



نیلوفر حسن - کارشناس تجهیزات پزشکی

## آشنایی با اداره‌ی امور آزمایشگاه‌های استان مازندران

استان مازندران از پرجمعیت‌ترین استان‌های ایران است و هم‌مرز با استان‌های گلستان، سمنان، تهران، البرز، قزوین و گیلان است. بزرگ‌ترین و پرجمعیت‌ترین شهر استان مازندران شهر ساری و شهرستان بابل است. قله دماوند مرتفع‌ترین قله ایران در مازندران و در شهرستان آمل قرار دارد. مرکز این استان شهر ساری است. ساری پایتخت پیشین کشور ایران نیز به شمار می‌رود و آمل در گذشته‌های دور و بابل در عصر افشاریه و زندیه و اواسط قاجار، حاکم‌نشین مازندران بوده‌اند. مازندران از وسعتی معادل ۱۰۴۶ درصد ایران برخوردار است؛ اما قرار گرفتن آن در ساحل جنوبی، بزرگ‌ترین دریاچه جهان به نام دریای مازندران و هم‌جواری با چهار کشور ساحلی این دریا یعنی ترکمنستان، قزاقستان، روسیه و جمهوری آذربایجان از یک‌سو و واقع شدن در شمال کلان‌شهر تهران (پایتخت ایران) از سوی دیگر، باعث شده است تا از موقعیت جغرافیایی استراتژیکی برخوردار شود.

دسترسی به زیرساخت‌های مناسب ارتباطی، به همراه تسهیلات ویژه زیر بنایی آب، برق، فاضلاب و گاز همراه با شرایط آب و هوایی معتدل، اراضی بسیار حاصلخیز، طبیعت گوناگون و مفرح ساحلی، دشتی، جنگلی و کوهستانی مساعد برای توسعه صنعت گردشگری و دسترسی به بازارهای هدف داخلی و خارجی، امکان توسعه سریع را در قالب بخش‌های محوری گردشگری، کشاورزی، صنعتی و تجاری، فناوری اطلاعات و ارتباطات را یکجا در خودگرد آورده است. همچنین برخوردار بودن از میراث فرهنگی غنی و بیشترین نرخ دانش‌آموختگان با تحصیلات دانشگاهی مازندران در میان استان‌های کشور، موقعیت مناسبی برای گسترش سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی استان در سطح منطقه شمال و ایران فراهم آورده است. این استان با سوادترین استان کشور است.

### تاریخچه دانشگاه علوم پزشکی مازندران

دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سال ۶۵ با توسعه آموزشگاه عالی مامایی ساری که در سال ۱۳۵۴ در جایگاه اولین مرکز آموزش مشغول به کار کرده بود، بنیان نهاده شد. دانشگاه علوم پزشکی مازندران با برخوردار بودن از ۸ معاونت آموزش، بهداشت، تحقیقات و فن‌آوری، توسعه مدیریت و منابع، دانشجویی و فرهنگی، درمان، غذا و دارو و امور اجتماعی خدمات بهداشتی، درمان و آموزش را ارائه می‌کند.

استان مازندران جهت ارائه خدمات بهداشتی از ۱۹ شبکه بهداشت و درمان شهرستان، ۲۶۶ مرکز جامع سلامت روستایی و شهری، ۴۵ پایگاه بهداشتی و ۱۱۱۰ خانه بهداشت روستایی فعال و در حوزه‌ی درمان از خدمات ۲۳ بیمارستان دولتی، ۱۲ بیمارستان خصوصی و تأمین اجتماعی بهره می‌گیرد. از این تعداد ۱۲۱۰ تخت آموزشی و ۳۰۵۶ تخت درمانی است. همچنین از مجموع تخت‌های ویژه، ۸۲ تخت آموزشی و ۱۴۱ تخت درمانی CCU، ۷۴ تخت آموزشی و ۸۴ تخت درمانی ICU، ۳۶ تخت آموزشی و ۴۱ تخت درمانی NICU، ۱۳ تخت آموزشی و ۴ تخت درمانی PICU و ۱۲ تخت آموزشی BICU است.

