یکی از سریع ترین و هیجان انگیز ترین کاربردهای نانوفناوری در تحقیقات زیست-پزشکی، استفاده از مواد نیمه هادی با ابعاد نانو برای تصویربرداری (in vivo) است. این مواد نیمه هادی نانو-ابعاد، که تحت عنوان نقاط کوانتومی (QDs) نیز شناخته می شوند، تعدادی از خواص اپتیکی استثنایی را نشان می دهند، که تا حد زیادی پتانسیل تصویربرداری زیستیِ[[1]](#footnote-1) مبتنی بر فلورسانس را افزایش می دهند. مهم ترین ویژگی ها عبارتند از: (1) عملکرد کوانتومی بالا؛ (2) جذب وسیع با طیف های فوتولومینسانس باریک و متقارن؛ و (3) مقاومت بالا در برابر رنگ گیریِ نوری[[2]](#footnote-2) و تخریب شیمیایی.

1. bioimaging [↑](#footnote-ref-1)
2. photobleaching [↑](#footnote-ref-2)