

مقایسه ی تطبیقی بین روابط موجود برای محاسبه ی ثابت سرعت انحلال مطالعه ی موردی: سد پاتاق



میلاد طاهری^۱، محمدرضا نیکودل^۲، ماشا... خامه چیان^۳
^۱دانشجوی کارشناسی ارشد زمین شناسی مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس milad.taheri@modares.ac.ir
^۲ عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس، nikudelm@modares.ac.ir
^۳ عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس



چکیده :

ثابت سرعت انحلال پارامتری است کاربردی که برای بیان سرعت انحلال در انواع سنگ های انحلال پذیر به کار می رود. این ثابت از روابط مختلفی محاسبه می شود که از آن جمله می توان به رابطه ی وایت ۱۹۷۷، رابطه ی جیمز و لاپتون ۱۹۷۸ و رابطه ی جیمز و لاپتون ۱۹۸۵ اشاره کرد. عوامل مختلفی در محاسبه ی این ثابت دخیل هستند که از آن جمله می توان به نرخ تغییرات وزن در واحد زمان ($\frac{dm}{dt}$)، حجم آب درون مخزن (V)، تغییرات غلظت کربنات کلسیم (و منیزیم) در آب (dc) و سطح مقطع در تماس با آب (A) اشاره کرد. از آنجایی که در هر کدام از روابط موجود برای محاسبه ی این ثابت، حداقل یکی از پارامترهای تأثیر گذار در میزان و سرعت انحلال حضور ندارند، لذا مقادیر به دست آمده از این روابط نیز با همدیگر متفاوت هستند. با توجه به وجود این تفاوت ها، تعیین دقیق ثابت یاد شده برای نمونه های آزمایش شده، امکان پذیر نیست. این پژوهش با بررسی یک مطالعه ی موردی تفاوت های موجود در مقادیر به دست آمده از روابط ذکر شده را توضیح داده و تحلیل می نماید.

کلید واژه ها: (ثابت سرعت انحلال، انحلال پذیری، کارست، سنگ های آهکی، سد پاتاق .)

Abstract:

Dissolution Rate Coefficient (DRC) is an applicable parameter used to determine the amount of dissolution velocity in the soluble rocks. White (1977), James and Lupton (1978) and James and Lupton (1985) have suggested the empirical formulas for DRC's calculations. There are several significant factors playing major roles in DRC's calculation. These factors include the rate of changes in samples weights per unit time (dm/dt), volume of using water for performing the test (V), changes of calcium (or magnesium) carbonate concentration in circulating water (dc) and the total surface areas of samples which have been kept in touch with the water (A). One of the major parameters, at least, affecting the DRC's amount is invisible in all of the above mentioned formulas. Therefore, the obtained results from these formulas are different from each other. Because of these differences, offering a real applicable value for DRC is so difficult or even impossible. This research has used the real case study's data (taken from Patagh dam samples) to notify and magnify the differences among current formulas.

Keywords: (Dissolution Rate Coefficient, Carbonate solution, Karst, Patagh dam, Dissolution)