در حوزه‌ی آموزش پزشکی دارای ۱۰ دانشکده پزشکی، داروسازی، دندان پزشکی، بهداشت، پیراپزشکی ساری و آمل و پرستاری، مامایی ساری، آمل و بهشهر و واحد بین‌الملل رامسر (پردیس) و ۳۹۶ عضو هیئت‌علمی شامل ۳۵ استاد، ۶۴ دانشیار و ۲۵۵ استادیار بوده و به بیش از ۷ هزار دانشجو در مقاطع کاردانی، کارشناسی، کارشناسی ارشد، MPH، دکترای حرفه‌ای، PHD، دستیاری، فلوشیپ و فوق تخصص خدمات آموزشی ارائه می‌دهد.

دانشگاه علوم پزشکی مازندران دارای ۵ مرکز آموزشی درمانی است. مرکز آموزشی درمانی امام خمینی ره ساری دارای گروه‌های آموزشی طب اورژانس، ارولوژی، گوارش، بیهوشی، جراحی مغز و اعصاب، عمومی، زنان، داخلی، رادیولوژی، پاتولوژی، کودکان و سایکوماتیک، مرکز آموزشی درمانی بوعلی سینا ساری دارای گروه‌های آموزشی اطفال، چشم، گوش و حلق و بینی، اعصاب و پوست، مرکز آموزشی درمانی زارع ساری دارای گروه آموزشی روان‌شناسی، مرکز آموزشی درمانی فاطمه الزهرا (س) ساری دارای گروه آموزشی قلب و عروق و مرکز آموزشی درمانی قائم‌شهر دارای گروه‌های آموزشی جراحی داخلی، عفونی، اطفال و مسمومیت است.

در سال ۱۳۷۶ با تشکیل اداره کل امور آزمایشگاه‌ها در وزارت بهداشت و درمان، اداره امور آزمایشگاه‌ها در دانشگاه‌ها تعریف شد. همچنین آزمایشگاه مرجع از همان سال‌های نخست با پذیرش روزانه (میانگین) ۲۰۰ نفر بیمار آغاز به کار کرد؛ اما در سال ۱۳۸۷ با انتقال آزمایشگاه مرجع به ساختمان ستاد مرکزی دانشگاه (معاونت درمان) فعالیت تشخیصی خود را پایان داد و به تضمین کیفیت و استانداردسازی آزمایشگاه‌ها پرداخت. البته در کنار آن انجام آزمایش‌ها غربالگری نوزاد (از سطح استان)، نیز بر عهده آزمایشگاه مرجع است. دکتر شکرزاده رییس اداره امور آزمایشگاه‌های استان است. در ادامه با تجارب وی و فعالیت‌های این اداره بیشتر آشنا می‌شویم.



**در حال حاضر در زمینه تجهیزات زیر در استان کمبود وجود دارد:**

- فلوسایتومتری جهت کارهای درمانی برای غرب استان مازندران
- دستگاه انجام دهنده‌ی آزمون اورژانسی و بسیار حساس CTNI، تست حاملگی (BETOR HCG) و هپاتیت‌ها برای برخی از بیمارستان‌های دولتی
- الایزافول یا اتوایمنوآنالایزر جهت مراکز درمانی به صورت منطقه‌ای

### \* آیا مدیریت تجهیزات آزمایشگاهی دانشگاه به عهده

این اداره است؟

علیرغم اینکه سازمان غذا و دارو (از نظر امور اداری جدا شده‌اند) و اداره کل تجهیزات و ملزومات پزشکی کشور، اداره تجهیزات آزمایشگاهی آزمایشگاه سلامت کشور را زیر نظر خود اعلام کرده است و تجهیزات و موارد آزمایشگاهی را جزء اقلام پزشکی آورده است و در برخی دانشگاه‌ها مدیریت تجهیزات و مواد آزمایشگاهی زیر نظر اداره تجهیزات پزشکی است، اما در دانشگاه ما این تغییر به طور کامل انجام نگشته است. ما در حال افزایش همکاری و تشکیل جلسات و کارگروه‌های مشترک جهت نظارت بر شرکت‌های توزیع و پخش فرآورده‌های سطح استان هستیم.

