

## معرفی رشته های گروه علوم تجربی

## اتاق عمل

پنست... قیچی... بیستوری... همه ما حداقل یکبار در طول زندگی صحنه‌ای این چنینی در اتاق عمل دیده‌ایم و شاید خیلی‌هایمان که رشته تجربی می‌خواندیم، یک روزی خودمان را در گوشه‌ای از آن اتاق تصور کرده‌ایم. رشته اتاق عمل، همان طور که از اسمش هم پیداست، شما را به شغلی رهنمون می‌سازد که محل کار هر روزتان، همین اتاق‌های عمل است. متأسفانه باور رایج و اشتباهی که میان مردم وجود دارد، این است که فکر می‌کنند کمک جراح یا همان کارشناس اتاق عمل، تنها کاری که انجام می‌دهد، دادن وسایل به دست جراح و در بهترین حالت خشک کردن عرق اوست! در حالی که تحویل گرفتن بیمار، آماده‌سازی او برای عمل مخصوص به خود، آماده‌سازی لوازم و دستگاه‌ها و در نهایت بخیه زدن و تحویل دادن نهایی بیمار به عهده دستیار اتاق عمل است.

پس اگر سودای پوشیدن لباس‌های سبز و حضور در فضای جذاب و هیجان‌انگیز اتاق‌های عمل به عنوان یکی از اعضای اصلی تیم جراحی را دارید، و به هر علتی به رشته پزشکی علاقه ندارید، رشته اتاق عمل مخصوص شماست. این رشته، شاخه‌ای از علوم پزشکی است که طی آن شما با اصول کار و فعالیت در اتاق عمل آشنا می‌شوید و تبحری پیدا می‌کنید که بتوانید از ابزار و تکنولوژی پیشرفته پزشکی به نحو شایسته‌ای استفاده کنید و بدانید که به عنوان عضوی از تیم جراحی، نقش تعیین‌کننده‌ای در بهبود و سلامتی بیمار دارید. این رشته در مقطع کارشناسی طی ۴ سال ارائه می‌شود و علاوه بر دروس عمومی، پایه و اختصاصی ۲۴ واحد هم به کارآموزی عملی تعلق می‌گیرد که در قالب تخصص‌های مختلف رشته جراحی تقسیم‌بندی و ارائه می‌شود.

## نحوه ادامه تحصیل

مقطع کارشناسی ارشد این رشته از سال ۱۳۹۴، در تعدادی دانشگاه محدود در سطح کشور ارائه می‌شود. هم‌چنین، فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توانند در هر یک از رشته‌های زیر در مقطع کارشناسی ارشد ادامه تحصیل دهند:

- مهندسی پزشکی
- اپیدمیولوژی
- اقتصاد بهداشت
- آمار زیستی
- آموزش بهداشت
- پرستاری مراقبت‌های ویژه
- پرستاری مراقبت‌های ویژه نوزادان

## موقعیت شغلی

دانش‌آموختگان این رشته می‌توانند در بیمارستان‌های دولتی و خصوصی، مراکز جراحی سرپایی، اورژانس‌ها، مطب‌ها و هر جایی که نیاز به اتاق عمل و با مهارت‌های فنی اتاق عمل داشته باشد، استخدام شوند. به همین دلیل برای فارغ‌التحصیلان این رشته، موقعیت‌های شغلی زیادی در سطح شهرهای بزرگ و هم‌چنین شهرستان‌ها وجود دارد.

## اعضای مصنوعی

پسر بچه‌ای را تصور کنید که از روی ویلچر دوستانش را می‌بینید که در حال فوتبال بازی کردن هستند هم‌چنین خود را در حال دویدن و گل کردن یکی از توپ‌های حساس تصور می‌کند. حالا او دارد برای اولین بار، روی پاهای خود بدون نیاز به ویلچر در کوچه می‌دود. حتی درک همین یک لحظه و سهمیم بودن در آن می‌تواند برای انتخاب این رشته کافی باشد. این رشته یکی از رشته‌های مهم علوم توانبخشی است که در آن، پذیرفته‌شدگان با انواع «ارتز» (وسایل تصحیح‌کننده و ترمیم‌کننده) و «پروتز» (اندام مصنوعی) آشنا شده تا با شناخت بخش آسیب‌دیده بتوانند ارتز یا پروتز مناسب را تجویز کنند و زندگی طبیعی مانند باقی انسان‌ها را به افرادی که به علت‌های مختلف به صورت مادرزاد یا در اثر بیماری‌ها و تصادفات اعضای خود را از دست داده‌اند، هدیه کنند.

افرادی که در این رشته تحصیل می‌کنند باید علاوه بر علاقه به حوزه علوم پزشکی، به علوم مهندسی و حتی طراحی و هنر نیز علاقه‌مند باشند.

این رشته در مقطع کارشناسی طی ۴ سال ارائه می‌شود و علاوه بر دروس عمومی و تخصصی مرتبط با رشته، ۲۴ واحد کارآموزی در سال آخر نیز دارد.

## نحوه ادامه تحصیل

در این رشته امکان ادامه تحصیل تا کارشناسی ارشد از طریق آزمون ورودی وزارت بهداشت وجود دارد که به صورت سالانه برگزار می‌شود.

## موقعیت‌های شغلی

برای دانش‌آموختگان این رشته مراکزی هم چون مراکز دولتی مثل مراکز وابسته به وزارت بهداشت، هلال احمر، بنیاد جانبازان و آموزش و پرورش برای مدارس استثنایی به عنوان آینده شغلی مطرح است، هم‌چنین آن‌ها می‌توانند پس از کسب تجربه لازم، مراکز ارتوپدی فنی خصوصی ایجاد کنند.

دانش‌آموختگان نیز در صورت علاقه به حوزه زیبایی و طراحی پروتزها می‌توانند در زمینه ساخت پروتزهای زیبایی نظیر ساخت چشم و گوش و ... که نیروی متخصص کم‌تری دارند، فعالیت داشته باشند.

## اقیانوس‌شناسی

اقیانوس‌ها و دریاها از گذشته‌های دور هم‌زمان با دوران دزدان دریایی تا به امروز همواره مکان‌های مرموز و کشف نشده‌ای برای بشر بوده است. به علت وسعت زیاد و هم‌چنین کاربردهای وسیعی که برای بشر داشته است، اهمیت مطالعه و شناخت آن‌ها روز به روز افزایش یافته است.

رشته اقیانوس‌شناسی در مقطع کارشناسی دارای ۴ گرایش با عنوان فیزیک دریا، زیست دریا، شیمی دریا و زمین‌شناسی دریا است. بنابراین دانشجوی این رشته باید در دروس فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی و زمین‌شناسی توانمند باشد و به طبیعت گردی، فعالیت در نواحی ساحلی و کشف پدیده‌های طبیعی علاقه داشته باشد.

## نحوه ادامه تحصیل

در حال حاضر امکان ادامه تحصیل در هر یک از گرایش‌های این رشته تا مقطع دکتری در ایران وجود دارد.

**موقعیت شغلی**

فارغ‌التحصیلان اقیانوس‌شناسی بسته به گرایش‌هایی که انتخاب کرده‌اند، می‌توانند در مراکز پژوهشی به فعالیت بپردازند یا در سازمان‌های مختلفی نظیر مرکز ملی اقیانوس‌شناسی، اداره سواحل و بنادر، سازمان محیط زیست، اداره کشتی رانی، سازمان شیلات، وزارت راه و ترابری، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت دفاع، سازمان هواشناسی و شرکت‌های خدمات مهندسان مشاور فعالیت کنند. با توجه به اهمیت روزافزون تخصص و دانش کارشناسی در مشاغل حساسی مانند هواشناسی و اداره سواحل و بنادر، پیش‌بینی می‌شود استفاده از دانش آموختگان رشته‌های تخصصی مرتبط با این سازمان‌ها و شرکت‌ها روز به روز رونق بیشتری گیرد.

**بهداشت حرفه‌ای**

با گسترش روزافزون صنایع و کارگاه‌های صنعتی از یک طرف، و اهمیت سلامت و پیشگیری از بیماری‌های شغلی از طرف دیگر، رشته‌ای پا به عرصه گذاشت که طراحی شده بود تا انسان را از مخاطراتی که به واسطه شغل با آن‌ها مواجه است حفظ کند و به کم‌تر کردن خطرات در محیط‌های حرفه‌ای بپردازد. آمار بیماری‌های مرتبط با شغل، مخصوصاً بیماری‌های تنفسی و سرطان‌ها روز به روز رو به افزایش است و همین مسأله اهمیت پیشگیری و آموزش بهداشت حرفه‌ای را پررنگ‌تر می‌کند.

