية للسدود في المناطق الصحراوية، وخصوصاً سد وادي فاطمة على بعد 20 km إلى الشمال من مدينة مكة المكرمة في المنطقة الغربية من المملكة العربية السعودية.

**الأثر البيئي** يترسب الطين والطيني الغريني والمواد العضوية الصالحة للزراعة في حوض السد، حيث تصل نسبة الطين والطيني الغريني في المنطقة الواقعة أعلى سد وادي فاطمة إلى 23 ضعف الكمية الموجودة أسفل السد. ويدلنا هذا على مدى تأثير السد عندما يحجز مواد التربة الناعمة، والمواد العضوية الصالحة للزراعة في حوضه. وقد لوحظ أن نسبة المواد العضوية في منطقة حوض سد وادي فاطمة بلغت أكثر من ثلاثة أضعاف كمية المواد العضوية في المنطقة الواقعة أسفل السد. ومن الآثار الأخرى أن قيم نتائج درجة الملوحة، ودرجة العكر، ودرجة الحرارة، والمواد الصلبة الذائبة في منطقة أعلى الوادي أعلى مما في المنطقة الواقعة أسفل الوادي.



تؤثر السدود في الأنظمة البيئية المختلفة.

وكذلك تعد كمية الأكسجين المذاب، والرقم الهيدروجيني pH، والتترات، والكبريتات، ونسبة امتصاص الصوديوم في منطقة أسفل الوادي أعلى مما في المنطقة الواقعة أعلى الوادي.

## أثر السد في بقاء الماء

من خلال نتائج التجارب على المياه يتضح لنا وجود بكتيريا القولون والبكتيريا الكلية (total and fecal coliform) في العينات التي تم الحصول عليها من منطقة الدراسة، وهذا يبين مدى تأثير السد في تلوث الآبار المحيطة به. أما الآبار التي تبعد عن السد أو المغلقة - ومنها آبار وزارة البيئة والمياه والزراعة التي توجد في منطقة سد وادي فاطمة - فلم يلاحظ في العينات المأخوذة منها أي تلوث يذكر. وهناك تأثير سلبي على القنوات الزراعية؛ فقد انقطع جريان المياه في القنوات الزراعية في المنطقة عمومًا. ويرجع ذلك إلى:

- انخفاض منسوب المياه بسبب قلة ترشيح المياه الجوفية.
- عند بناء سد وادي فاطمة دُمّرت بعض القنوات الزراعية بسبب إنشاء قواعد السد وانقطاع استمرار تدفق المياه.

ومما سبق تتضح أهمية تقويم مشاريع السدود المقترحة فنيًا واجتماعيًا واقتصاديًا وبيئيًا قبل إنشائها، وأن يكون التقويم البيئي جزءًا لا يتجزأ من عملية التخطيط الشامل للمشاريع بهدف ضمان سلامة البيئة.

## مناظرة علمية في علم البيئة

**تعاون** شغل فريقًا لإعداد مناظرة حول فرص التنزه والزراعة، وهل تفوق في قيمتها الاقتصادية تكلفة بناء السد أم لا؟