

رسالة ماجستير في كلية الهندسة تناقش تأثير الشكل الهندسي لمدار مفتاح البيانو نوع (B) على سعة التصريف

ناقشت

رسالة ماجستير في كلية الهندسة (تأثير الشكل الهندسي لمدار مفتاح البيانو نوع (B) على سعة التصريف)، للباحثة غفران حسين حسن، بإشراف الدكتور عبد الحسن خضر الشكر. بينت الدراسة أن مدار مفتاح البيانو هو تطور حديث للهدارات غير الخطية يستمد اسمه من شكله من الأعلى الذي يبدو مثل مفاتيح البيانو، ويفضل بسبب زيادة التصريف النوعي (specific discharge) للمسيل المائي بنسبة تتراوح بين 300% إلى 400% مقارنة مع الهدارات الخطية الشائعة، وبفضل القاعدة الصغيرة له يمكن إنشائه على أعلى السدود الجاذبية، وإن الشكل الهندسي لهدار البيانو يتألف من عدد كبير من العوامل الهندسية (geometrical parameter)، وإن العديد من الدراسات المختبرية أجريت للبحث عن المعاملات الهندسية الرئيسية المؤثرة على الأداء الهيدروليكي، ولمعرفة قيمته المثلى، وأجريت البيانات المختبرية في الدراسة لمعرفة تأثير الموقع والارتفاع والعرض لنسبة طول وتصريف معين للهدار. وأوضحت الدراسة أن البيانات المختبرية استخدمت لإيجاد معادلة وضعية بالاعتماد على تقنية التحليل البعدي، وبرنامج لإيجاد معامل التصريف ضمن ظروف الجريان الحر وبمعامل تحديد مقداره 0.984 ، وأظهرت المقارنة توافقا جيدا مع البيانات المختبرية، وبمقتضى هذه الدراسة تم التوصل إلى مجموعة من الأشكال والجدول التي تبين تأثير معامل التصريف بمجموعة من تغيرات المعاملات الهندسية، فضلا عن المعادلات التي تنتج بقيمة معامل التصريف لهدار مفتاح البيانو وتغيرات هذه القيمة في الجزأين العملي والنظري.

رافع عبد القادر