### \* آیا اداره امور آزمایشگاه‌ها در اجرای کلان تجهیزات

آزمایشگاهی دانشگاه نقش محوری دارد؟

بله با تشکیل جلسات و همفکری با مدیریت دانشگاه علوم پزشکی و اداره تجهیزات پزشکی مازندران، مواردی که نیاز به دخالت و اظهار نظر مستقیم و تخصصی دارد، مشخص و هماهنگ گشته است. البته در برخی موارد نیاز به رایزنی و جلسات توجیهی بیشتری است.

### \* چند نفر کارکنان دارید و وظایف هر بخش چیست؟

ارائه‌ی چارت سازمانی جدید اداره‌ی امور آزمایشگاه مازندران، مورد بررسی، تایید و ابلاغ مدیریت مربوطه گشته است. برای مدیریت امور آزمایشگاه‌های استان، کارشناسی نظارت و ارزیابی آزمایشگاه و کارشناس کنترل کیفیت و برای آزمایشگاه مرجع استان (که البته بر اساس چارت قبلی است) برای هر بخش Q.C آزمایشگاه، یک کارشناس

### \* در آغاز، خواهشمند است در باره‌ی اهداف و وظایف

اداره امور آزمایشگاه‌های مازندران توضیح دهید.

دکتر شکر زاده رییس اداره امور آزمایشگاه‌های استان، مسئول انجام فعالیت‌های زیر علاوه بر انجام امور جاری اداری، نظارت، پایش و ... است.

✓ تشکیل چارت جدید و ارتقای اداره به مدیریت امور آزمایشگاه‌های استان

✓ اجرای برنامه ارزیابی خارجی کیفیت به صورت استانی در کنار برنامه EQAQ کشوری به صورت دوره‌ای و دو بار در سال

✓ نظارت بر کارشناسان آموزش دیده در امور تخصصی کردن پایش‌ها و بازدیدها (خصوصاً در بخش‌های میکروبی‌شناسی، پاتولوژی، تجهیزات و مواد و فرآورده‌های آزمایشگاهی، هموژیلاز و غیره)

✓ اجرای کارگاه‌ها و دوره‌های مختلف آموزشی تئوری و عملی و گاهی به صورت کارگاهی از جمله مدیریت کنترل کیفیت، کنترل کیفی میکروبی‌شناسی و کنترل کیفی درپاتولوژی و ...

✓ پیگیری در جهت کاهش میزان بدهی آزمایشگاه‌های بخش دولتی (بیمارستان‌ها) به شرکت‌های تولید و پخش مواد و فرآورده‌های آزمایشگاهی

✓ اخذ گواهی استقرار هموژیلاز توسط اکثر مراکز بیمارستانی و آموزشی درمانی و ... به طوری که در سال ۱۳۹۴ فقط ۴ مرکز از ۳۷ مرکز دارای این گواهی بودند اما اکنون ۳۱ مرکز از ۳۷ مرکز سطح استان موفق به اخذ این گواهی گشته‌اند.

### \* اداره امور آزمایشگاه دانشگاه شما زیر نظر ریاست

دانشگاه فعالیت دارد یا معاونت؟

مدیریت امور آزمایشگاه‌های استان مازندران از نظر چارت سازمانی زیر نظر معاونت درمان دانشگاه است.

متخصص ردیف مربوطه، اختصاص پیدا کرده است.

تعداد کارکنان مدیریت امور آزمایشگاه‌ها ۸ نفر و ۱۰ نفر در آزمایشگاه مرجع سلامت است، که از این میان یک نفر مدیر امور آزمایشگاه‌ها، یک نفر کارشناس مسئول، ۴ نفر کارشناس نظارت و ارزیابی آزمایشگاه و یک نفر مسئول امور اداری و دفتری هستند. از میان کارشناسان نظارت، یک نفر مسئول صدور پروانه‌ها، یک نفر مسئول هموژیلاز و یک نفر مسئول شرکت‌های توزیع مواد و فرآورده‌های آزمایشگاهی، مشغول به فعالیت هستند. ۱ نفر در آزمایشگاه مرجع که البته کار غربالگری نوزادان (جزء وظایف سازمانی معاونت بهداشتی) را در کنار وظایف Q.C خود انجام می‌دهند. روزانه به صورت میانگین ۲۵۰ الی ۳۰۰ آزمایش انجام می‌شود و در سطح استان، نمونه‌ها به صورت نامه‌بر روی parper های مخصوص به این مرکز ارسال می‌شود. برای هر نوزاد سه آزمایش TSH.PKU.G6PD انجام می‌گیرد که در نهایت روزانه در حدود ۷۵۰ آزمون انجام می‌پذیرد.

