

عنوان مقاله:

پیش بینی تأثیر حل شدن دی اکسید کربن موجود در اتمسفر بر اسیدی شدن آب اقیانوس

محل انتشار:

سومین همایش ملی فن آوری های نوین شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

علی گرمودی اصیل - دانشجوی دکتری مهندسی شیمی، دانشگاه فردوسی مشهد

حسین خانه ششدر - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه فردوسی مشهد

اکبر شاهسوند - عضو هیئت علمی گروه مهندسی شیمی، دانشگاه فردوسی مشهد

شهره میرزایی - کارشناس ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

طی صد سال گذشته، کره زمین به طور غیرطبیعی حدود 0/74 درجه سلسیوس گرم تر شده که این موضوع دانشمندان را نگران کرده است. یکی از دلایل مهم این امر، انتشار گازهای گلخانه ای به خصوص گاز دی اکسید کربن در اتمسفر می باشد که حاصل از فعالیت های صنعتی بشر در طول سال های گذشته بوده است. چنین گرمایشی باعث افزایش سطح آب اقیانوس ها در سرتاسر دنیا و همچنین افزایش اسیدی شدن سطح آب به علت حل شدن CO₂ در آب و تشکیل اسید ضعیف خواهد شد. انحلال دی اکسید کربن در آب باعث اسیدی شدن آب، موجب کاهش pH و بروز مشکلات اکولوژیکی در اقیانوس ها می شود. در این مقاله ضمن پیش بینی میزان تغییرات غلظت دی اکسید کربن در اتمسفر تا سال 2300 میلادی، به بررسی میزان کاهش pH اقیانوس نیز پرداخته شده است. در ابتدا از بین مدل های ارائه شده جهت پیش بینی غلظت دی اکسید کربن در اتمسفر، سه مدل بهینه هابرت، گاما و اسکبود انتخاب شدند. در ادامه ضمن مروری بر نحوه انحلال دی اکسید کربن در آب و بیان ثابت های واکنش مورد نیاز، جگونگی محاسبه pH در اقیانوس مورد بررسی قرار گرفت و در نهایت مقدار pH با استفاده از سه مدل بهینه اشاره شده بدست آمد. مقادیر بدست آمده برای pH توسط مدل گاما، هابرت و اسکبود به ترتیب برابر 7/66، 7/64 و 7/67 پیش بینی شدند که با مقدار 7/7 ارائه شده توسط IPCC تطابق نزدیکی دارد.

کلمات کلیدی:

دی اکسید کربن، اسیدی شدن آب اقیانوس، pH، پیش بینی، گاز گلخانه ای، اتمسفر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/283502>

