

### حل دستگاه معادلات خطی با محاسبه ی کوانتومی

یک الگوریتم کوانتومی برای حل یک دستگاه  $n$  معادله ی خطی با  $n$  مجهول هست، که با آن زمان لازم برای حل چنین دستگاهی از مرتبه ی  $\ln n$  است. به این ترتیب، برای  $n$  های بزرگ این الگوریتم بسیار سریعتر از الگوریتمهای کلاسیک است. حالا الگوریتم کوانتومی را عملی کرده اند و با آن دستگاههای دُ معادله ی خطی با دُ مجهول را حل کرده اند. البته الگوریتم کوانتومی با احتمال ی کوچکترا از یک جواب درست را میدهد. در آزمایش انجام شده، وفاداری ی جواب به-دست-آمده به جواب واقعی بین 0.825 تا 0.993 بوده [1].

[1] Physical Review Letters **110** 230501