بهداشت حرفه‌ای عملی است که با پیش‌بینی و شناسایی و ارزیابی و کنترل عوامل آسیب‌زای شغلی از سویی ایمنی و سلامت کارکنان را در محیط کار فراهم می‌کند و از سویی دیگر موجبات سلامت روحی و جسمی و روانی جامعه را نیز فراهم می‌کند.

این رشته در مقاطع کاردانی، کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری ارائه می‌شود و هر کدام سر فصل‌ها و اهداف مخصوص به خود را دارد. در مقطع کاردانی، شناخت عوامل خطرزای محیطی، در مقطع کارشناسی ارزیابی آن‌ها و در مقطع کارشناسی ارشد روش‌های کنترل این خطرات آموزش داده می‌شود. فارغ‌التحصیل مقطع دکتری نیز به تدریس و پژوهش در زمینه بهداشت حرفه‌ای می‌پردازد.

**نحوه ادامه تحصیل**

همان‌طور که اشاره شد، امکان ادامه تحصیل تا مقطع دکتری در این رشته برای داوطلبان فراهم شده است.

**آینده شغلی**

دانش آموختگان این رشته در مراکز زیر می‌توانند مشغول به کار شوند:

- وزارتخانه‌های کار، صنایع و معادن، جهاد کشاورزی، نیرو، بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- سازمان‌ها، شرکت‌ها و کارخانه‌های بزرگ مانند شرکت نفت، هواپیمایی کشوری، ایران خودرو، ذوب آهن و پلی‌اکریل
- مراکز بهداشتی - درمانی که دفاتر مختص بهداشت حرفه‌ای و بهداشت محیط دارند.

**بهداشت عمومی**

با وجود این‌که هنوز در برابر بسیاری از بیماری‌ها، اولین مسأله، مسأله درمان است، اما می‌توان به جرأت گفت

که عصر حاضر، عصر پیشگیری است؛ چراکه سهم پیشگیری در ارتقا سلامت و صرفه جویی در منابع مالی، به مراتب از درمان بیش تر است و هر جا سخن از پیشگیری باشد، بهداشت، اولین و مهم ترین علمی است که مطرح می شود. پس برخلاف تصور عموم که رشته بهداشت را در مقابل رشته هایی همچون پزشکی که مستقیماً با روند درمان بیماران سر و کار دارند، کم اهمیت می پندارند، دانش بهداشت عمومی می تواند به کم تر کردن بار هزینه ای سیستم بهداشت و درمان و تأمین سلامت همگانی به مراتب بیش تر از رشته های درمانی کمک برساند.

رشته بهداشت عمومی ۲ گرایش مهم به نام های مبارزه با بیماری ها و بهداشت خانواده دارد، البته بهداشت مقوله ای است که از ابتدای شکل گیری جوامع بشری همواره مورد توجه بوده است؛ به طوری که این موضوع امروزه یکی از شاخص های تمدن بشری است و از جمله فاکتورهایی که میزان سلامت جسمی و روحی افراد یک جامعه را مشخص می کند میزان رعایت بهداشت فردی و عمومی است و جالب این که با رعایت همین قوانین بهداشت و تغذیه است که برخی کشورها نظیر ژاپن اعلام کرده اند طی دو دهه توانسته اند متوسط قد افراد جامعه خویش را ۱۰ سانتی متر افزایش دهند.

### نحوه ادامه تحصیل

برای داوطلبان این رشته امکان ادامه تحصیل تا مقطع دکتری فراهم شده است.

### موقعیت های شغلی

- برای دانش آموختگان این رشته در ایران بازار کار خوبی وجود دارد که در زیر به آن اشاره می کنیم:
- شرکت در برنامه های واکسیناسیون کشوری و برنامه های مربوط به عفونت زدایی و سم پاشی
  - شرکت در مصاحبه های پژوهشی و گردآوری داده های پژوهشی کاربردی
  - فعالیت در مراکز بهداشت
  - مشاوره های تنظیم خانواده و آموزش های دوران پیش از بارداری، حین بارداری و پس از آن
  - کارشناس بهداشت در مدارس

### بهداشت محیط

مسئله اصلی که موجب شکل گیری رشته بهداشت محیط شد، از آن جایی شروع شد که با وسعت گرفتن صنایع بشری و زندگی شهری وضعیت آلودگی های محیط به حدی رسید که حیات را برای بشر مختل کرد. حیاتی که اساساً صنایع و پیشرفت های بشری، برای کیفیت بخشیدن و طولانی کردن آن ایجاد شده بود. از آن جایی که حفظ محیط زیست و بالطبع موجوداتی که در آن زیست می کنند یک اصل پذیرفته شده در جامعه جهانی است و از سوی فرهنگ و اعتقادات ما ریشه ای دیرینه دارد، رشته بهداشت محیط از جایگاه ویژه ای در میان رشته های تحصیلی برخوردار است.

این رشته در ۲ مقطع کاردانی و کارشناسی ارائه می شود. در مقطع کاردانی، مسائل ساده تر زیست محیطی بررسی می شود، به نحوی که افراد می توانند پس از فارغ التحصیلی در اجتماعات کوچک تر مانند روستاها مشغول کار شوند و بر مسائل اولیه ای هم چون گندزدایی آب ها، مبارزه با آفت ها، تصفیه فاضلاب و بهداشت اماکن عمومی بپردازند.

در مقطع کارشناسی، کار تخصصی‌تر شده و برای اجتماعات بزرگتر از قبیل شهرها، برنامه‌ریزی‌های بهداشتی صورت می‌گیرد. طراحی فاضلاب شهری، طراحی تصفیه خانه آب، شناخت آلاینده‌های هوا، نحوه توزیع و انتقال آب و مواردی از این قبیل در حیطه فعالیت کارشناسان این رشته قرار می‌گیرد.

هم در دوره کاردانی و هم در دوره کارشناسی، چند واحد کارآموزی برای دانشجویان در نظر گرفته شده است.

### نحوه ادامه تحصیل

در حال حاضر امکان ادامه تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد و دکتری این رشته برای داوطلبان فراهم شده است.

### موقعیت‌های شغلی

هر واحد تولیدی و صنعتی فعال، نیاز به نظارت کارشناس بهداشت محیط برای تأیید وضعیت بهداشتی دارد. پس آینده شغلی وسیعی برای دانش آموختگان این رشته متصور است.

کارشناسان این رشته می‌توانند در مراکز تهیه و توزیع مواد خوراکی و همچنین در چرخه احصاء و به عمل آوری آب آشامیدنی شامل تصفیه، گندزدایی، کلر زنی، پساب و ... حضور داشته و وظیفه نظارتی و هدایتی خود را اعمال کنند.

همچنین در بهسازی محیط زیست، نظارت بر جمع‌آوری پسماندهای شهری و روستایی و نحوه حمل و نقل و نابود کردن زباله و بررسی مشکلات بهداشتی محیط روستا و شهر را مورد بررسی قرار دهند. مراکز درمانی، شهرداری‌ها، سازمان‌های آب و فاضلاب، کارگاه‌های کوچک و بزرگ، کارخانه‌های، شرکت‌های تصفیه آب و ... از دیگر مکان‌هایی هستند که این افراد می‌توانند از تخصص و تجربیات خود به نحو مناسب استفاده کنند.

### بهداشت مواد غذایی

غذا، اصلی‌ترین منبع تأمین انرژی برای انسان است و هر کدام از ما به طور متوسط روزانه حداقل ۳ وعده، مواد غذایی مصرف می‌کنیم. حال اگر حتی یک‌بار از تمامی این دفعات، غذای ما آلوده به هر یک از عوامل میکروبی یا سموم مضر باشد، می‌تواند باعث مسمومیت و بیماری شده و هزینه زیادی برای سیستم بهداشت و درمان داشته باشد یا حتی موجب مرگ عده زیادی از جمعیت یک کشور شود.

رشته بهداشت مواد غذایی، به کنترل کیفیت مواد غذایی از نظر درگیری با عوامل بیماری‌زا هم چون میکروب‌ها، سموم و آفات شیمیایی مضر، رنگ‌ها و مواد نگه دارنده غذایی می‌پردازد.

### نحوه ادامه تحصیل

برای داوطلبان این رشته امکان ادامه تحصیل تا مقطع دکتری وجود دارد.

