

## به نام خدا

### کیک زرد

#### تهیه کننده : امین محرمی پور

کیک زرد (*Yellowcake*) که به نام اورانیا (*Urania*) هم شناخته می‌شود در واقع خاک معدنی اورانیوم است که پس از گذراندن مراحل تصفیه و پردازش‌های لازم از سنگ معدنی آن تهیه می‌شود.

تهیه این ماده به منزله رسیدن به بخش میانی مراحل مختلف تصفیه سنگ معدن اورانیوم است و باید توجه داشت که برخلاف باور رایج فاصله بسیار زیادی برای استفاده در بمب اتمی دارد.

روش تهیه کیک زرد کاملاً به نوع سنگ معدن به‌دست آمده بستگی دارد اما به‌طور معمول با آسیاب کردن و پردازش‌های شیمیایی روی سنگ معدن اورانیوم، پودر زبر و زردرنگی به‌دست می‌آید که قابلیت حل شدن در آب را ندارد و حدود ۸۰ درصد غلظت اکسید اورانیوم آن خواهد بود. این پودر در دمایی معادل دو هزار و ۸۷۸ درجه سانتی‌گراد ذوب می‌شود.

#### روش تهیه کیک زرد

ابتدا سنگ معدن با دستگاه‌های مخصوصی خرد و آسیاب می‌شود، پس از آن برای جداسازی اورانیوم و بالابردن خلوص خاک سنگ، آن را در حمامی از اسید سولفوریک، آلکالاین و یا پراکسید می‌خوابانند؛ این عمل برای به‌دست آوردن اورانیوم خالص‌تر انجام می‌شود.

سپس محصول به‌دست آمده را خشک و فیلتر می‌کنند و نتیجه آن چیزی خواهد شد که به «کیک زرد» معروف است. امروزه روش‌های جدیدی برای تهیه این پودر اورانیوم وجود دارد که محصول آنها

بیش از آنکه زرد باشد به رنگ قهوه‌ای و سیاه نزدیک است، در واقع رنگ ماده به‌دست آمده به میزان وجود ناخالصی‌ها در این پودر بستگی دارد.

نهادن این نام روی این محصول به گذشته برمی‌گردد که کیفیت روش‌های خالص‌سازی سنگ معدن مناسب نبود و ماده به‌دست آمده، زرد رنگ بود.

### مواد تشکیل‌دهنده کیک زرد

بخش اصلی کیک زرد (معادل ۹۰-۷۰ درصد وزنی) شامل اکسیدهای اورانیوم با فرمول شیمیایی  $U_3O_8$  و یا سایر اکسیدهاست و بقیه آن از دیگر موادی تشکیل شده‌است که مهم‌ترین آنها عبارتند از:

هیدراکسید اورانیوم با فرمول شیمیایی  $UO_2(OH)_2$  یا  $UO_2 \cdot 2(OH)_2$  که در صنایع ساخت شیشه و سرامیک استفاده می‌شود. این ماده تشعشع رادیواکتیو دارد و باید با شرایط خاصی نگهداری و حمل شود.

سولفات اورانیوم با فرمول شیمیایی  $UO_2SO_4$  که ماده‌ای بی‌بو با رنگ زرد لیمویی است .