

## گفتگویی با دکتر انور سادات کیانمهر؛ استادیار زیست فناوری پزشکی

به طور عمده زیست فناوری در ۳ زمینه کلی کاربرد دارد که این زمینه‌ها از قبیل علوم پزشکی (Red Biotechnology)، کشاورزی (Green Biotechnology) و صنعتی (white biotechnology) است.

◀ بیوتکنولوژی پزشکی شامل چه پارامترهایی است؟

در حیطه پزشکی نیز می‌توان بیوتکنولوژی را به سه دسته عمده تقسیم بندی کرد:

✓ بیوتکنولوژی پزشکی، به درمان بیماران سرطانی، ویروسی و عفونی با استفاده از روش‌هایی همچون ژن درمانی، سلول درمانی، پروتئین درمانی می‌پردازد.

کاربرد زیست فناوری در زمینه علوم پزشکی و دارویی، موضوعات بسیار گسترده‌ای مانند ابداع روش‌های کاملاً جدید برای «تشخیص مولکولی مکانیسم‌های بیماری‌زایی و گشایش سرفصل جدیدی به نام پزشکی مولکولی»، «امکان تشخیص پیش از تولد بیماری‌ها و پس از آن»، «ژن درمانی و کنار گذاشتن (نسبی) برخورد معلولی با بیمار و بیماری»، «تولید داروها و واکسن‌های نو ترکیب و جدید»، «ساخت کیت‌های تشخیصی»،

در دانشکده فناوری‌های نوین دانشگاه علوم پزشکی گلستان هستیم.

◀ زمینه‌های مورد علاقه و پروژه‌های تحقیقاتی در حال کار شما چیست؟

در حال حاضر روی دو پروژه با موضوعات

✓ استفاده از بیومارکر microRNA به عنوان مارکر تشخیصی سرطانی با روش Real-time PCR

✓ طراحی و ساخت نانوبیوسنسورهای بر پایه آپتامر به منظور تشخیص بیومارکرهای سرطانی مشغول فعالیت هستیم.

◀ درباره رشته زیست فناوری مختصر توضیح دهید.

زیست فناوری یا بیوتکنولوژی اصطلاحی است که به فناوری مهندسی ژنتیک یعنی فناوری قرن ۲۱ مربوط می‌شود. با وجود این، لفظ زیست فناوری در برگیرنده فرآیندهای گسترده‌تری از تغییرات زیست فناوری ارگانیسم‌ها است که اخیراً نقش آن‌ها در زندگی انسان بیشتر از پیش نمایان شده است.

در حاشیه کنگره زیست فن آوری امسال

گفتگویی با استادیار رشته زیست فناوری پزشکی، استادی که انگیزه‌اش، استفاده بهینه از امکانات و پتانسیل‌های علمی موجود است تا با فراگرفتن، ایجاد و ترویج فناوری‌های روز بیوتکنولوژی، در ارتقاء سطح سلامتی جامعه و توسعه پایدار کشور، مشارکت داشته باشد را ترتیب دادیم که در ادامه می‌خوانیم:

◀ آقای دکتر لطفاً درباره بیوگرافی

و تحصیلات خود بفرمایید.

دکتر انور سادات کیانمهر، متولد سال ۱۳۵۷ در شهرستان گنبد کاووس هستم. پس از اتمام تحصیلات مقدماتی و دبیرستان در سال ۱۳۷۶، بلافاصله در کنکور کارشناسی رشته زیست‌شناسی سلولی و مولکولی دانشگاه تهران پذیرفته شدم. بعد از پایان خدمت سربازی در سال ۱۳۸۳ در رشته ژنتیک انسانی دانشگاه علوم بهزیستی تهران تحصیلات خود را در مقطع کارشناسی ارشد ادامه دادم. سه سال بعد در سال ۱۳۸۶ با کسب رتبه اول در آزمون دکترای وزارت بهداشت در رشته زیست فناوری پزشکی در انستیتو پاستور ایران پذیرفته شدم. هم‌اکنون، استادیار این رشته تحصیلی



