

۱. برنامه ای برای حل معادلات مدل SIR بدون تولد و مرگ در تقریب میدان متوسط آماده کنید.
- ✓ نمودار تاریخچه زمانی S و I بدست آمده از حل معادلات به روش عددی را با حل تحلیلی معادلات برای یک حالت پارامترهای مدل مقایسه کنید و از تطابق حل عددی با حل تحلیلی اطمینان حاصل کنید.
 - ✓ نمودار تاریخچه زمانی S و I و R را برای چند مقدار پارامتر β با یکدیگر مقایسه کنید.
 - ✓ نمودار تاریخچه زمانی S و I و R را برای چند مقدار پارامتر γ با یکدیگر مقایسه کنید.
 - ✓ نمودار تاریخچه زمانی S و I و R را برای چند مقدار R_0 با یکدیگر مقایسه کنید.
 - ✓ نمودار $R(\infty)$ را بر حسب R_0 برای چند شرط اولیه مختلف (مقادیر $R(0)$ بین 0 و 0.5 را پوشش دهد) با یکدیگر مقایسه کنید.
 - ✓ نمودارهای بدست آمده را تفسیر کنید.