



## عملکرد و برنامه‌های آینده آزمایشگاه مرکزی دانشگاه سیستان و بلوچستان

دکتر مهدی شفیعی آفارانی

رئیس آزمایشگاه مرکزی دانشگاه سیستان و بلوچستان



از کارهای دیگری که مورد توجه همکاران شاعا قرار گرفت، سیستم گازکشی متمرکز آزمایشگاه است. بدین منظور با یک شرکت حرفه‌ای و با تجربه‌ای که قبل از ما به شرکت‌های پتروشیمی خدمات متعددی داده بود و الان در دانشگاه شهید بهشتی در حال گازکشی است قرارداد بسته شد. از محاسن گازکشی متمرکز، ایمنی بالاتر است که با خارج کردن منبع گازها به خارج از آزمایشگاه، حاصل می‌شود. ولی اشکالی که دارد آن است که تغییرات کاربردی و انعطاف‌پذیری محیط آزمایشگاه را کم می‌کند. در مرحله‌ی بعد، لوازم و تجهیزات جانبی آماده شد. جهت حمایت از صنایع داخل استان، مجموعه کارهایی از قبیل سکوبندی، کارهای اینترنتی و امثال آن به شرکت‌های مستقر در استان خودمان واگذار گردید. در مجموع می‌توان گفت ساختمان نیمه‌کاره‌ای با تعدادی دستگاه تحویل گرفته شد و طی فرآیندی دو ساله تکمیل ساختمان و راه‌اندازی دستگاه‌ها انجام شد. مجموعه آزمایشگاه‌های موجود در دانشگاه سیستان و بلوچستان عبارتند از:

- آزمایشگاه بررسی ریزساختار شامل دستگاه میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM)
- آزمایشگاه اشعه X شامل دستگاه‌های XRF و XRD
- آزمایشگاه تجزیه عنصری شامل دستگاه‌های CHNS, CS.ONH, FES, AAS, ICP
- آزمایشگاه کروماتوگرافی شامل دستگاه‌های کروماتوگرافی گازی آشکارساز جرمی و کروماتوگرافی مایع با عملکرد بالا
- آزمایشگاه آنالیز سطح شامل دستگاه‌های الیسومتر، میکروسکوپ پروبی روبشی، میکروسکوپ نیروی اتمی، ریزسختی‌سنج
- آزمایشگاه تجزیه حرارتی شامل دستگاه‌های DSC و STA و دیلاتومتری
- آزمایشگاه بررسی خواص میکرو/نانو ذرات شامل دستگاه اندازه‌گیری توزیع اندازه ذرات به وسیله لیزر (LPSA) و نانو سایزر
- آزمایشگاه لایه‌نشانی شامل دستگاه‌های ترسیب شیمیایی از بخار به کمک پلاسما (PACVD) و لایه نشانی ترکیبی اسپاترینگ



ضمن تبریک میلاد امام جعفر صادق (ع) و کسب اجازه از اساتید پیشکسوت حاضر در جلسه به عرض می‌رساند که موضوع این سخنرانی نحوه‌ی آماده‌سازی، شروع به کار، عملکرد و آینده‌ی آزمایشگاه مرکزی دانشگاه سیستان و بلوچستان است. هدف از تأسیس آزمایشگاه، متمرکز نمودن مجموعه تجهیزات آزمایشگاهی تحت مدیریت یکپارچه به منظور استفاده بهینه و فراگیر از امکانات موجود دانشگاه بوده است. از مزایای تأسیس آزمایشگاه می‌توان به استفاده عادلانه و حداکثری مجموعه پژوهشگران دانشگاه به جای نگاه انحصاری و هزینه‌ای و نیز افزایش طول عمر مفید وسایل آزمایشگاهی و کاهش هزینه‌های کاربری امکانات اشاره نمود. در واقع هدف اصلی ما این بود که دستگاه‌ها را از حالت چینه‌ی اساتید بیرون آوریم و به صورت متمرکز بتوانیم به همه اعضای هیئت علمی، دانشجویان و مراکز مختلف سرویس بدهیم و تجهیزات طول عمر مفیدی داشته باشند.

در دانشگاه سیستان و بلوچستان، ایده‌های اولیه‌ی راه‌اندازی آزمایشگاه، ترخیص تجهیزات دستگاه‌های خرید بود که اگر دوستان حضور ذهن داشته باشند از سال ۲۰۰۸ میلادی شروع شد و سال‌ها در گمرک بود و این محدودیت، به شکل یک فرصت دیده شد و خریدهای ارزی بعد از آزاد شدن از گمرک، به جای پخش در بین گروه‌ها، در آزمایشگاه مرکزی متمرکز شد. دستگاه‌های دیگری نیز در گروه‌های آموزشی موجود بود که برخی از آنها تا ۷ سال مورد استفاده قرار نمی‌گرفتند؛ این دستگاه‌ها نیز احیاء شده و ارائه خدمات آغاز گردید. ساخت ساختمان آزمایشگاه در سال ۱۳۹۰ شروع شد و سه بار تغییر کاربری داد و بالاخره در دو طبقه پایان یافت.

