



چند مدل ریاضی برای بیماری های واگیردار مانند ابولا و کرونا

Several mathematical modeling for epidemic disease such as Corona and Ebola virus

کافیه دیندار کلانی*

Kafieh dindar kolaee

1- کارشناس ارشد ریاضی محض (آنالیز)، دبیرستان نمونه دولتی، K13.dindar@gmail.com

چکیده

شواهد نشان می دهد که مدل های ریاضی نقش کلیدی در شکل گیری تصمیمات در همه گیری ها دارد. بنابراین یک سوال کلیدی این است که مدل های همه گیر چقدر با اجرای تصمیمات در مورد آنها ارتباط دارند. با تکیه بر موارد ابولا و ویروس کرونا، مشاهده می شود که چگونه تحقیقات جامعه شناختی و مردم شناسی در مدل سازی همه گیری ها کمک می کند تا روش های مناسب برای کوید 19 در نظر گرفته شود. در این پژوهش نشان داده می شود که چگونه مدلها از طریق پیوندهای خود با واکنش جهانی در مورد بیماری های همه گیر عمل می کنند و چگونه تحقیقات جامعه شناختی و مردم شناسی می تواند به واکنش های متفاوت مدل ها کمک کند. در این تحقیق، مدل ریاضی جدیدی مربوط به ویروس ابولا شامل واکسیناسیون و قرنطینه برای مطالعه پویایی همه گیری ابولا گسترش یافته و به طور جامع با استفاده از مشتق کسری کاپوتو مرتبه $\alpha \in (0,1]$ تجزیه و تحلیل شده است و یک مدل ریاضی جدید از اپیدمی ابولا ساخته شده است. علاوه بر این، تعداد بازتولید پایه محاسبه می شود. سپس، تکنیک های رایج مورد استفاده برای مدل سازی پیش بینی کننده همه گیری کوید 19 متمرکز شده است و مدل گاوسی ارائه داده می شود.

کلمات کلیدی: ویروس ابولا، مشتق کاپوتو، مدل گاوسی، ویروس کرونا، همه گیری