### موقعیت‌های شغلی

دانش آموختگان این رشته مسئولیت نظارت و بازرسی در تمام خطوط تولیدی که ماده غذایی برای انسان فراهم می‌آورد، دارند. از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- کنترل کیفیت و وضعیت بهداشت اقلام غذایی وارداتی
- فعالیت به عنوان کارشناس بهداشت در کارخانه‌های تولید شیر و فرآورده‌های لبنی، گوشت و فرآورده‌های گوشتی، آبزیان و فرآورده‌های شیلاتی، تخم مرغ و عسل، سردخانه‌ها و ...
- کارشناس آزمایشگاه کنترل کیفی و بهداشت مواد غذایی دامی
- کنترل کیفیت و بهداشت فرآورده‌های صادراتی براساس مقررات حاکم بر تجارت بین الملل

**بهداشت و بازرسی گوشت**

امروزه به علت پیشرفت‌هایی که در روند تشخیص و درمان بیماری‌ها صورت گرفته است، جمعیت جهان روز به روز به افزایش است. به همین دلیل هر روز شاهد افزایش نیاز این جمعیت به غذا و مخصوصاً مواد غذایی پروتئینی با منشأ دامی هستیم. با دانستن این نکته که این مواد غذایی می‌توانند منشأ بسیاری از بیماری‌ها برای انسان باشند، نیاز شدید جامعه امروز به رشته بازرسی و بهداشت گوشت بیش از پیش احساس می‌شود. بهداشت و بازرسی گوشت یکی از رشته‌های گروه آزمایشی علوم پزشکی است و تلاش می‌کند با کنترل کیفیت و سلامت فرآورده‌های پروتئینی دامی، به حفظ بهداشت و سلامت عمومی کمک کند و بیماری‌هایی که ممکن است از این گونه مواد به مردم منتقل شود را کنترل کند.

**نحوه ادامه تحصیل**

متأسفانه از آنجایی که این رشته در کشور ما هنوز نوپاست، امکان ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر این رشته فراهم نیست، اما داوطلبان می‌توانند در رشته‌های مرتبط دیگر، همانند شاخه بهداشت ادامه تحصیل دهند.

**موقعیت‌های شغلی**

طبیعتاً یکی از اصلی‌ترین مراکز کاری این کارشناسان، کشتارگاه هاست؛ چراکه کنترل کیفیت و سلامت باید از همان ابتدای راه تولید فرآورده‌های پروتئینی دامی آغاز شود. کارخانه‌های تولید فرآورده‌های گوشتی و همچنین شرکت‌های بسته‌بندی فرآورده‌های گوشتی از جمله مکان‌های دیگری است که متخصصان این رشته می‌توانند از طریق آزمایش‌های مختلف، تشخیص و کنترل کیفی فرآورده‌های گوشتی را در بخش‌های دولتی و خصوصی انجام دهند. همچنین، انجام طرح‌های تحقیقاتی در مراکز آموزشی و پژوهشی مرتبط نیز از موارد بازار کار در این رشته محسوب می‌شود.

**بینایی‌سنجی (اپتومتری)**

حس بینایی شاید یکی از خارق‌العاده‌ترین ویژگی‌های بشر باشد. می‌توان گفت اصلی‌ترین درک ما از جهان اطراف به روی چیزهایی که می‌بینیم باز می‌شود. بینایی‌سنجی یا همان اپتومتری در دنیای امروز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ به طوری که در حال حاضر جزء ۱۰ رشته برتر حرفه‌ای - علمی شناخته شده است. تصور نادرستی که عموماً راجع به این رشته وجود دارد این است که بیش‌تر خانواده‌ها و داوطلبان این کار بینایی‌سنجی را محدود به تعیین نمره عینک می‌دانند. حال آن‌که در سیستم درمان، بینایی‌سنجی خط اول مراجعه در صورت ابتلا به هرگونه اختلال دید و بینایی است. در صورت نیاز مرحله بعد، بیمار توسط اپتومتریست به چشم پزشک ارجاع داده می‌شود.

تجویز وسایل کمک بینایی مانند لنز و عینک نیز در حیطه کار بینایی‌سنجی قرار می‌گیرد.

این رشته در مقطع کارشناسی طی ۴ سال ارائه می‌شود.

دروس اصلی این رشته عبارتند از دروس عمومی و اختصاصی و در نهایت ارائه پایان‌نامه ۲ واحدی و کارآموزی در ۶ واحد.

## ادامه تحصیل

علاقه‌مندان به ادامه تحصیل می‌توانند این رشته را در مقطع کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی بینایی‌سنجی ادامه دهند. همچنین علاوه بر رشته بینایی‌سنجی می‌توانند در هر یک از رشته‌های زیر در صورت تمایل تحصیلات خود را ادامه دهند:

۱. رشته مهندسی پزشکی
۲. رشته اپیدمیولوژی
۳. رشته ارزیابی فناوری سلامت

## موقعیت‌های شغلی

رشته بینایی‌سنجی در ایران از موقعیت‌های شغلی و همچنین شأن اجتماعی خوبی برخوردار است و از این جهت شباهت نسبی به رشته‌های علوم پزشکی دارد. افزایش روزافزون فعالیت‌ها و مشاغل حرفه‌ای که حوزه دید آن‌ها غالباً کم‌تر از یک متر است، و استفاده بی‌رویه از وسایل الکترونیکی مانند تلویزیون و موبایل و رایانه و... هم مزید بر علت شده و باعث شده مردم روز به روز بیش‌تر به چشم‌پزشک و بینایی‌سنج مراجعه کنند. پس این امر موجب بهبود وضعیت آینده شغلی این رشته می‌شود.

کارشناس بینایی‌سنجی می‌تواند در موارد زیر به فعالیت‌های حرفه‌ای بپردازد:

۱. فعالیت‌های درمانی: استخدام در مراکز درمانی دولتی و خصوصی یا تأسیس کلینیک خصوصی
۲. فعالیت‌های مشاوره‌ای: در محیط‌های آموزشی، خدماتی و صنعتی
۳. فعالیت‌های علمی - پژوهشی

## پرستاری

پرستاری در تصور همگان یکی از مشاغل بسیار قابل احترام و در عین حال بسیار سخت است. این تصور تا حدی صحیح است، اما نگاه‌های غلطی نیز درباره این رشته در بین مردم رواج دارد. برای مثال تصور بیش‌تر داوطلبان از پرستار این است که فکر می‌کنند آن‌ها تمام وقت در حال تمیز کردن ادرار و مدفوع بیماران هستند، درحالی که این وظیفه در بیمارستان‌ها به کمک بهیار صورت می‌گیرد. البته باید دانست که تمامی رشته‌های علوم پزشکی و پیرا پزشکی، به علت ارتباط با بیماران و وضعیت خاص آن‌ها، بالاخره با چنین مسائلی روبه‌رو هستند و داوطلبان باید آمادگی قبلی برای این کار داشته باشند.

می‌توان گفت پرستاران با وجود تمام سختی‌ها و مشکلات، قشری هستند که بیش‌ترین تأثیر را در تسکین آلام بیماران دارند. چرا که نسبت به پزشکان و باقی کادر درمان، ساعت‌های بیش‌تری را با بیماران و همراهان‌شان می‌گذرانند و در جریان ریز مسائل هر بیمار قرار دارند.

رشته پرستاری، در مقطع کارشناسی طی ۴ سال ارائه می‌شود. نکته قابل توجه درباره این رشته این است که بعد از گذراندن سال اول، دوره‌های کارآموزی و کارورزی برای دانشجویان آغاز و وارد بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه خود می‌شوند.

## نحوه ادامه تحصیل

دانش آموختگان این رشته می‌توانند در مقطع کارشناسی ارشد، در یکی از رشته‌های زیر ادامه تحصیل دهند:

- رشته پرستاری داخلی - جراحی
- رشته پرستاری سلامت جامعه
- رشته پرستاری کودکان
- رشته روان پرستاری

## موقعیت‌های شغلی

موقعیت‌های شغلی فارغ‌التحصیلان رشته پرستاری بسیار وسیع است که شامل موارد زیر می‌شود:

۱. فعالیت در بیمارستان‌های خصوصی و دولتی به عنوان سرپرستار، سوپروایزر بالینی، سوپروایزر کنترل عفونت، سوپروایزر آموزشی و ریاست پرستاری بیمارستان
۲. مراقبت از سلامت و بهداشت کارکنان صنایع مختلف
۳. به عنوان یکی از اعضای اصلی تیم مراقبت پزشکی در سازمان تربیت بدنی و مراکز ورزشی و آموزش و پرورش
۴. فعالیت به عنوان پرستار خصوصی در منازل

## تکنولوژی پزشکی هسته‌ای

رشته پزشکی هسته‌ای از مجموعه علوم بین رشته‌ای محسوب می‌شود که علاوه بر شناخت بدن انسان و ویژگی‌های آن شامل بخش زیادی فیزیک، شیمی و آشنایی با خواص مواد رادیواکتیو است. در دنیای امروز با توجه به توسعه روزافزون دستگاه و ابزارهای پزشکی هسته‌ای، استفاده از این علم در روند تشخیص و درمان بیماری‌ها روز به روز رو به افزایش است. دستگاه‌های دوربین گاما و SPECT و PET از جمله دستگاه‌هایی است که در تشخیص نوع بیماری به یاری پزشکان آمده تا آن‌ها به کمک مواد رادیواکتیو یا همان رادیو داروها عضو بیمار را به راحتی تشخیص می‌دهند.

