

### منشئ گرمایی نابهنجاری ی پائینر

فضایماها ی پائینر [1] 10 و 11 حدود 40 سال پیش به فضا پرتاب شدند و حالا حدود 100 AU از خورشید فاصله دارند. اما از بررسی ی مسیر شان بر می آید این فضایماها یک شتاب اضافی ی حدود  $10^{-9} \text{ m s}^{-2}$  به سوی خورشید دارند. مدلهای مختلف ی برای توضیح این شتاب اضافی پیشنهاد شده. از یک شبیه سازی که اخیرن انجام شده بر می آید این شتاب اضافی (ناهنجاری) به خاطر تابش گرمایی حاصل از ابزارها ی علمی ی این فضایماها ست. این ابزارها عمدتن در طرف پشت-به-خورشید این فضایماها یند [2]. یک مشکل در این توضیح آن بوده که منبع انرژی ی این فضایماها پلوتنیم 238 با نیمه ی عمر 88 سال است، در حال ی که شتاب نابهنجار با نیمه ی عمر 27 سال کم میشود. اما از شبیه سازیها بر می آید همراه با کاهش توان حاصل از واپاشی ی پلوتنیم، بازده ی ابزار مبدل گرما به الکتریسیته هم کم میشود، که این توان مصرف-شده در ابزارها را سریعتر از آهنگ کاهش گرما کم میکند.

[1] Pioneer

[2] arXiv:1204.2507