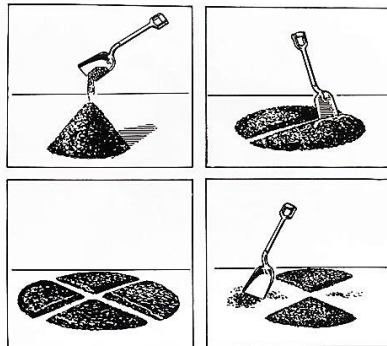


# اهمیت تقسیم نمونه و روش های سنتی آن

برگرفته از سایت شرکت Retsch آلمان

پس از اینکه مشخص شد چه خواصی از ماده باید مورد آزمایش و تجزیه و تحلیل قرار گیرد، فرآیند نمونه برداری از ماده اولیه آغاز می شود. به دست آوردن یک نمونه معرف (representative) بسیار ضروری است. این بدان معنی است که نمونه باید دارای کلیه خصوصیات ماده اولیه از لحاظ آماری باشد. نتایج تست های آزمایشگاهی بر روی نمونه مواد فقط زمانی تکرارپذیر هستند که نمونه های تهیه شده از توده مواد، معرف باشند و خطاهای تصادفی در حین نمونه برداری و انتقال نمونه به حداقل رسیده باشد.

پس از نمونه گیری، اگر از کل نمونه برای تجزیه و تحلیل استفاده شود، مشکلی وجود ندارد. لیکن در اکثر موارد برای تست های مختلف آزمایشگاهی، فقط قسمت کوچکی از نمونه مورد نیاز است، که در این صورت حجم نمونه باید کاهش یابد. لذا روش تقسیم نمونه اهمیت زیادی پیدا خواهد کرد.



(الف)



(ب)

اگر تمام خصوصیات نمونه به طور مساوی در آن توزیع شده باشد و اثراتی مانند اثر تفکیک (segregation) وجود نداشته باشد، می توان قسمت کوچکی از نمونه را با استفاده از یک بیلچه به راحتی جدا کرد. لیکن، معمولاً خصوصیات نمونه ها بصورت ناهمگن توزیع شده اند و در چنین حالتی، تقسیم ساده و درعین حال معرف نمونه تقریباً غیرممکن است. در این شرایط، روش های سنتی و استاندارد تقسیم نمونه مانند مخروط کردن و کوارتر کردن (coning & quartering) و نیز استفاده از تقسیم کننده های دستی نمونه (sample splitter) راهگشا و مفید می باشند. برای مخروط کردن و کوارتر کردن (شکل الف)، نمونه به صورت یک انبوه مخروطی شکل درآمده و سپس به چهار قسمت مساوی تقسیم می شود. حال، دو قسمت روبروی هم مخلوط شده و مجدداً به همین شکل تقسیم می شوند تا زمانی که حجم نمونه مناسب باقی بماند. تقسیم کننده های نمونه (شکل ب) به تعداد زوج از مسیرهای هم اندازه مجهز هستند که دارای خروجی های متناوب به سمت راست و چپ می باشند. نمونه از بالا به داخل تقسیم کننده ریخته می شود و از آنجا که تمام معابر هم اندازه اند و هر طرف تعداد خروجی یکسانی دارد، نمونه به دو نیمه مساوی تقسیم می شود. با تقسیم بیشتر یک نیمه، می توان حجم نمونه فرعی را بیشتر کاهش داد.