این رشته در مقطع کارشناسی طی ۴ سال در دانشگاه‌های معدودی در سطح کشور ارائه می‌شود.

پس از گذراندن دروس عمومی و تخصصی در رشته پزشکی هسته‌ای، ترم آخر ۱۲ واحد کارآموزی در عرصه بیمارستانی به دانشجویان ارائه می‌شود که دانشجویان ملزم به گذراندن آن است.

## ادامه تحصیل

در حال حاضر امکان ادامه تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد در این رشته برای داوطلبان وجود ندارد، اما دانش آموختگانی که قصد ادامه تحصیل دارند می‌توانند به گروهی از رشته‌های زیر در مقطع کارشناسی ارشد تغییر رشته دهند. این رشته‌ها عبارتند از:

- رشته مهندسی پزشکی
- رشته اپیدمیولوژی
- رشته ارزیابی فناوری سلامت



- رشته اقتصاد بهداشت
- رشته انفورماتیک پزشکی
- رشته رادیوبیولوژی و حفاظت پرتویی
- رشته آمار زیستی
- رشته فیزیک پزشکی و ...

### موقعیت‌های شغلی

در ایران مراکز متعدد دولتی و خصوصی پزشکی هسته‌ای وجود دارد که فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توانند در این مراکز جذب شوند. در بیش‌تر بیمارستان‌های مرجع کشور نیز مرکز اختصاصی پزشکی هسته‌ای مختص همان بیمارستان وجود دارد که آینده شغلی مناسبی برای دانش‌آموختگان این رشته محسوب می‌شود.

### پزشکی

آرزوی دیرین هر پدر و مادر برای فرزند نوپایشان، دکتر شدن در آینده است. به طوری که از همان عنفوان کودکی، استفاده از این لفظ در موقعیت‌های مختلف برای کودک، حتی زمانی که اولین قدم هایش را برمی‌دارد در قالب "خانم یا آقای دکتر آینده من!" رواج دارد.

اما غافل از این که تقریباً بیش‌تر این پدر و مادرها، درباره ویژگی‌های دقیق رشته موسوم به پزشکی اطلاعاتی ندارند شاید این بالقوه پزشک بودن ما ایرانی‌ها، منشأ این نگاه است که هر کودک و نوجوان درس‌خوان و علاقه‌مند، لاجرم باید روپوش سفید پزشکی به تن کند.

هدف کلی از ایجاد رشته پزشکی، تعلیم و تربیت متخصصانی است که به مدد توانایی‌های علمی و توکل به خدای متعال به تأمین سلامت و بهداشت آحاد جامعه کمک کرده هم‌چنین ضمن ارائه خدمات بهداشتی و درمان افراد بیمار، برای ادامه معالجه برخی مراجعان را به سطوح بالاتر درمانی کشور ارجاع کنند.

مدت زمان تحصیل در این رشته ۷ سال است که شامل ۴ خوان زیر می‌شود:

**خوان اول (علوم پایه):** در این دوره، دانشجویان دروس عمومی، دروس پایه و اصلی را که دو سال و نیم طول می‌کشد می‌گذرانند. دوره علوم پایه در مجموع ۵ ترم تحصیلی به طول می‌انجامد. در انتهای این دوره، آزمون جامع علوم پایه که یک آزمون تستی کشوری شامل تمامی مباحث تدریس شده در ۵ ترم گذشته است، برگزار می‌شود. قبولی در این آزمون، شرط ادامه ماراتن است.

**خوان دوم (نشانه‌شناسی و پاتوفیزیولوژی):** مدت آن ۱ سال و در برخی دانشگاه‌ها، ۱ ترم است و طی آن، دانشجویان با مکانیزم بیماری‌ها و عوامل مؤثر در بروز بیماری‌ها آشنا می‌شوند و برای ورود به بیمارستان آمادگی‌های لازم را کسب می‌کنند.

**خوان سوم (کارآموزی بالینی):** در این مرحله، دانشجویان با نحوه ارتباط‌گیری با بیماران، فضا و قوانین حاکم بر بیمارستان، نحوه شرح حال گیری از بیمار و روند تشخیص بیماری به صورت علمی و بالینی و آزمایشگاهی آشنا شده و با به کارگیری آموخته‌های نظری، کم‌کم در تشخیص بیماری‌ها استقلال می‌یابند. مدت زمان گذراندن کارآموزی بالینی ۴ ترم تحصیلی است. دانشجویان، کارآموزی بالینی را معمولاً در بیمارستان‌های آموزشی طی می‌کنند. در

انتهای این دوره آزمون جامعی به نام "پیش کارورزی" به صورت تستی برگزار می‌شود که شامل تمامی مباحث آموخته شده در این دوره است. شرط ورود به مرحله کارورزی، قبولی در این آزمون است.

**خون چهارم (کارورزی بالینی):** هدف این مرحله، کسب مهارت و تقویت قدرت تصمیم‌گیری و افزایش اعتماد به نفس دانشجویان است و حدود ۳ ترم به طول می‌انجامد. دانشجویان، یک دوره کامل از دوره‌های داخلی، جراحی، کودکان، زنان و زایمان، بهداشت، گوش و حلق و بینی، چشم، روان‌پزشکی و ... را می‌گذرانند. این دوره، آخرین مرحله آموزش پزشکی است که آن را «دوره انترنی» می‌نامند. در پایان این دوره، آزمون جامعی به نام صلاحیت بالینی به صورت عملی و تئوری برگزار می‌شود تا اطمینان حاصل شود که داوطلب تمامی مهارت‌های لازم برای طبابت به صورت مستقل و تنها در یک مرکز دورافتاده و بدون امکانات کافی را کسب کرده است. از این پس عنوان خطیر پزشک، به طور رسمی مزین کننده نام شما خواهد بود.

#### نحوه ادامه تحصیل:

بعد از فارغ‌التحصیلی در رشته پزشکی، شما باید ابتدا ۲ سال به طرح مقدس خدمت در مناطق محروم مشغول باشید که با خدمت سربازی متفاوت است. بعد از اتمام طرح خدمت در مناطق محروم و تبدیل شدن به یک پزشک آبدیده و گرم و سرد چشیده، ۲ راه پیش روی شماست. اول این که می‌توانید در ساحت پزشک عمومی وارد محیط کار شوید و دیگر این که به ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر که در زیر به آن اشاره شده، فکر کنید:

۱- رشته‌های تخصصی بالینی پزشکی

۲- رشته‌های دکتری (Ph. D)

۳- کارشناسی ارشد ناپیوسته در برخی رشته‌های خاص

هر کدام از این مسیرها، ویژگی‌ها و طول تحصیل متفاوتی دارد که پیش از انتخاب آن‌ها، باید مطالعه دقیق و شناختی کامل نسبت به آن‌ها وجود داشته باشد.

#### نکته مهم:

برخلاف تصور اشتباه بسیاری از داوطلبان که بر این که باورند بعد از گذشتن از غول کنکور و قبولی در رشته پزشکی، ۷ سال پا روی پا می‌اندازند و شیرموز میل می‌فرمایند، باید ذکر کنیم سختی‌های رشته پزشکی دقیقا از زمان ورود پرغرور و پرافتخارشان از سردر دانشکده آغاز می‌شود. ماراتنی که فقط عشق و علاقه شدید به رشته و شغل پزشکی و هم‌چنین همت و تلاش بیش از اندازه می‌تواند یاور شما در به خط پایان رساندنش باشد.

#### موقعیت‌های شغلی

رشته پزشکی از گذشته‌های دور به عنوان یکی از رشته‌هایی شناخته می‌شد که تضمین قطعی برای آینده شغلی و درآمد آینده برای فارغ‌التحصیلانش وجود داشت. هم‌چنین به دوش کشیدن واژه "دکتر" و پوشیدن روپوش سفید برای داشتن شأن مناسب اجتماعی کافی بود. این ماجرا هنوز هم برقرار است، اما تغییراتی در آن به وجود آمده است.

به علت حجمه شدید داوطلبان کنکور به این رشته و افزایش بی‌رویه تعداد فارغ‌التحصیلان دوره پزشکی عمومی، این مقطع از پزشکی در شهرهای مادر، نزدیک به مرز اشباع شدن است. به همین دلیل در شهرهای مادر، ادامه

تحصیل در این رشته تقریباً از رموز اولیه موفقیت در بازار کسب و کار محسوب می‌شود. ناگفته نماند که در شهرها و شهرستان‌های کوچک و مناطق محروم، هنوز نیاز بسیار شدیدی به پزشکان عمومی وجود دارد که اگر پزشکی همت کند و در این مناطق مشغول به کار شود، هم خیر دنیا و هم خیر آخرت نصیبش خواهد شد.

