

# فصل ۱

## برهم کنش سیستم - محیط

### ۱.۱ مقدمه

یکی از مسئله‌های رایج در بسیاری از عرصه‌های فیزیک کوانتومی، از اپتیک کوانتومی گرفته تا فیزیک ماده چگال، برهم کنش یک سیستم کوانتومی (که به اختصار سیستم گفته می‌شود) با یک اتلاف گر بزرگ (که اغلب حمام یا محیط نامیده می‌شود) است. سیستم توسط عامل اختلال خارجی از وضعیت تعادل خارج می‌گردد و جفت شدگی با محیط سبب می‌شود که به سمت وضعیت تعادل جدید<sup>۱</sup> کند. سیستم مورد نظر می‌تواند یک اتم، درجه‌ی آزادی اسپینی یک الکترون یا یک هسته، یک ذره‌ی متحرک در میدان پتانسیلی معلوم یا حتی یک سیستم بس‌ذره‌ای باشد. محیط نیز می‌تواند یک میدان الکترومغناطیسی باشد که اتم انرژی خود را در آن گسیل می‌کند یا یک شبکه‌ی کریستالی باشد که با حرکت الکترون درون آن بی‌نظم شود.

---

<sup>۱</sup>Relaxation