

نکته‌های طلایی

# دانشمند برتر جهان



## از کارشناسی شیمی تا دکترای پلیمر

فاطمه فرجادیان، متولد ۱۳۵۹ و اهل شیراز است. در رشته «شیمی پلیمر» دکترای تخصصی دارد و فارغ‌التحصیل دانشگاه شیراز است. فرجادیان مدرک کارشناسی خود را در رشته «شیمی محض» از دانشگاه یاسوج، کارشناسی ارشد خود را در رشته «شیمی آلی» از دانشگاه تحصیلات تکمیلی زنجان، و مدرک دکترای تخصصی خود را در رشته «شیمی پلیمر» از دانشگاه شیراز گرفته است.

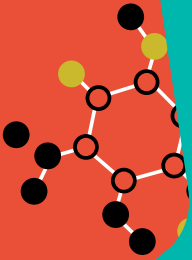
دکتر فاطمه فرجادیان از یک فرصت مطالعاتی در دانشگاه «دویسبورگ-اسن» آلمان برخوردار بوده و بازدیدی علمی هم از «مرکز تحقیقات علوم نانو» در دانشگاه کمبریج انگلستان داشته است. وی در حال حاضر دانشیار مرکز تحقیقات علوم دارویی دانشگاه علوم پزشکی شیراز است.

## از روی علاقه این رشته را انتخاب کردم

دانشیار مرکز علوم پزشکی شیراز معتقد است علاقه حرف اول را در هر زمینه‌ای می‌زند. بنابراین علت انتخاب رشته شیمی را برای تحصیل خود نیز علاقه می‌داند و می‌گوید: «به خاطر علاقه‌ای که به تهیه دارو و ترکیبات شیمیایی نو ترکیب داشتم، این رشته را انتخاب کردم. خوشبختانه توانستم مدرک کارشناسی ارشدم را در رشته شیمی آلی که در زمینه سنتز ترکیبات آلی است، بگیرم و بعد از آن هم به خاطر علاقه‌ای که به تهیه پلیمرها داشتم، وارد رشته شیمی پلیمر شدم.»

### علم

شیمی یکی از مهم‌ترین و اساسی‌ترین علوم دنیا به حساب می‌آید که در جایگاه خود همواره پرکاربرد و پر استفاده بوده است. شیمی‌دانان نیز با کشف‌های خود باعث تغییرات زیادی شده‌اند و نقش مهمی در پیشرفت تاریخ بشر داشته‌اند. در جای‌جای کشور پهناورمان ایران از دیرباز تاکنون کیمیایران چیره‌دستی بوده‌اند که با اکتشاف‌های خود، بخشی از تاریخ را به نام خود ثبت کرده‌اند و نام وطنشان را زنده نگه داشته‌اند. امروزه نیز در زمینه‌های گوناگون افرادی هستند که با تلاش‌هایشان نام ایران را سرفراز می‌کنند. یکی از آن‌ها بانوی موفق و پرتلاش شیرازی است که مخترع و پژوهشگر کیمیایری محسوب می‌شود. او توانسته است رمز و راز جدیدی در زمینه دارو کشف کند. **فاطمه فرجادیان**، شیمی‌دان موفق شیرازی، جزو دو درصد دانشمند برتر جهان شناخته و معرفی شده است.



ماهی‌گندیده دارد. این بواز مشخصات بارز قرص برنج محسوب می‌شود.

### مسمومیت با قرص برنج

فسفید آلومینیوم بسیار سمی است. هنگامی که در معرض آب یا رطوبت هوا قرار می‌گیرد، گاز فسفین آزاد می‌کند که اثرات نامطلوبی بر سلامتی می‌گذارد. خوردن فسفید آلومینیوم می‌تواند باعث درد در گلو و معده، حالت تهوع، استفراغ و تنگی نفس شود. ممکن است استفراغ خونی دیده شود و در نفس فرد بوی سیرو وجود داشته باشد. همچنین ممکن است آسیب به ریه‌ها، از جمله تجمع مایع در ریه‌ها با تأخیر دو روزه رخ دهد. سرانجام ممکن است به آسیب کلیه، شوک، نارسایی قلبی و مرگ فرد مسموم شده منجر شود.

### دانشمند برتر جهان

فاطمه فرجادیان اکنون یکی از دانشمندان برتر جهان است. علت این موفقیت او تحقیقاتی است که در زمینه ترکیبات نانوساختار داشته و در سطح جهان مراجعه‌های زیادی به این تحقیقات شده است. اسم او جزو دو درصد دانشمندان پراستناد برتر جهان قرار گرفته است. فهرست نام این دانشمندان توسط دانشمندان «دانشگاه استنفورد»، با بررسی «شاخص ایندکس» علمی اسکوپوس»، بر اساس «شاخص ترکیبی» اعلام شده است.