به عنوان یک پزشک، شما می‌توانید در بیمارستان‌های خصوصی و دولتی، مطب شخصی یا پست‌های اداری و مدیریتی مرتبط با سلامت مشغول به کار شوید.

برای آن دسته از داوطلبانی که علاوه بر طبابت به حوزه آموزش و مقاله‌نویسی و سر و کله زدن با دانشجویها هم علاقه دارند، مسیر "هیأت علمی" شدن نیز پیش رویشان قرار دارد که پس از اخذ مدرک دکتری تخصصی یا فوق تخصصی یا Ph. D می‌توانند با گذراندن مراحل مختلف و آزمون‌های مشخص، به عنوان استاد در دانشگاه‌ها و بیمارستان‌ها مشغول به کار شوند.

### داروسازی

رشته داروسازی یکی از ۳ رشته محبوب میان داوطلبان کنکور تجربی است. متأسفانه بعضی از داوطلبان با رد گزینه‌های پزشکی و دندانپزشکی، به سمت این رشته می‌روند، بدون این‌که شناخت کافی از ویژگی‌ها و آینده شغلی این رشته داشته باشند.

اول از همه باید گفت که اگر تصور شما از رشته داروسازی، پوشیدن روپوش سفید آزمایشگاه، زدن عینک ایمنی و مخلوط کردن چندین ماده رنگی موجود در چند ارلن زیر هود آزمایشگاه است، سریعاً ابر فکر بالای سرتان را پاک کنید و بدانید که در رشته داروسازی، برخلاف عنوان غلط انداز این رشته شما کم‌تر به کار ساخت دارو خواهید پرداخت. چرا که در عصر مدرنی که در آن زندگی می‌کنیم، بر خلاف زمان حکیم ابوعلی سینا، داروها توسط داروسازان و حکیمان ساخته نمی‌شود! بلکه طی فرایندهای پیچیده در کارخانه‌های داروسازی تولید می‌شوند. رشته داروسازی بیش‌تر به ارائه خدمات دارویی در داروخانه‌ها، بیمارستان‌ها، کلینیک‌ها، مراکز اطلاعات داروها و سموم و ... می‌پردازد. البته در این رشته می‌توان به سراغ ساخت و طراحی داروها هم رفت که در حوزه کارهای پژوهشی این رشته قرار می‌گیرد و طبعاً دسته کم‌تری از داوطلبان این رشته را شامل می‌شود.

طول دوره داروسازی حدود ۶ سال است که طی ۲ مرحله ارائه می‌شود. این دوره در مرحله اول همانند سایر رشته‌های علوم پزشکی شامل دروس عمومی و علوم پایه است که برای این رشته ۴ ترم به طول می‌انجامد و در مرحله دوم هم شامل دروس اختصاصی و کارآموزی و ارائه پایان‌نامه می‌شود.

شرط ورود به مرحله دوم، گذر از مرحله اول و قبولی در آزمون جامع علوم پایه است که به صورت تستی و هماهنگ کشوری برگزار می‌شود.

لازم به ذکر است که بیش‌تر دروس پایه و تخصصی این رشته دارای ۲ بخش عملی و نظری می‌باشد، هم‌چنین دانش‌آموختگان رشته داروسازی باید در طول این دوره واحدهایی را با عنوان کارآموزی طی کنند که این واحدها در داروخانه‌های شهری و بیمارستان‌ها و مراکز صنعتی گذرانده می‌شود.

دروس عملی این رشته غالباً در آزمایشگاه‌ها ارائه شده و تسلط به فعالیت‌های آزمایشگاهی و کاربرد وسایل دست‌ورزی برای دانشجوی، یک ضرورت انکارناپذیر است. این‌جا، همان جایی است که می‌تواند کمی تا قسمتی شما را به

رؤیاهای کودکی‌تان که با مخلوط کردن چند ماده رنگی در ارلن‌ها و بشرهای مختلف، در یک آزمایشگاه زیر زمینی در حال فتح مرزهای علم و دانش بودید، نزدیک کند.

### نحوه ادامه تحصیل

افرادی که موفق به کسب عنوان دکترای داروسازی می‌شوند، چندین مسیر را پیش رو دارند:

۱. تأسیس داروخانه یا کار و فعالیت در داروخانه‌ها
۲. کار در آزمایشگاه‌های مراکز علمی و صنعتی
۳. ادامه تحصیل در داخل یا خارج از کشور و اخذ دکتری تخصصی یا (Ph. D) در رشته‌های علوم پایه مثل بیوشیمی یا فارماکولوژی، میکروبی‌شناسی، ژنتیک و ...
۴. ورود به حوزه کارهای پژوهشی
۵. ادامه مسیر به عنوان هیأت علمی در دانشگاه‌ها

### موقعیت‌های شغلی

رشته داروسازی خوشبختانه هنوز به سرنوشت رشته پزشکی و وضعیت اشباع فارغ‌التحصیلان آن نرسیده است. با توجه به نیاز جامعه، قریب به اتفاق فارغ‌التحصیلان این رشته یا جذب بازار کار می‌شوند یا شخصا مبادرت به تأسیس داروخانه می‌کنند یا این‌که در داروخانه بیمارستان‌ها یا کارهای اجرایی وزارت بهداشت یا کارخانه‌های آرایشی و بهداشتی و مراکز تحقیقی مشغول به کار می‌شوند.

تنها نکته قابل تأمل این است که در شهرهای مادر مثل تهران، در بیش‌تر محله‌ها، باز هم مشکل اخذ مجوز داروخانه به علت ازدیاد تعداد داروخانه‌ها وجود دارد. اما در شهرستان‌ها و مناطق محروم هنوز هم نیاز شدیدی به داروسازان و داروخانه‌ها برای رفع نیازهای درمانی مردم احساس می‌شود.

در پایان ناگفته نماند، داروسازی از رشته‌های سخت حوزه علوم پزشکی است و به علت سر و کار داشتن با جان انسان‌ها، انگیزه جدی و همت بالا می‌خواهد پس اگر قلب‌تان برای نجات جان انسان‌ها و کاهش دردها و آلام‌شان می‌تپد و با ویژگی‌های این رشته خود را منطبق‌تر می‌دانید، رشته داروسازی با آغوش باز منتظر شماست.

### دامپزشکی

شاید در تصور عموم مردم، دامپزشکی همان پزشک حیوانات است و مسئولیت‌های یک دامپزشک به حوزه درمان حیوانات بیمار محدود می‌شود. در این صورت شاید از نظر بیش‌تر افراد جامعه، به جز قشری که به حیوانات علاقه دارند رشته کم‌اهمیتی به نظر برسد، اما واقعیت اینجاست که در تعریف رشته دامپزشکی در نشریه سازمان بهداشت جهانی آمده است: "هدف نهایی دامپزشک، درمان حیوانات نیست، بلکه دقیقا تأمین مواد غذایی و بهداشت انسان است." این‌گونه است که اهمیت این رشته بیش از پیش آشکار می‌شود؛ چراکه بخش عمده‌ای از غذای انسان را حیوانات و فرآورده‌های حیوانی تشکیل می‌دهد و تأمین سلامت آن‌ها به عهده دامپزشک است.

از طرفی، درمان حیوانات دیگر که تحت عنوان حیوان خانگی قرار می‌گیرد هم امروزه بخش مهمی از کار دامپزشکان را تشکیل می‌دهد. چراکه نگرانی از حیوانات خانگی روز به روز رواج بیش‌تری در بین مردمان دنیای مدرن پیدا می‌کند. پس برای ورود به رشته دامپزشکی باید از دست زدن و سر و کار داشتن با حیوانات ترس نداشته باشید و آنقدر

صبور باشید تا بتوانید با حیواناتی تا نمی‌توانند درد خود را توضیح دهند یا محلش را نشان دهند سر و کله زده و مشکلاتشان را کشف کنید.

### امکان ادامه تحصیل

این رشته در ۲ مقطع کاردانی و دکتری حرفه‌ای ارائه می‌شود. دوره کاردانی ۲ سال است و پس از فارغ‌التحصیلی شما می‌توانید زیر نظر دکتر دامپزشک در مراکز تحقیقاتی یا کلینیک مشغول به کار شوید. دوره دکتری حرفه‌ای این رشته تقریباً ۶ سال است.

برای ادامه تحصیل بعد از دوره دکتری حرفه‌ای ۲ مسیر پیش روی شماست. یکی ادامه تحصیل به صورت (Ph.D) در برخی رشته‌های خاص و دیگری به صورت رشته‌های تخصصی دامپزشکی. البته علاوه بر تخصص‌های دامپزشکی، فارغ‌التحصیلان مقطع دکتری حرفه‌ای از این رشته می‌توانند در تخصص‌های دیگر وزارت بهداشت از جمله سم‌شناسی، ژنتیک پزشکی، انگل‌شناسی پزشکی، آناتومی و جنین‌شناسی پزشکی و ... ادامه تحصیل دهند.

