



## Effect of Temperature, Salinity and Wind on Coral Reefs

**Hassan Dadashi Arani**

Department of Geology, Payame Noor University, Esfahan, Iran.

(Corresponding Author: [Dadashi\\_h2003@yahoo.com](mailto:Dadashi_h2003@yahoo.com))

Received: Apr. 21, 2018; Revised: Jun. 22, 2018; Accepted: July 05, 2018

### ABSTRACT

**Introduction:** Riffs are buildings that accumulate from the skeletons of living organisms, such as corals, algae, porifera (sponges), and also shells of marine invertebrates. The riffs in some regions of the seas and oceans, in appropriate conditions and at a certain depth, form roughnesses that are of biological origin and calcareous composition. Coral riffs are formed mainly in shallow, warm, calm, clear waters, near the coast of the seas or oceans, and in environments where carbonate deposits precipitate. Most coral reefs are limited in warm waters of the Pacific Oceans and India. There are a number of other places in the sea. Growth conditions for coral reef riffs are abundant food, no physical or chemical changes in the daily or periodic in the environment. The factors controlling the growth of corals are temperature changes, salinity, wind flow, and the intensity of sea waves, the rate of penetration of sunlight in water, the rate of sedimentation, the degree of transparency of water, etc. Flooding also reduces the penetration of sunlight and it prevents the growth of coral. The present riffs, consisting mainly of coral, have a depth of 30 meters and a few are living in greater depths. With increasing temperature and salinity and the destruction of corals, the structures and habitats of thousands of species of fish and invertebrates that symbiosis with coral are also destroyed. This article describes the disease and the extensive bleaching of corals, which in most cases is attributed to high temperatures, as well as salinity and storms, based on books, articles, maps and related websites.

**Keywords:** Reef, Coral, Temperature, Salinity, Wind.

This article may be cited as: Dadashi Arani H. Effect of Temperature, Salinity and Wind on Coral Reefs. *HOZAN J Environment Sci*; 2018; 3(2): 31-41.





## تأثیر دما، شوری و باد بر ریف های مرجانی

حسن داداشی آرانی

عضو هیئت علمی گروه زمین شناسی، دانشگاه پیام نور اصفهان، اصفهان.

(\*نویسنده مسئول: Dadashi\_h2003@yahoo.com)

دریافت: ۱ اردیبهشت ۱۳۹۷؛ ویراست: ۱ تیر ۱۳۹۷؛ پذیرش: ۱۴ تیر ۱۳۹۷

### چکیده

**مقدمه و هدف:** ریف‌ها ساختمان‌هایی هستند که از انباشته شدن اسکلت موجودات زنده دریازی مانند مرجانها، جلبک‌ها، اسفنج‌ها و همچنین از صدف بی‌مهرگان دریایی بوجود می‌آیند. ریفها در برخی مناطق دریاها و اقیانوسها در شرایط مناسب و عمق معین، ناهمواریهایی را تشکیل می‌دهند که دارای منشأ زیستی و ترکیب آهکی است. ریف‌های مرجانی عمدتاً در آبهای کم عمق، گرم، آرام، شفاف، نزدیک ساحل دریاها یا اقیانوس‌ها و در محیط‌هایی که رسوبات کربناته ته نشین می‌شوند تشکیل می‌گردند. بیشتر ریفهای مرجانی در آبهای گرم اقیانوس آرام و هند محدود شده‌اند اما تعدادی نیز در مکان‌های دیگر دریاها وجود دارند. شرایط رشد برای مرجانهای سازنده ریف وجود مواد غذایی فراوان، نبود تغییرات فیزیکی و شیمیایی روزانه یا دوره‌ای در محیط است. عوامل کنترل کننده رشد مرجانها عبارتند از تغییر دما، درجه شوری، جریان باد و شدت امواج آب دریا، میزان نفوذ نور خورشید در آب، سرعت رسوبگذاری، میزان شفافیت آب و ... است. گل آلود شدن آب نیز موجب کاهش نفوذ نور خورشید می‌شود و از رشد مرجانها جلوگیری می‌کند ریفهای عهد حاضر که عمدتاً از مرجانها تشکیل شده تا عمق ۳۰ متری و تعدادی کمی نیز در عمق بیشتر زندگی می‌کنند. با افزایش دما و شوری و از بین رفتن مرجانها، ساختارها و زیستگاههای هزاران گونه از ماهی‌ها و بی‌مهرگانی که با مرجانها همزیستی دارند نیز نابود می‌شوند. این مقاله بیماری و سفیدشدن گسترده مرجانها را که در اکثر موارد به دمای بالا و همچنین به شوری و طوفان نسبت داده شده بر اساس کتاب، مقالات، نقشه‌ها و سایت‌های مربوطه بیان می‌کند.

**واژگان کلیدی:** ریف، مرجان، دما، شوری، باد