الجريان الحر المشترك فوق الهدارات المثلثية، وتحت البوابات مستطيلة الشكل[1]

هناء عبد المجيد حياوي[2] أمل عبد الغني يحيى[3]

د.غنية عبد المجيد حياوي[4]

الملخص

الهدف الرئيس للبحث هو إيجاد خصائص الجريان الحر فوق الهدارات المثلثيـة ، وتحـت البوابات مستطيلة الشكل(الفتحة) حيث تم إنشاء تسعة نماذج لهذا النوع من الهدارات بزوايا مختلفة للهدار المثلث $(\theta = 30^\circ, 45^\circ \; and \; 60^\circ)$ فوق فتحة البوابة .وقـد تـم تغييـر المسافة بين الفتحة والهدار لكل زاوية ثلاث مرات $(y = 5, 10 \text{ and } 15)$ سم وقد وجد أن قيمة معامل التصريف (Cd) تتناسب عكسياً مع زاوية الهدار (θ) و مـع الخـصائص الهندسية $(\frac{B}{h}, \frac{y}{h}, \frac{D}{h})$ للهدار، وكذلك وجد أن التصريف النظري (Q_{theo}) يتناسب عكسياً مع $(\frac{B}{h}, \frac{y}{h}, \frac{D}{h})$ وطردياً مع البعد بين الهدار المثلث والفتحة، وكذلك وجدت علاقة بـين مـا يسمى رقم فرود ($\frac{Q_{theo}}{\sqrt{g}h^{2.5}}$) والمتغيرات $(\frac{B}{h}, \frac{y}{h}, \frac{D}{h})$ وقد رسمت العلاقة بـين القـيم المحسوبة من العلاقة والقيم المقيسة في التجارب وقد لوحظ تطابق جيد مع خـط التوافـق الأمثل.

[1] يرد البحث بالتفصيل في اللغة الإنكليزية في الصفحات (9 -22) من هذا العدد.

[2] أستاذ مساعد- قسم هندسة الموارد المائية- كلية الهندسة- جامعة الموصل- العراق.

[3] مدرس- قسم هندسة الموارد المائية- كلية الهندسة- جامعة الموصل- العراق.

[4] أستاذ مساعد- قسم هندسة الموارد المائية- كلية الهندسة- جامعة الموصل- العراق.