### موقعیت‌های شغلی

دانش‌آموختگان این رشته می‌توانند در هر یک از مراکز زیر شروع به فعالیت کنند:

- سازمان دامپزشکی و مؤسسات تحقیقاتی و تولید واکسن رازی به عنوان پژوهشگر
- شرکت‌های تولید دارو و فرآورده‌های دامی
- شرکت‌های تولید مواد غذایی با فرآورده‌های دامی
- واحدهای دامپروری دولتی و خصوصی
- آزمایشگاه‌های تشخیص بیماری‌های دامی
- تأسیس کلینیک شخصی برای معالجه حیوانات اهلی

### دندان پزشکی

رشته دندان پزشکی یکی از ۳ رشته محبوب داوطلبان علوم تجربی است و به عنوان یکی از خوش‌درآمدترین رشته‌ها نیز محسوب می‌شود. در ادامه مشخص خواهد شد که آیا این رشته واقعاً خوش‌درآمد است یا نه. دوره دکتری دندان پزشکی عمومی طی ۶ سال به دانشجویان ارائه می‌شود.

دروس عمومی و پایه در یک دوره ۲ ساله و دروس اختصاصی نیز در مدت ۴ سال به صورت واحدهای نظری - عملی در کلاس و آزمایشگاه و کلینیک‌های دندان پزشکی ارائه می‌شوند. دوره‌های کلینیکی جنبه کارورزی داشته و دندان‌پزشکان جوان آموخته‌های علمی خود را در بوتله آزمایش و عمل به کار می‌گیرند و به صورت جدی، به درمان مراجعین در کلینیک‌های دانشگاهی می‌پردازند.

البته پس از طی دو سال اولیه، شرط ورود به مرحله دوم آموزش‌ها قبولی در آزمون جامع علوم پایه است که یک آزمون تستی است و به صورت هماهنگ برگزار می‌شود. شرط فارغ‌التحصیلی و اخذ مدرک دکتری دندان پزشکی هم گذراندن کلیه واحدهای درسی و دفاع از رساله دکتری در پایان مرحله دوم است.

### امکان ادامه تحصیل

دندان‌پزشکان بعد از اتمام دوره دندان پزشکی عمومی که ۶ سال طول می‌کشد، پس از شرکت در یک آزمون طی یک دوره

۴ ساله تخصصی، می‌توانند دوره تخصصی دندان پزشکی را بگذرانند و پس از گذراندن یک آزمون ویژه به نام «بورد تخصصی»، استاد دانشگاه شوند. امروزه دندان‌پزشکان می‌توانند در یکی از ۱۲ رشته زیر تخصص بگیرند.

- ۱- تشخیص بیماری‌های دهان و دندان ۲- رادیولوژی ۳- جراحی فک و صورت ۴- پروتزهای دندانی ۵- ترمیمی ۶- پاتولوژی دهان و دندان ۷- بیماری لثه (پریو) ۸- پاتولوژی دهان و دندان ۹- دندان‌پزشک جامعه‌نگر ۱۰- ارتودنسی یا همان ردیف کردن دندان‌ها ۱۱- دندان‌پزشکی اطفال ۱۲- مواد دندانی.

### موقعیت‌های شغلی

رشته دندان پزشکی در تصور عموم مردم یک رشته راحت و پول‌ساز است. حال آن‌که این رشته به هیچ‌عنوان راحت نیست و پول‌ساز بودنش هم به عوامل زیادی از جمله همت و تخصص خود شما بستگی دارد. باید اعتراف کرد که آینده شغلی رشته دندان پزشکی، روز به روز به سمت اشیاع شدن پیش می‌رود اما هنوز در سطح قابل قبولی قرار دارد. شما پس از فارغ‌التحصیلی در این رشته می‌توانید مطب اختصاصی خود را دایر کنید یا در بیمارستان‌ها و کلینیک‌های تخصصی دندان پزشکی مشغول به کار شوید.

نکته آخر قابل ذکر درباره شغل دندان پزشکی مواردی است که باید به آن‌ها سختی کار تعلق یابد. ساعت‌های طولانی سرپا ایستادن و خم کردن گردن و کمر در یک پوزیشن سخت و دردناک، تحمل درد و ترس مراجعین و پذیرفتن این نکته که همواره یکی از عناصری خواهید بود که با نشان دادن شما به عنوان عمو یا خاله دندان‌پزشک، بچه‌های شلوغ و سر به هوا را مجبور می‌کنند در یک مهمانی رسمی آرام سر جایشان بنشینند که عمو یا خاله دندانشان را میکشد یا بهشان آمپول می‌زند.

### تکنولوژی پرتو درمانی (رادبوتراپی)

بعد از این که بشر کشف کرد که با استفاده از پرتوهای یونیزان می‌تواند روند درمان بعضی بیماری‌های خاص از جمله جدی‌ترین و کشنده‌ترین سرطان‌ها را سرعت بخشد و حتی برای بعضی از آن‌ها که اساساً درمانی نداشتند، راه درمان پیدا کند، نگاه جامعه به این دسته بیماری‌ها تغییر کرد و از دسته بیماری‌های صددرصد کشنده، به گروهی تبدیل شد که در صورت درمان سریع و درست، به طور کامل از بدن فرد خارج شود.

اهمیت رشته پرتودرمانی از همین تغییر نشأت می‌گیرد. در واقع کارشناسان تکنولوژی پرتودرمانی، با اجرای نقشه‌ای که توسط پزشک متخصص طراحی شده است، در روند درمان بیمار نقش مهمی را ایفا می‌کنند.

دانشجویان این رشته باید در مجموع ۱۳۰ واحد شامل دروس عمومی، پایه و اختصاصی را بگذرانند که علاوه بر مبانی آناتومی، بافت‌شناسی، پاتولوژی و ... شامل بخش‌هایی از رشته فیزیک به صورت فیزیک تشعشع و هم‌چنین ریاضیات و کامپیوتر است.

علاوه بر آن ۲۴ واحد به صورت کارآموزی از سوی دانشجویان این رشته باید گذرانده شود.

این رشته در مقطع کارشناسی طی ۴ سال ارائه می‌شود.

### نحوه ادامه تحصیل

امکان ادامه تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد برای این رشته وجود ندارد و دانشجو در صورت تمایل می‌تواند در رشته دیگری به ادامه تحصیل بپردازد.



### موقعیت‌های شغلی

به علت افزایش روزافزون استفاده از تکنولوژی پرتودرمانی در درمان بیماران سرطانی، و هم‌چنین افزایش آمار افراد مبتلا به سرطان، چشم‌امید هزاران نفر در جامعه به متخصصان این رشته است؛ به همین دلیل متخصصان این رشته نیز از درآمد و موقعیت اجتماعی مناسبی برخوردار هستند. دانش‌آموختگان این رشته می‌توانند در مراکز مخصوص پرتودرمانی در بیمارستان‌ها و مراکز خصوصی مشغول به کار شوند. نکته قابل توجه: خطر مواجهه این افراد با اشعه‌های مضر یونیزان است که اهمیت رعایت نکات ایمنی در کار را بیش از پیش در این رشته بالا می‌برد.

### تکنولوژی پرتوشناسی (رادیولوژی)

امروزه، فرایند تشخیص قطعی بیماری‌ها و ناتوانی‌ها به یک اتفاق پیچیده تبدیل شده است. در گذشته تنها با دقت در علائم ظاهری فرد، تشخیص قطعی برای بیماری او داده می‌شد که البته آنقدرها هم قطعی نبود، اما در دنیای مردن و پیشرفته امروز، تکنولوژی و تجهیزات به کمک بشر آمده تا بتواند هر چه دقیق‌تر و راحت‌تر به تشخیص درست بیماری‌ها برسد. بدیهی است که تشخیص، قدم اول در درمان بیمار است. از جمله این فناوری‌ها، فناوری عکس‌برداری یا رادیولوژی است. تقریباً امروزه کم‌تر بیماری را سراغ داریم که در بیمارستان بستری شده باشد اما یکی از تصویربرداری‌های موجود روی او انجام نشده باشد. پس رشته‌ای که می‌خواهیم راجع به آن صحبت کنیم، جایگاه ویژه‌ای در روند تشخیص و درمان بیماران در عصر حاضر دارد.

اگر برسید که یک رادیولوژیست دقیقاً چه کار می‌کند، باید بگوییم که کار رادیولوژیست تقریباً شبیه عکاس است! عکاس باید دوربینش را بشناسد، از لوازم و تجهیزات جانبی‌اش آگاهی داشته باشد، روش عکس‌برداری صحیح را به صورت علمی فراگرفته باشد و در نهایت با یک فشار روی دکمه، یک اثر هنری خلق کند.

