

یک تحقیق آزمایش دُشکافِ فاینمن

آزمایش دُشکاف این است که یک مُج از دُشکاف میگذرد و روی یک پرده پشت شکافها نقشِ تداخل تشکیل میشود. آزمایش دُشکافِ فاینمن [1] (که اول به شکل یک آزمایشِ فکری طرح شده بود) این است که مُجِ تداخل-کننده (الکترُن یا فُتن) آن قدر کم-شدت شود که ذرات سازنده اش دانه-دانه از دُشکاف بگذرند. انتظار میرود در چنین آزمایشی، جایی از پرده که یک تک-ذره به آن میخُرد تصادفی باشد، اما با گذشتن تعداد زیادی ذره از دُشکاف نقشِ تداخل آشکار شود. این آزمایش قبلن هم از حالت فکری در آمده بود و عملی شده بود، اما در شکلِ اخیر بسیار به شکل سنتی آزمایش دُشکاف شبیه است. واقعن دُشکاف به ابعاد 62 nm در 4 μm داریم، که فاصله پشان از هم 272 nm است، و با راهاندازها پیژالکتریکی میشود هر یک از آنها را سد کرد. آزمایش با یک باریکه ی الکترُن انجام شده که الکترُنهایش در یک پتانسیل 600 V شتاب گرفته اند. شدت باریکه را چنان کم کردند که حدودن هر ثانیه فقط یک الکترُن آشکار میشد. با این شدت، تقریبن دُ ساعت طول کشید تا نقشِ تداخل آشکار شود. هر یک از شکافها هم که سد میشد نقشِ تداخل ظاهر نمیشد، چنان که انتظار میرفت [2].

[1] Feynman

[2] New Journal of Physics **15** 033018