

دراسة مختبرية للنحر في الأرضيات الحجرية مؤخر السدود الغاطسة المثلثية من المنظور الأفقي

بهزاد محمد علي نوري¹ ابراهيم عادل ابراهيم الحافظ²

¹ قسم هندسة الموارد المائية / كلية الهندسة - جامعة الموصل
² مركز بحوث السدود والموارد المائية - جامعة الموصل

مجلة هندسة الرافدين، المجلد 15، العدد 2. 2007

الملخص

تم في هذا البحث إجراء دراسة مختبرية لظاهرة النحر في الأرضيات الحجرية مؤخر السدود الغاطسة المثلثية من المنظور الأفقي، حيث تضمنت الدراسة حساب أقصى عمق نحر و أقصى طول لحفرة النحر، ودراسة شكل النحر الحاصل مؤخر السد الغاطس. وقد تم إجراء (108) تجربة في قناة مختبرية حيث تم استخدام ثلاثة أحجام من الحجر المكسر بمعدل أقطار (0.7142، 1.111، 1.5875)سم، واستخدمت أربعة ارتفاعات للسد غاطس (10،15،20،25) سم، لكل الأحجام من الحجر المكسر ، كما تم دراسة تأثير الماء الذيلي على عمق النحر لارتفاعات السد الغاطس عدا الارتفاع الأول لصغره وحصول غمر فيه حيث كان عدد تجارب الماء الذيلي (36) تجربة. بينت نتائج تجارب الدراسة الحالية بأن هناك علاقة طردية قوية بين عمق النحر وطول حفرة النحر مع رقم فرود بدلالة كثافة مواد القاع وعلاقة عكسية بين عمق النحر وطول حفرة النحر مع نسبة عمق الماء الذيلي الى ارتفاع السد الغاطس والسقوط النسبي. وتم الحصول على معادلتين وضعيتين، الأولى- لحساب عمق النحر النسبي والثانية لحساب طول حفرة النحر النسبي. وتم اقتراح طريقة بسيطة لتصميم طول وسمك الحماية الحجرية مؤخر السدود الغاطسة المثلثية من المنظور الأفقي اعتمادا على المعطيات الحقلية واختيار حجم الحجر المتوفر قرب الموقع.