دانشجویان این رشته در مجموع باید ۱۳۰ واحد دانشگاهی شامل دروس عمومی، پایه و اختصاصی را بگذرانند. دروس پایه این رشته علاوه بر آناتومی و فیزیولوژی بدن، مباحثی از فیزیک اشعه و شیمی را نیز دربر دارد.

این رشته در مقطع کارشناسی طی ۴ سال ارائه می‌شود.

### نحوه ادامه تحصیل

متأسفانه مقطع کارشناسی ارشد برای رشته رادیولوژی تعریف نشده است، اما فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توانند در یکی از رشته‌های فیزیک پزشکی، رادیوبیولوژی، نانوتکنولوژی یا آناتومی تا مقطع دکتری ادامه تحصیل دهند.

### موقعیت‌های شغلی

از آنجایی که هر بیمارستان و مرکز درمانی، چه خصوصی و چه دولتی برای انجام کارهای اورژانسی حتماً بخش تصویربرداری دارد، دانش‌آموختگان این رشته از بازار کار خوب و درآمد مکفی برخوردار هستند؛ هم‌چنین تأسیس مراکز تخصصی تصویربرداری که امروزه رواج بیشتری در شهرهای بزرگ پیدا کرده، موجب بهتر شدن آینده شغلی این رشته می‌شود. نکته قابل توجه در رابطه با فضای شغلی رشته رادیولوژی این است که به علت سر و کار داشتن با اشعه، افراد باید در رعایت نکات ایمنی و ایمن‌سازی محیط کار دقت کافی را داشته باشند.

## زمین‌شناسی

گرمای سوزان آفتاب، کویر بزرگ، یک کوله‌پشتی و یک انسان ماجراجوی عاشق زمین، اجزای سازنده یکی از تکرار شونده‌ترین صحنه‌ها در زندگی یک زمین‌شناس است.

زمین‌شناسان جهانگردان کوچکی هستند که برای شناختن زمین، کمر همت بسته‌اند و سخت‌ترین گردنه‌ها و داغ‌ترین کویرها را برای رسیدن به این هدف پشت سر می‌گذارند. مطالعه سنگ‌ها و کانی‌ها، بررسی وضعیت آتشفشان‌ها و ماگماها، جست‌وجوی وضعیت رانش زمین و گسل‌های زلزله، کشف تاریخ مرموز و نهفته در میان فسیل‌ها و سنگواره‌ها و علاقه و هر چیزی که به نحوی به زمین مربوط شود در حوزه کاری آن‌ها قرار می‌گیرد.

## نحوه ادامه تحصیل

امکان ادامه تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد در ایران برای گرایش‌های زیر وجود دارد:

آب‌شناسی، پترولوژی، تکتونیک، زمین‌شناسی اقتصادی، زمین‌شناسی مهندسی، زمین‌شناسی نفت، سنگ‌شناسی رسوبی و رسوب‌شناسی، فسیل‌شناسی و چینه‌شناسی و ژئوفیزیک (مشترک، رشته فیزیک) هم‌چنین می‌توانید در برخی از این گرایش‌ها تا مقطع دکتری نیز در داخل یا خارج از کشور ادامه تحصیل دهید.

## موقعیت شغلی

فرصت‌های شغلی برای فارغ‌التحصیلان این رشته بسیار وسیع است و هر کس بنا به علاقه‌اش می‌تواند وارد یکی از حوزه‌ها برای کار شود. برای مثال همکاری با گروه‌های اکتشاف معادن، بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی و آبیاری، شناسایی مناطق زلزله‌خیز، آتشفشانی و ... در همکاری با مهندسان ژئوفیزیک و ژئوتکنیک، کار در وزارت‌خانه‌های مختلف مانند وزارت صنعت و معدن، کشاورزی، آموزش و پرورش و علوم یا شرکت و مؤسسه‌های مانند ذوب آهن، سازمان زمین‌شناسی کشور و شرکت‌های سدسازی، حفر تونل و آبیاری قرار می‌گیرد. خلاصه هر گونه فعالیت‌هایی که نیاز به شناخت زمین و ویژگی‌های آن داشته باشد در حوزه کاری زمین‌شناسان قرار می‌گیرد.

## زیست‌شناسی سلولی و مولکولی

زیست‌شناسی سلولی و مولکولی دارای ۵ گرایش میکروبیولوژی، علوم سلولی و مولکولی، ژنتیک، بیوشیمی و بیوفیزیک است. گفتنی است که گرایش بیوفیزیک تاکنون در هیچ دانشگاهی در سطح لیسانس ارائه نشده است؛ در ضمن تفاوت محسوسی بین گرایش‌های مختلف این رشته در مقطع کارشناسی وجود ندارد.

## گرایش ژنتیک

ژنتیک تقریباً جزء علوم نوین در کشور محسوب می‌شود و از آن جایی که در کتاب زیست‌شناسی دوره دبیرستان تا حد خوبی با کم و کیف این علم آشنا شده‌اید، به همین توضیح بسنده می‌کنیم که علم ژنتیک، تلفیقی از نگاه علمی، حس کنجکاوی و خلاقیت است. علمی که به کشف روابط پنهان بین مولکول‌های ریز سازنده و موجودات زنده می‌پردازد و با دستکاری‌های خلاقانه، سعی در بهبود کیفیت و کمیت حیات دارد. در حقیقت می‌توان گفت که در حال حاضر ژنتیک، علم عصر پیش روست.



### موقعیت‌های شغلی

به علت نوپا بودن این رشته در ایران، مراکز و سازمان‌های مختلفی روز به روز در این حوزه شروع به کار می‌کنند و به فعالیت‌های تحقیقاتی ژنتیکی می‌پردازند که می‌توان به مراکز مختلف وزارت جهاد کشاورزی، مراکز پژوهشی وزارت علوم، انستیتو پاستور، مرکز ملی تحقیقات مهندسی ژنتیک و تکنولوژی زیستی اشاره کرد.

### گرایش علوم سلولی و مولکولی

در این گرایش، دو مولکول اصلی سازنده حیات (DNA و RNA)، بررسی و مطالعه می‌شود. امروزه زیست‌شناسی در کشورهای پیشرفته بیش از ۸۰ تا ۹۰ درصد سمت و سوی علوم سلولی و مولکولی دارد؛ چرا که رشته علوم سلولی و مولکولی نیروی انسانی لازم را برای تحقیق در رشته‌های پزشکی، بیوشیمی، ژنتیک، بیوتکنولوژی، مهندسی ژنتیک، اصلاح نباتات، شیلات و دام تربیت می‌کند.

### موقعیت‌های شغلی

همانند باقی گرایش‌های علوم پایه، یک کارشناس ساده در رشته علوم سلولی و مولکولی در کشور ایران، آینده شغلی و درآمد مناسبی ندارد و تقریباً گزینه‌ای جز تدریس در مدارس خصوصی و دولتی، پیش رویش نیست. اما به شرط علاقه‌مندی، پشتکار، تلاش و ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر، تعدادی از مراکز تحقیقاتی مانند انستیتو پاستور، مرکز تحقیقات ژنتیک، مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک و مراکز تحقیقاتی دانشگاهی پذیرای فارغ‌التحصیلان علوم سلولی و مولکولی هستند. علاوه بر مراکز تحقیقاتی موجود، فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توانند با ایجاد شرکت خصوصی سازنده مواد اولیه آزمایشگاه‌های علوم سلولی و مولکولی یا آزمایشگاهی که تست‌های آن در سطح مولکولی است، هم به جامعه علمی خدمت کنند و هم وضعیت مالی نسبتاً خوبی داشته باشند، البته در حال حاضر نیز در ایران چنین فعالیت‌هایی در سطح محدودی انجام می‌شود، اما به همان نسبت، حمایت از این دسته فعالیت‌ها از طرف دولت و سرمایه‌گذاران خصوصی، روز به روز در حال افزایش است.

### گرایش میکروبیولوژی

علم میکروبیولوژی گرایش میکروسکوپ است؛ گرایشی از زیست‌شناسی که به بررسی و مطالعه میکروارگانیسم‌ها یا همان موجودات ریز ذره‌بینی مانند باکتری‌ها، ویروس‌ها، قارچ‌های میکروسکوپی و پرتوزوئرها می‌پردازد. در این علم ارتباط میکروارگانیسم‌ها با خودشان و هم‌چنین با موجودات عالی‌تر مانند انسان، حیوانات و گیاهان بررسی می‌شود. علم میکروبیولوژی گرایش‌های مختلفی دارد که عبارتند از: میکروبیولوژی پزشکی، میکروبیولوژی غذایی و میکروبیولوژی صنعتی.

