

الخلاصة

لقد تناول هذا البحث دراسة جدوى استخدام الخرسانة المرصوصة بواسطة الحدل في انشاء السدود وبشكل واسع حول العالم منذ اكثر من ثلاثين عاما. ان الخبرة المكتسبة في استخدام هذه التقنية لا تزال في تطور مستمر و لحد الان.

من الطرق الحديثة المستخدمة في انشاء السدود الخرسانية المرصوصة بواسطة الحدل هي طريقة الطبقات المائلة التي لها اهمية كبيرة في تطور هذا النوع من السدود وقد تناول البحث مناقشة هذه التقنية.

ان من اهم مميزات السدود الخرسانية المرصوصة بواسطة الحدل كونها اقتصادية من ناحية الكلفة اذا ما قورنت بالسدود الخرسانية التقليدية. لقد تم تطوير طريقة لتخمين كلفة السدود الخرسانية المرصوصة بواسطة الحدل بالاعتماد على بيانات عالمية مستخدمة سابقاً مكتسبة من الخبرة في انشاء هذا النوع من السدود.

من الواضح ان مكونات الخلطات الخرسانية المستخدمة في الخرسانة المرصوصة بواسطة الحدل هي نفسها المستخدمة في الخلطات الخرسانية التقليدية. لقد تناول البحث بعض المعلومات عن نسب الخلط والتقنيات المستخدمة بشكل واسع في انشاء هذا النوع من السدود. لقد وجد ان هناك نسبة ترابط عالية بين مقاومة الانضغاط والمحتوى الاسمنتي المتواجد في الخرسانة المرصوصة بواسطة الحدل. ان الزيادة بالمحتوى الاسمنتي تؤدي الى زيادة مقاومة الانضغاط وبنسب واعداد مختلفة وهذا بدوره يعود الى المحتوى الاسمنتي مما يتيح امكانية استخدام النوع المناسب من الخرسانة المرصوصة بواسطة الحدل في انشاء السدود وحسب الظروف المتاحة. ان مقاومة الانضغاط تتأثر كذلك بنسبة الماء الى المحتوى الاسمنتي المتواجد في الخلطة الخرسانية و انها تزداد بنقصان نسبة الماء الى المحتوى الاسمنتي الى نسب معينة وقد تناول البحث دراسة هذا الجانب.

ومن العوامل الاخرى ذات الاهمية في الخرسانة المرصوصة بواسطة الحدل هي النفاذية حيث تتأثر بمكونات الخلطة الاساسية وكذلك تتأثر بنوع الخرسانة المستخدمة بين الطبقات المتتالية في السدود الخرسانية المرصوصة بواسطة الحدل.