

ژنتیک

فرصت‌های شغلی

یکی از قلمروهای ژنتیک، ژن‌درمانی است که در مدتی کوتاه توانسته است سیمای جهان پزشکی را با دستاوردهای عظیم خود به‌گونه‌ای بنیادین دگرگون کند؛ زیرا این روش نوین با جانشین کردن ژن‌های سالم به جای ژن‌های معیوب یا با ترمیم ژن‌های معیوب، به مداوای اساسی بیماری می‌پردازد. علم ژنتیک، کاربردهای گسترده‌ی دیگری نیز در علوم پزشکی دارد که از آن جمله می‌توان به تولید انبوه، ارزان و بدون خطر واکسن‌های انسانی و حیوانی با استفاده از باکتری‌ها و قارچ‌ها، تولید داروهای جدید و پروتئین‌های گوناگون برای درمان بیماری‌های مختلف و تشخیص قبل از تولد بیماری‌های کروموزومی و بیماری‌های ژنی با روش‌های پزشکی مولکولی مثل تشخیص بیماری تالاسمی در دوران جنینی اشاره کرد که بدون شک در تمامی این فعالیت‌ها و تحقیقات، متخصصان ژنتیک حضوری فعال و چشم‌گیر دارند.

با استفاده از روش‌ها و فن‌های مهندسی ژنتیک می‌توان گیاهانی را تولید کرد که نسبت به عواملی همچون سرما، گرما، رطوبت، خشکی، املاح، حشرات، آفت‌ها، ویروس‌ها و سایر عوامل بیماری مقاوم بوده و علاوه بر آن در مقایسه با موجود طبیعی، مجهز به مکانیزم‌های دفاعی اضافی باشند. هم‌چنین مهندسی ژنتیک در صنعت برای بازیافت ضایعات شهری و تبدیل آن‌ها به موادی مانند کودکمپوست، خوراک دام و طیور، چرم‌سازی و داروسازی و ده‌ها مورد دیگر کاربرد دارد. در ایران سازمان‌های مختلفی هستند که به فعالیت‌های تحقیقاتی ژنتیکی می‌پردازند که از آن جمله می‌توان به مراکز مختلف وزارت کشاورزی، وزارت جهاد سازندگی، مراکز پژوهشی وزارت فرهنگ و آموزش عالی، انستیتو پاستور، مرکز ملی تحقیقات مهندسی ژنتیک و تکنولوژی زیستی اشاره کرد. هم‌چنین کارشناسان ژنتیک می‌توانند در مراکز ژنتیک دولتی و خصوصی مانند بخش‌های ژنتیک مراکز بهداشتی، جهاد دانشگاهی، بیمارستان‌ها و کلینیک‌ها مشغول به کار شوند.

به‌طور کلی دانش ژنتیک در سیرای انتقال صفات وراثتی از والدین به اولاد بحث می‌کند که البته این والدین می‌توانند انسان، درخت یا باکتری باشند. در واقع ژنتیک تلاش می‌کند تا بگوید که چه مکانیزم‌های مولکولی، عامل انتقال صفات از نسلی به نسل دیگر هستند؛ مکانیزم‌هایی که باعث می‌شوند فرزندان شباهت زیادی به والدین داشته باشند و هم‌چنین می‌خواهد بداند که به چه دلیل گاهی اوقات بین والدین و فرزندان در برخی صفات، تفاوت‌های بسیار معنی‌داری وجود دارد. برای مثال به چه دلیل گاهی اوقات والدین سفیدپوست، بچه‌ی رنگین‌پوست دارند؟

دانشجویان رشته‌ی ژنتیک علاوه بر درس‌های ژنتیک ۱ و ۲، که به عنوان درس‌های پایه می‌گذرانند، برای آشنایی با دنیای وسیع این علم و دستاوردهای مختلف آن، در تعدادی واحد به‌طور کلی و اجمالی مباحث مهمی مثل ژنتیک سرطان، روش‌های تشخیص بیماری ژنتیکی قبل و بعد از تولد، شناخت ناقلان بیماری‌ها، اصول مشاوره‌ی ژنتیکی، نقش ژنتیک در بروز رفتارهای فردی و اجتماعی، شناخت جمعیت‌های مختلف ژنتیکی و نژادهای انسانی، ژن‌درمانی، پزشکی قانونی، تکنیک‌های رایج در ژنتیک، روش‌های اصلاح نژاد و ژنتیک مولکولی را مطالعه می‌کنند.

علاوه بر ششکار، امید و نشاط، شرط ورود به میدان علم ژنتیک است؛ یعنی دانشجو باید بدون هراس از مشکلات و موانع موجود، با دقت تمام و بر اساس راهنمایی‌های استادان و افراد اهل نظر، به مطالعه بپردازد و تلاش کند تا همه‌ی روش‌ها و فوئنی را که به او آموزش داده می‌شود، به صورت نظری و عملی فراگیرد تا به یک عنصر نظری صرف تبدیل نشود، بلکه یک نیروی علمی و فنی خلاق و نوآور باشد.