در میان ۱۶ نفر از کارکنان مدیریت امور آزمایشگاه‌ها و آزمایشگاه مرجع، ۳ نفر دانشجوی دکتری تخصصی، ۹ نفر کارشناسی ارشد و ۳ نفر کارشناسی رشته علوم آزمایشگاهی و ... هستند.

### \* از فعالیت های علمی این اداره بفرمایید؟

۱- شرکت و اجرای طرح‌های پژوهشی معاونت درمان  
۲- برگزاری کارگاه‌های تئوری و عملی آموزشی که به صورت تخصصی چند بار در سال به صورت استانی و منطقه‌ای (میکروبیشناسی، پاتولوژی، هموژیلاز، چگونگی ممیز و نظارت و ...)، از جمله دوره‌های انجام شده سال ۹۶ است.

۳- اجرای مهارت آزمایی جهت تشخیص باکتری‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک  
۴- چاپ و توزیع کتاب الزامات آزمایشگاهی و جزوه تخصصی روش‌های عملی در پاتولوژی

### \* نحوه نظارت بر مدیریت نگهداشت تجهیزات آزمایشگاهی در مراکز تابعه به چه صورت است؟

۱- بازدیدهای بدون اطلاع قبلی به صورت مستقیم و پایش و نظارت در آزمایشگاه‌ها و شرکت‌های توزیع سطح استان  
۲- بررسی فاکتورهای خرید و فروش در مراکز فروش و خرید کیت و مواد آزمایشگاهی

### ۳- نظارت رابطن شهرستان‌ها به صورت مستقیم و غیرمستقیم

### \* وضعیت اجرای آزمون‌های کنترل کیفی و کالیبراسیون در مورد تجهیزات آزمایشگاهی دانشگاه چگونه اجرا می‌شود؟

به دو روش صورت می‌گیرد:

۱- انجام آزمون‌های دوره‌ای کالیبراسیون و کنترل کیفیت در آزمایشگاه‌ها توسط کارشناس بخش یا کارشناس Q.C و ...  
۲- ارسال دوره‌ای تجهیزات اصلی و پایه و لوازم آزمایشگاهی به آزمایشگاه کالیبراسیون و اخذ گواهینامه

### \* تعامل اداره امور آزمایشگاه‌ها با مدیریت بودجه دانشگاه چگونه است؟

تعامل خوب است با توجه به امور مربوطه از طریق تشکیل جلسات همکاری و تعامل جهت انجام امور بیشتر و بهتر می‌شود.

### ❖ چه چالش‌هایی برای انجام منسجم و قدرتمند فرآیندهای مدیریت تجهیزات آزمایشگاهی دانشگاه وجود دارد و راهکارهای پیشنهادی چیست؟

- عدم تأمین منابع مالی مناسب و کافی جهت تجهیز آزمایشگاه‌ها به تجهیزات به روز و مورد نیاز برای مراکز درمانی  
- عدم وجود برنامه کنترل کیفی و کالیبراسیون مناسب و مداوم مدیریت تجهیزات آزمایشگاهی  
- عدم اختصاص ردیف و نیروی انسانی جهت مدیریت کیفیت در آزمایشگاه‌ها  
- عدم توجه کافی به تأییدیه معتبر جهت خریداری تجهیزات، کیت و فرآورده‌های آزمایشگاهی  
- استفاده از نیروهای غیرمتخصص و غیر آزمایشگاهی در برخی مراکز خصوصاً در بخش خصوصی  
- کاهش و کمبود منابع مالی مهت خریداری تجهیزات بخش دولتی

### \* استان شما دارای چه تعداد آزمایشگاه است و پراکندگی آن در شهرها و روستاهای استان به چه نحو است؟

گسترده‌گی (پراکندگی) و تعداد مراکز تشخیصی و نیروی انسانی سطح استان مازندران:  
آزمایشگاه‌های دولتی (تحت نظر معاونت درمان):  
۱- بیمارستان‌ها:  
۲- بیمارستان‌های دولتی تابعه دانشگاه: ۲۴ مرکز

از جمله تجهیزات موجود در مراکز تشخیصی تخصصی دانشگاه و بخش خصوصی می‌توان به HPLC، GC، LC، PCR و ... را نام برد.