از اقدامات انجام شده دیگر می‌توان به تشکیل شورای تخصصی از همکاران با تخصص‌های مختلف از دانشکده‌های علوم و مهندسی اشاره کرد که قبل از ابلاغ آئین‌نامه وزارتی شاعا صورت گرفت. همچنین جذب نیرو به صورت برنامه‌ریزی شده از میان متخصصان داخلی دانشگاه و متقاضیان متخصص با مدرک کارشناس ارشد، توسط فراخوان با امتحان کتبی و مصاحبه شفاهی انجام شد.





نحوه‌ی دریافت مالی ما به صورت واریز اینترنتی، فیش بانکی یا دستگاه کارتخوان است؛ یعنی برخلاف دوستان عزیزی که در دانشگاه‌های دیگر از گرت همکاران کسری می‌کنند، هزینه‌ی آزمون‌ها از همه دریافت و فاکتور ارایه می‌شود تا همکاران از محل بودجه پایان‌نامه دانشجویی، گرت اساتید یا هر محل دیگر تسویه کنند. سیستم تعرفه‌بندی نیز به دو شکل است: نمونه‌ای، که بسته به نوع و تعداد نمونه‌ها وابسته است و زیست‌فناوری که به شکل پروژه‌ای است. در حال حاضر اخذ مجوز به عنوان آزمایشگاه همکار استاندارد، آزمایشگاه معتمد محیط زیست و آزمایشگاه مرجع غذا و دارو در حال پیگیری است. متأسفانه هر یک از ادارات و سازمان‌های مذکور قوانین خاص خودشان را دارند و موازی‌کاری‌های مختلف موجب طولانی شدن فرآیندها شده است. با توجه به قرارگیری در منطقه مرزی، همکاری مؤثر با ادارات گمرک نیز از اهداف آزمایشگاه است. در رابطه با نگاه به آینده به اطلاع می‌رساند که ساخت یک مجتمع آزمایشگاهی علمی و تحقیقاتی با زیربنای پنجاه هزار مترمربع در شش طبقه ساختمان هدف‌گذاری شده است. همزمان با افتتاح آزمایشگاه مرکزی، کلنگ احداث این مجتمع توسط وزیر محترم علوم زده شد و یک خیر عزیز نیمی از هزینه ساخت را تقبل نموده‌اند. امیداست وزارتخانه نیز مطابق وعده‌ای که داده‌اند نیمی دیگر از هزینه‌ها را تقبل کنند تا آزمایشگاه ساخته شود. در این پروژه هدف، تجمع آزمایشگاه‌های دانشگاه روبروی آزمایشگاه مرکزی دانشگاه است. هزینه ساخت ساختمان و سرمایش و گرمایش آن در حدود ۱۱۰ میلیارد ریال برآورد شده است و در مرحله تکمیل و بازبینی نقشه‌ها قرار دارد. مورد دیگری که انجام آن به آینده موکول شده، ساخت دفتر مرکزی آزمایشگاه است.

- آزمایشگاه لیتوگرافی شامل دستگاه‌های لیتوگرافی کامل، سیستم زدایش فعال یونی و زدایش عمیق سیلیسیوم (DRIE)
- آزمایشگاه‌های اسپکتروسکوپی امپدانس الکتروشیمیایی و اسپکتروسکوپی ماوراء بنفش- مرئی شامل دستگاه‌های الکتروشیمی AutoLab و اسپکتروفوتومتر ماوراء بنفش- مرئی تک بیم و دو بیم
- آزمایشگاه‌های زیست‌فناوری، مهندسی پزشکی و ژنتیک شامل دستگاه‌های پلیت ریدر، گلاو باکس، هود لامینار، شیکر انکوباتور، انکوباتور یخچال‌دار، انکوباتور، انکوباتور CO<sub>2</sub>، سانتریفیوژ، میکروسانتریفیوژ، مینی سانتریفیوژ، میکروسکوپ نوری، میکروسکوپ استریو
- اتاق آماده‌سازی نمونه شامل دستگاه‌های روتاری و کیوم، فریزدرایر، اتوکلاو، شیکر، دستگاه الک، پراب آلتراسونیک، کوره الکتریکی، خشک‌کن حرارتی، آب مقطرگیری، دستگاه هضم با امواج ماکروویو، سیستم شیمی تر شامل سیستم‌های سوکسوله و کج‌لدا
- خوشبختانه وجود فضاهای گسترده و مناسب به چینش مطلوب دستگاه‌ها منجر شد. بالاخره طی یک مارا تن سنگین در دهی فجر سال گذشته، آزمایشگاه با حضور وزیر محترم علوم افتتاح شد و از آن تاریخ، مشغول به سرویس‌دهی است. نحوه‌ی پذیرش آنالیزها به چند صورت است؛ پذیرش حضوری در آزمایشگاه یا در دفتر نمایندگی دانشگاه در تهران، دریافت پستی. علاوه بر این جهت ایجاد سیستم پذیرش به صورت آنلاین هم فعالیت‌هایی در حال انجام است. در حال حاضر پنجاه درصد تخفیف به دانشجویان دانشگاه سیستان و بلوچستان، بیست درصد تخفیف برای دیگر دانشجویان کشور تعلق می‌گیرد. برای تعداد قابل توجه نمونه‌ها، تخفیف به صورت توافقی نیز وجود دارد.

