جامعة الموصل
كلية الهندسة

تصميم سد لأعمال حصاد مياه الأمطار لجابية مختارة في مدينة الموصل

نورس صديق عمر

بحث دبلوم عالي في

هندسة السدود والموارد المائية/موارد مائية

بإشراف

د. صالح محمد صالح زكريا

2019 م

1440هـ

الخلاصة

في هذه الدراسة تم تصميم سد ترابي مخصص لأعمال حصاد مياه الامطار مبني على المعايير التصميمية للسدود الترابية الصغيرة، الهدف من انشاء السد هو لأغراض الري حيث تم خزن مياه السيح السطحي في بحيرة السد لكي يستخدم فيما بعد لتلبية المتطلبات اسفل السد. تم اختيار حوض نهر الخوصر الموسمي على بعد 45 كم شمال شرق مدينة الموصل لاجراء هذه الدراسة وقد اختير منفذ الحوض كموقع لانشاء السد. تم حساب السيح السطحي بموجب نظرية دائرة حفظ خدمات التربة الامريكية – رقم المنحني، التي تعتمد على عمق عاصفة المطر المنفردة وخصائص الجابية حيث تم توظيف امكانيات برنامج نظام نمذجة المستجمعات المائية Watershed Modeling System الاصدار (10.1) والمدعوم بنظام المعلومات الجغرافية Geographically Information system (GIS) وبأستخدام النموذج HEC-HMS تم حساب السح السطحي وتم استخدام نموذج الارتفاعات الرقمية Data Elevation (DEM) Modeling لتحديد خارطة حوض نهر الخوصر الموسمي . اوضحت نتائج السيح السطحي ان هناك كميات كافية من مياه السيح السطحي حيث بلغ اقصى سيح (100174.5 الف متر مكعب) في الموسم (1993–1992) وبلغ اقل سيح سطحي (4178.8 الف متر مكعب) في الموسم (2008–2007). تم تصميم السد حيث بلغ ارتفاعه (10.4 م) وبلغ ارتفاع الخزين الميت (3.4 م) وبلغ ارتفاع الخزين الحي (4.2 م) وتصريف المسيل المائي بلغ (542.1 م^3/ ثا بلغ منسوبه (264.2 م) وكان منسوب قاع السد (256.6 م)

Abstract

In this study, a dedicated earth dam was designed for rainwater harvesting based on the design criteria of small earth dams. The purpose of the dam is for irrigation. The surface runoff water of selected basin was stored in the dam reservoir for using to meet the water requirements downstream of dam. The basin of AL-Khoser seasonal river, located 45 km northeast of Mosul, was chosen for this study. The basin outlet was chosen as a site for construction of dam. The surface runoff was calculated according to the US Soil Conservation Service - Curve Number, which depends on the depth of individual rain storm. Watershed Modeling System (WMS 10.1) was used based on Geographic Information System (GIS). The surface runoff was calculated Using the HEC-HMS model, and the Digital Elevation Model (DEM) was used to determine the Basin map of AL-Khoser seasonal river. The results of runoff showed that water coming from it is sufficient. The maximum surface runoff reached (100174.5 thousand cubic meters) in the season (1992-1993) and minimum surface runoff reached (4178.8 thousand cubic meters) in the season (2007-2008). The dam was designed according to this results .The total height of (10.4 m), the height of reservoir dead storage (3.4 m), and the height of reservoir live storage (4.2 m), spillway discharge (542.1 m^3/sec), spillway elevation (264.2 m) , where dam bottom elevation was (256.6 m).

University of Mosul

College of Engineering

Dam Design for Rainwater Harvesting Works for Selected Catchment at Mosul City

Nawras Sdek Omer

Higher Diploma Project

in Dams and Water Resources Engineering/ Water Resources

Under the supervision of

Dr. Salah M. Salah Zakria

1440 AH **2019 AD**