

زمان در سفرهای فضایی

برای رسیدن به جایی که فاصله آن از ما D است، فضاپیما بی که با سرعت (βc) حرکت میکند $T = \beta^{-1}(c^{-1} D)$ زمان لازم دارد. اما این زمان از دید ناظر زمینی است. زمان لازم، از دید کسی که در آن فضاپیما باشد $T' = (\beta \gamma)^{-1}(c^{-1} D)$ است. اگر سرعت فضاپیما نزدیک سرعت نور باشد، T' و T ، به ترتیب، تقریباً $(c^{-1} D)$ و $\gamma^{-1}(c^{-1} D)$ میشوند. فاصله ی کهکشان آندرومده تا ما چند میلیون سال نوری است. با $\gamma = 10^6$ ، از دید ناظر زمینی چند میلیون سال و از دید کسی که در فضاپیما باشد فقط چند سال طول میکشد تا فضاپیما از زمین به آندرومده برسد.