### دینی که به وطن داشتیم مانع مهاجرت من شد

دکتر فرجادیان از امکان مهاجرت، تا عشق خدمت به زادگاهش نیز صحبت می‌کند و می‌گوید: «یقیناً امکان مهاجرت برای دانشمندان وجود دارد. این موقعیت چند باری برای من هم فراهم شده است، اما به خاطر احساس مسئولیت در قبال شغلی که به من محول شده است و دینی که به وطن داشته‌ام، از آن صرف نظر کرده‌ام.»

### رموز موفقیت

او رمز موفقیت را سه کلمه می‌داند و توضیح می‌دهد: «استعداد، خردورزی، و تلاش از اصول اولیه موفقیت است. افراد موفق در امور عادی نیز راه حل‌های خلاقانه ارائه می‌دهند. این افراد در توسعه مهارت‌های فردی و به‌روز کردن اطلاعات خود در زمینه تخصصی‌شان از سایر افراد پیشی می‌گیرند. همچنین افراد موفق دقت نظر دارند، تمام مشاهده‌های خود را مکتوب می‌کنند، و مهارت بالایی در زمینه تولید محتوا در دنیای بین‌المللی دارند. من نیز رمز موفقیت خودم را مطالعه، پشتکار و نگاه خلاقانه به مسئله‌های علمی در سایه لطف پروردگار می‌دانم.»

### ارائه رویکردی جدید در درمان مسمومیت‌ها

فرجادیان از سال ۱۳۸۶ با سنتز ترکیبات نانو آشنا شد و شروع به تهیه آن‌ها کرد. تمرکز اصلی اش روی نانوساختارها بود. این ترکیبات می‌توانند کاربردهای متفاوتی داشته باشند، از جمله از آن‌ها به عنوان حامل‌های دارویی و به عنوان پادزهر، استفاده می‌شود.

از سال ۱۳۹۲ و با ورود به دانشگاه علوم پزشکی شیراز، اساس کار را بر نانوساختارهایی گذاشت که در پزشکی کاربرد دارند. این بانوی دانشمند در سال ۱۳۹۵ موفق به مشارکت در تألیف یک فصل از کتاب «کاربرد صنعتی پلیمرها و پوشش‌های هوشمند»، از انتشارات «اشپیرینگر» شد. تألیف این فصل با عنوان «میزبان‌های نانوسایز هوشمند پاسخ‌گو به محرک در دارورسانی»، مقدمه‌ای برای شروع کارهای تحقیقاتی او به منظور تهیه ترکیبات هوشمند بود. فرجادیان در سال ۱۳۹۵ موفق به ارائه رویکرد جدیدی در درمان مسمومیت‌ها با استفاده از ترکیبات «سیلیکامزو متخلخل» شد که در این باره مقاله‌ای به چاپ رساند.

### ترکیباتی با ساختار نوآورانه و کاربرد بدیع

این دانشمند، با اشاره به اینکه با ترکیبات جدید توانسته است محصولات دارویی جدیدی تولید کند، می‌گوید: «آب ژل‌های (هیدروژل‌های) هوشمندی که در تحقیقات ما معرفی شدند، ساختارهای زیست‌سازگاری دارند و از آن‌ها به صورت هدفمند در دارورسانی به بافت‌های سرطانی استفاده می‌شود. این ترکیبات، بدون آسیب رساندن به بافت‌های سالم، داروی پرخطر را در بافت مربوطه بر اساس محرک‌های موجود در سلول‌های سرطانی، مانند تغییر دمای یا اسیدیته، رهاسازی می‌کنند.»

از جمله فعالیت‌های او در زمینه تهیه پادزهر، تهیه ترکیبات سیلیکای مزومتخلخل برای درمان مسمومیت‌های ناشی از فلزات سنگین، داروی متوترکسات، و قرص برنج در دانشکده داروسازی شیراز، با همکاری دکتر رضا حیدری، از مرکز تحقیقات علوم دارویی بوده است. پس از آنکه تأثیر این پادزهر روی حیوانات بررسی شد و نتایج موفقیت‌آمیزی به دست آمد، پادزهر به عنوان اختراع ثبت و در قالب مقاله‌های علمی معرفی می‌شود.

### موارد استفاده از قرص برنج

«فسفید آلومینیوم» یا به طور کلی، فسفیدهای فلزی که در ایران به نام «قرص برنج» شناخته می‌شوند، نوعی آفت‌کش بسیار مؤثر با مصرف تجاری و صنعتی هستند. آفت‌کش قرص برنج در بیشتر نقاط دنیا، تنها در اختیار شرکت‌های معتبر و افراد آموزش دیده گذاشته می‌شود و توسط آن‌ها به کار می‌رود. از قرص برنج گازی متصاعد می‌شود که بی‌رنگ است و بوی مشخص سیریا