

## اثر دما و فشار در اقیانوس بر چگالی ی آب

دما ی آب در عمق اقیانوس از دما ی آب در سطح کمتر است، مگر در نواحی ی شمالی یا جنوبی. ضریب انبساط گرمایی ی آب در دماها ی معمول  $2 \times 10^{-4} \text{ K}^{-1}$  است. فشار آب در عمق  $h$  به اندازه ی  $(\rho g h)$  از فشار در سطح بیشتر است، که  $\rho$  و  $g$  و  $h$ ، به ترتیب، چگالی، عمق، و شتاب گرانش ند. چگالی ی آب  $10^3 \text{ kg m}^{-3}$  و شتاب گرانش  $10 \text{ m s}^{-2}$  است. مدول کُپِی ی آب  $2 \times 10^9 \text{ Pa}$  است. جایی که دما ی آب  $10 \text{ K}$  کمتر از دما ی سطح باشد، چگالی ی آب  $0.002$  بیشتر میشود. در عمق  $1 \text{ km}$ ، چگالی ی آب  $0.005$  بیشتر است. در عمق  $10 \text{ km}$ ، این مقدار  $0.05$  میشود.