کاربرد زیست فناوری در زمینه علوم پزشکی و دارویی، موضوعات بسیار گسترده ای مانند ابداع روش های کاملاً جدید برای «تشخیص مولکولی مکانیسم های بیماری زایی و گشایش سرفصل جدیدی به نام پزشکی مولکولی»، «امکان تشخیص پیش از تولد بیماری ها و پس از آن»، «ژن درمانی و کنار گذاشتن (نسبی) برخورد معلولی با بیمار و بیماری»، «تولید داروها و واکسن های نو ترکیب و جدید»، «ساخت کیت های تشخیصی»، «ایجاد میکروارگانسیم های دستکاری شده برای کاربردهای خاص»، «تولید پادتن های منوکلونال» و غیره را در بر می گیرد

بسیاری از کشورهای جهان، در اواسط دهه ۸۰ میلادی آغاز شده است، ولی اگر امکانات و منابع تخصیص یافته به بیوتکنولوژی کشور را بررسی کرده و منصفانه قضاوت کنیم، سرآغاز توجه نسبتاً جدی به مقوله بیوتکنولوژی نوین در ایران، طی ۵ سال اخیر بوده است. در دهه های اخیر که بسیاری از کشورهای جهان، مرحله ایجاد ساختار و انجام پژوهش های بیوتکنولوژی را پشت سر گذاشته و به مقوله گسترش تولیدات صنعتی و تجاری سازی فرآورده های بیوتکنولوژی پرداخته اند، در ایران همچنان در شروع بحث ایجاد ساختار و پژوهش های بنیادی این فناوری هستیم.

◀ و در پایان، این رشته دارای چه تجهیزاتی است؟  
در واقع تجهیزات آزمایشگاهی را دربر می گیرد. در واقع کلیه دستگاه های مورد استفاده این رشته در بیولوژی و ژنتیک کاربرد دارد.

پلی ساکاریدها، قارچ ها و مخمرها اطلاعات لازم را به دست می آورند.

◀ درباره تاثیرات آموزش رشته بیوتکنولوژی در ایران بفرمایید.  
ضرورت و اهمیت بیوتکنولوژی، روش جدید به دست آوردن بسیاری از داروهاست که به سرعت در حال گسترش در تمامی علوم و به ویژه داروسازی ما است. با توجه به گسترش دانشکده های داروسازی در سراسر کشور و تشکیل دوره های تخصصی داروسازی و نیاز به متخصصین رشته بیوتکنولوژی برای تدریس واحدهای درسی عمومی و تخصصی این رشته، همچنین با توجه به سیاست های دولت جمهوری اسلامی ایران در زمینه خودکفایی در تولید مواد اولیه دارویی، هم اکنون حدود ۵۰٪ مواد اولیه دارویی وارداتی کشور محصول مستقیم و یا مشترک بیوتکنولوژی هستند.

◀ بازار کار این رشته چگونه است؟  
هرچند توجه به بیوتکنولوژی در ایران، تنها با چندین سال تأخیر در مقایسه با

«ایجاد میکروارگانسیم های دستکاری شده برای کاربردهای خاص»، «تولید پادتن های منوکلونال» و غیره را در بر می گیرد.

✓ بیوتکنولوژی دارویی نیز به تولید فرآورده های دارویی می پردازد. تولید این فرآورده ها با روش های دیگر بسیار گران تر و مشکل تر است.

✓ بیوتکنولوژی میکروبی، به وارد کردن ژن هایی به میکروارگانسیم ها و تولید محصول جدید توسط میکروب ها می پردازد که تولید این محصولات سریع تر و ارزان تر است. به عبارت دیگر یعنی استفاده از ویژگی های انواع میکروب ها در تولید و تجزیه مواد مختلف نظیر هورمون های انسانی.

این کار به روش نو ترکیبی، از تولید حشره کش های میکروبی، تولید انواع ماکرومولکول ها و استخراج کانی ها تا زدودن مواد زاید سمی در شرایط متعارف، انجام می شود. دانشجویان گرایش بیوتکنولوژی میکروبی در زمینه بیوتکنولوژی غذایی و دارویی، تولید آنزیم ها، پروتئین ها،