❖ آیا کمبود و ضعفی در آزمایشگاه‌های استان در زمینه اقلام و تجهیزات وجود دارد؟ چه دستگاه‌ها و اقلامی؟  
- فلوسایتومتری جهت کارهای درمانی برای غرب استان مازندران  
- دستگاه انجام دهنده‌ی آزمودن اورژانسی و بسیار حساس CTNI، تست حاملگی (BETOR HCG) و هپاتیت‌ها برای برخی از بیمارستان‌های دولتی  
- الایزافول یا اتوایمنوآنالایزر جهت مراکز درمانی به صورت منطقه‌ای

❖ وضعیت و امکانات آزمایشگاهی و تجهیزات آن در روستاها و شهرهای دور و نزدیک استان به چه صورت است؟ و استان از جهت تأمین کدام امکانات تجهیزاتی با مشکل مواجه است؟  
آزمایشگاه‌های بهداشتی سطح استان:  
سطح ۱: مراکز روستایی (حدوداً ۵۰ مرکز)  
سطح ۲: ۱۹ مرکز  
سطح ۳: ۲ مرکز (مرکز غربالگری نوزادان در آزمایشگاه‌های مرجع، درمان، مرکز و قطب HIV و ...)  
مراکز نمونه‌برداری و ارجاع نمونه:  
تاکنون حدود ۲۸ مرکز نمونه‌برداری و ارجاع نمونه در روستاها و مراکز دورتر از مرکز و ... وجود دارد.

بیمارستان‌های خصوصی: ۷ مرکز  
بیمارستان‌های تأمین اجتماعی: ۵ مرکز  
بیمارستان‌های نیروهای مسلح: ۲ مرکز  
جمع کل بیمارستان‌ها: ۳۸

۲-درمانگاه:

درمانگاه‌های شبانه‌روزی خصوصی: ۵  
درمانگاه‌های دولتی: ۳  
درمانگاه‌های نیروهای مسلح (سپاه): ۶  
درمانگاه‌های تأمین اجتماعی: ۱۳  
درمانگاه‌های شرکت نفت: ۲

جمع کل درمانگاه‌ها: ۲۹

۳-آزمایشگاه‌های خصوصی

پاتولوژی: ۷۰ مرکز

دکترای حرفه‌ای علوم آزمایشگاهی: ۴۱ مرکز

PHD تک‌رشته‌ای: ۶ مرکز (۳ مرکز آزمایشگاه تخصصی

ژنتیک است)

متخصص علوم آزمایشگاهی: ۶ مرکز

جمع کل آزمایشگاه: ۱۰۶

❖ لطفاً در خصوص تعداد اقلام آزمایشگاهی و تجهیزاتی که در استان شما در حال کار است توضیحاتی بدهید؟  
در هر مرکز دولتی حداقل یک سل کانتر و یک اتوآنالایزر و یک الایزا و دیگر تجهیزات پایه و لازم وجود دارد و تمامی مراکز جوابگوی درخواست‌ها و تست‌های همیشگی و اورژانس خواهند بود.  
در مراکز خصوصی علاوه بر تجهیزات مذکور، تجهیزات تخصصی نیز وجود داشته دارد. همچنین چند مرکز دولتی مجهز به تجهیزات تخصصی و فوق تخصصی هم دارد و در حال خدمت‌رسانی است؛ مانند کلینیک طبوبی ساری - بیمارستان امام ساری و ... که در جایگاه آزمایشگاه مرجع هستند.

**از هم اکنون به کانال تلگرامی و اینستاگرام**

**ماهنامه تشخیص آزمایشگاهی پیوندید**

@Tashkhis\_Magazine

@Tashkhis\_Magazine