



دانشکده ریاضی، آمار و علوم  
کامپیوتر

# فرآیندهای تصادفی

زمستان ۱۴۰۳  
استاد درس: دکتر صفری

## پروژه نوروزی

مهلت تحویل: ۱۶ فروردین



*Probability theory is nothing but common sense reduced to calculation.*

Pierre-Simon Laplace (1749-1827)

### ۱ فرآیند تصمیم مارکف متناهی

#### ۱.۱ فرآیند پاداش مارکف

یک فرآیند تصادفی مارکف  $\{X_n\}$  با تابع انتقال  $P(X_n = i | X_{n-1} = j) = p(i, j)$  را در نظر بگیرید. متناظر با هر وضعیتی که فرآیند در آن قرار دارد یک پاداش (تصادفی یا قطعی) تعلق می گیرد.  $R_t = R(X_t)$  یا  $P(R_t = r | X_t = x) = p_r(x)$