

الخلاصة

تسهم بحيرة الشار في ادارة الموارد المائية في العراق من خلال السيطرة على الفيضان والاستفادة من حجم مياهها الكبير للاغراض المتعددة. لقد تعرض نهر الفرات في السنوات الاخيرة الى شحة في مياهه وارتفاع نسب تراكيز املاحه، بسبب حجز المياه في خزانات السدود في سوريا وتركيا، بالإضافة الى زيادة تصريف الملوثات المختلفة الناتجة عن الاستخدامات البشرية والزراعية والصناعية.

من اجل زيادة كمية مياه نهر الفرات وتحسين نوعيتها، يجري العمل بأنشاء قناة تربط بين نهري دجلة والفرات. تبدأ من مقدم سدة سامراء وتلتقي بقناة الشار-الفرات قبل تقاطعها مع قناة الشار-دجلة. لقد اطلق عليها اسم قناة دجلة-الفرات.

تضمن البحث اختيار النماذج الرياضية الملائمة لتقييم مختلف الحالات والاختيارات التشغيلية لمنظومة الشار بعد انشاء قناة دجلة-الفرات. لقد وقع الاختيار على نموذج دالة القوة لمتابعة التغيرات الحاصلة بتراكيز الاملاح في مياه بحيرة الشار. وذلك لما يتطلبه هذا النموذج من عدد محدود من البيانات الحقلية يمكن الحصول عليها بسهولة، مثل التركيز في بداية ونهاية الخطوة الزمنية الاولى وحجوم المياه الخارجة والداخلية من وإلى البحيرة. ولقد تم اختبار هذا النموذج لفترة زمنية طويلة نسبيا (٨ سنوات)، لتقدير مدى كفايته في توقع التراكيز المستقبلية لبعض العناصر في مياه بحيرة الشار. تم ذلك بالاستفادة من البيانات الحقلية المتوفرة للسنوات المائية (١٩٧٩-١٩٨٦) لتراكيز املاح الكبريتات. فكانت نتائجه مقاربة الى القيم الحقلية باستخدام خطوة زمنية (شهر) او (سنة)، وكان معامل الترابط بين نتائج النموذج والقيم الحقلية لا يقل عن (٠.٩١).

تمت الاستفادة ايضا من نموذج المزج المتجانس لمتابعة التغيرات الحاصلة بالتراكيز الملحية في مياه نهر الفرات عند موقع الفلوجة بعد مصب قناة الشار-الفرات، باعتبارها منطقة مزج متجانس، كما تم تأكيده في بحوث سابقة. لقد تمت المقارنة مع نوعية وكمية مياه نهر الفرات في موقع الرمادي قبل مصب قناة الشار-الفرات.

ادمج نموذج دالة القوة مع نموذج المزج المتجانس في برنامج بلغة البيسك على الحاسبة الالكترونية. طبق هذا

البرنامج على منظومة الشرثار بعد انشاء قناة دجلة-الفرات،
لمتابعة تراكيز املاح الكبريتات والاملاح الذائبة الكلية في مياه
البحيرة ونهر الفرات لتقييم الحالات والاختيارات التشغيلية
للمنظومة. وقد اقترحت ثلاث حالات للتشغيل تخص التغذية والاطلاق
من البحيرة هي: (١) عدم تغذية الى او اطلاق من البحيرة، (٢) عدم
تغذية الى البحيرة مع اطلاق جزئي منها و (٣) تغذية جزئية الى
واطلاق جزئي من البحيرة. واقترحت ايضا اربع اختيارات تخص
تنظيم الاطلاق من البحيرة في الحالة الثالثة للايفاء بمتطلبات نهر
الفرات (كما او نوعا) عند موقع الفلوجة هي: (١) الايفاء
بالاحتياجات المائية لحوض نهر الفرات، (٢) الايفاء بمتطلبات
مواصفات مياه نهر الفرات، (٣) الايفاء بمتطلبات تحسين نوعية
مياه نهر الفرات خلال اشهر الارواء و (٤) الايفاء بالاحتياجات
المائية لحوض نهر الفرات للسنوات الجافة.

يمكن ان ينفذ البرنامج فترة تشغيلية طويلة (اطول من
سنة)، ومع ذلك يجب ان يعاد النظر في تشغيل المنظومة سنويا
لاعتماد المتغيرات على الزمن. لذا فقد تم التحليل لسنة مائية
واحدة باستخدام البيانات الحقلية للشهر العاشر للسنة
المائية (١٩٩٠-١٩٩١). وبالاعتماد على دراسات سابقة تخص
امكانية التحويل من نهر دجلة، اقترحت الكميات (٨ و ١٠ و ١٢)
مليار م^٣/سنة للمياه المحولة من نهر دجلة الى المنظومة. وقد
تبين من نتائج الحالات والاختيارات التشغيلية اعلاه ونتائج
المقارنة بين حالي تشغيل المنظومة قبل وبعد انشاء قناة
دجلة-الفرات، ان تشغيل قناة دجلة-الفرات ضمن منظومة الشرثار
حقق هدف تحسين نوعية وكمية مياه نهر الفرات عند موقع الفلوجة.