شاید در نگاه اول باورناپذیر باشد اما بخش زیادی از لوازمی که به طور روزمره استفاده می‌کنیم، با کمک همین موجودات ریز میکروسکوپی تولید می‌شود. از داروها و عطرها گرفته تا کودهای مورد استفاده در کشاورزی، ماست‌ها و پنیرهای خوراکی و حتی سلاح‌های میکروبی کشتار جمعی همگی حاصل زحمات این گروه تلاشگر و کم‌سر صدا است. میکروبیولوژی پایه و اساس بسیاری از علوم از قبیل بیوشیمی، بیوتکنولوژی، ژنتیک و پزشکی است. یکی از کاربردهای دیگر گرایش میکروبیولوژی در آزمایشگاه‌های تشخیص طبی است، در صنایع و معادن نیز برای استخراج فلزات سنگین و در تصفیه نفت در گوگردزایی از نفت استفاده می‌شود، در محافظت از محیط زیست، تصفیه

فاضلاب‌ها و مبارزه بیولوژیکی با عفونت‌ها و آلودگی‌های فاضلابی مورد استفاده قرار گرفته و آب سالم و بدون آلودگی تحویل می‌دهد؛ حتی در صنعت نساجی نیز این علم به یاری بشر آمده است و به تازگی در صنعت نساجی از میکروارگانسیم‌ها برای تثبیت نشاسته و آهار دادن پارچه استفاده می‌شود.

### موقعیت‌های شغلی

تمامی صنایعی که در بالا نام برده شد، به کارشناسان این رشته در مراحل تحقیقاتی و تولیدی نیازمند هستند. پس می‌توان گفت که آینده شغلی نسبتاً وسیعی در این رشته وجود دارد که می‌تواند سلايق مختلف را تحت پوشش قرار دهد.

### زیست‌شناسی

روپوش سفیدهای مقیم آزمایشگاه‌های زیست‌مدرسه، به گوش باشید! اگر در طول دوران تحصیل در مدرسه، آزمایشگاه زیست، تشریح قورباغه بیچاره از همه جا بی‌خبر، کشت باکتری‌های بدبو، موش‌های ریز و سفید در قفس و بوی فرمالین، جذاب‌ترین‌های زنگ‌های درسی و حتی زنگ‌های تفریح‌تان بوده است، جای شما همین جاست. رشته زیست‌شناسی، از دروس پایه محسوب می‌شود و به درد کسانی می‌خورد که می‌خواهند قطره قطره علم ناب را به صورت خالص، در پرده‌های بین کتاب‌های قطور درسی یا در لابه‌لای میزهای آزمایشگاه سر بکشند. رشته زیست‌شناسی دارای ۴ گرایش علوم گیاهی، علوم جانوری، زیست‌شناسی دریا و زیست‌شناسی عمومی است. این گرایش‌ها تنها در ۱۷ واحد تخصصی با یکدیگر تفاوت دارد و بعد از ورود به دانشگاه و گذارندن دروس مشترک، اقدام به انتخاب گرایش خواهید کرد.

### گرایش علوم گیاهی

اگر دقیق بنگریم، گیاهان خود از عجایب خلقت‌اند؛ به حدی که تنفس ما که اصلی‌ترین عنصر حیات ماست به این موجودات سبز ظاهراً پیش پا افتاده وابسته است. علاوه بر آن، تأمین بخشی از مواد غذایی بشر و چرخه طبیعت، شرکت در پروسه اغنای خاک، مصارف دارویی و پزشکی، همه و همه گوشه‌هایی از هزاران فایده‌ای است که همین سبزپوشان همیشه با طراوت طبیعت برای جهان دارند.

این رشته یکی از شاخه‌های زیست‌شناسی است که به صورت اختصاصی به گیاهان اعم از گیاهان اولیه تا گیاهان امروزی می‌پردازد. مثل گیاه‌شناسی، فیزیولوژی گیاهی، ریخت‌زایی و اندام‌زایی در گیاهان، بیوشیمی، جلبک‌شناسی و ... علوم گیاهی دارای ۲ بخش عمده به نام‌های «فیزیولوژی» و «سیستماتیک» است که بخش فیزیولوژی به شناخت زندگی گیاهان و اندام‌های مختلف یک گیاه می‌پردازد و بخش سیستماتیک نیز درباره اسامی و طبقه‌بندی گیاهان است.

### موقعیت‌های شغلی

باید اعتراف کنیم که دروس پایه، در مقطع کارشناسی، آینده شغلی چندان مناسبی در ایران ندارد. بیش‌تر دانش‌آموختگان مقطع کارشناسی در این رشته‌ها جذب آموزش و پرورش، مدارس دولتی و خصوصی می‌گردند و در حقیقت در کسوت دبیر زیست‌شناسی به فعالیت می‌پردازند. برای ورود به حوزه کاری مخصوص این رشته، به مدارک تحصیلی بالاتر و در حقیقت کسب تخصص‌های بیش‌تر نیاز است.

مؤسسات و مراکز تحقیقاتی و اجرایی تمایل دارند که نیروهای مورد نیاز خود را از میان فارغ‌التحصیلان کارشناسی ارشد یا دکتری این رشته انتخاب کنند. از سوی دیگر متخصصان این حوزه می‌توانند در بخش‌های کشاورزی - زیستی، ژنتیک و بیوتکنولوژی فعالیت داشته باشند.

### گرایش علوم جانوری

این گرایش به مطالعه علوم مربوط به جانوران اختصاص دارد و دارای ۳ بخش اصلی جانورشناسی یا بیوسیستماتیک، فیزیولوژی جانوری اعم از انسانی و حیوانی و بافت‌شناسی و جنین‌شناسی است. باید گفت که گرایش‌های دیگر زیست‌شناسی نیز بیش‌تر به این گرایش وابسته هستند. برای مثال در گرایش ژنتیک، ابتدا نیاز است که شما با ساختار آناتومیک و فیزیولوژیک بدن جانور آشنایی داشته باشید و سپس به مطالعه ژنتیکی روی گونه‌های مختلف آن بپردازید. پس از جمله گرایش‌های مهم و مادر محسوب می‌شود. علوم جانوری در مسائل اقتصادی و کنترل اکوسیستم نیز می‌تواند برای ما مفید باشد. برای مثال امروزه می‌توان به جای استفاده از حشره‌کش‌ها برای دفع آفات که هم برای محیط زیست و هم برای انسان بسیار مضر می‌باشد، از گونه‌های حشرات شکارچی استفاده کرد و بسیاری از آفات مثل حشرات مضر را از بین برد. در این میان می‌توان به کفش‌دوزک‌ها اشاره کرد که امروزه کاربرد بسیاری در اقتصاد کشاورزی آمریکا دارند یا مگس‌های مفید که از شته‌ها تغذیه می‌کنند.

از طرف دیگر، به علت وجود بیماری‌های مشترک بین حیوان‌ها و انسان‌ها و بیماری‌هایی که اساساً از طریق حیوانات منتقل شود، این رشته می‌تواند با شناسایی این گونه‌ها به کمک علم پزشکی بیاید. هم‌چنین برای علاقه‌مندان به تاریخ و زمین‌شناسی می‌توان به بخش دیرین‌شناسی یا فسیل‌شناسی اشاره کرد که از فواید این بخش، پی بردن به منابع عظیم اقتصادی مثل نفت است که از طریق مطالعه محل فسیل‌ها یا رسوبات فسیل‌ها به دست می‌آید.

### موقعیت‌های شغلی

همانند مسأله‌ای که در رابطه با زیست گیاهی مطرح شد، در مقطع کارشناسی جذب‌چندانی برای فارغ‌التحصیلان وجود ندارد. اما در صورت ادامه تحصیل یا داشتن پشتکار و رزومه دانشجویی قوی، دانشجویان می‌توانند گاه برای کارهای تحقیقاتی یا اداره آزمایشگاه‌ها جذب دانشگاه‌ها شوند یا در سازمان حفاظت از محیط زیست و سازمان‌های مربوط به فعالیت بپردازند و یا وارد دنیای پزشکی شده و در زمینه‌های خون‌شناسی و انگل‌شناسی فعالیت کنند.

### گرایش زیست‌دریا

گرایش زیست‌دریا در یک کلام، مطالعه هر موجود زنده‌ای است که در آب‌ها یافت می‌شود. هم‌چنین، علاوه بر بررسی فیزیولوژی آبزیان به مطالعه اکولوژی دریا؛ یعنی بررسی آلودگی آب دریا و تأثیر آن بر محیط دریا می‌پردازد.

### موقعیت‌های شغلی

مراکز پرورش ماهی‌ها و مراکز تحقیق روی ارزش مواد غذایی دریایی، کار در شیلات، حفظ بعضی گونه‌های آبزیان که در حال انقراض هستند مثل ماهی ازون برون یا ماهی سفید و مهم‌تر از همه این‌که تهیه یک اطلس دقیق در مورد گونه‌های آبزی موجود در آب‌های کشورمان همه و همه از مواردی هستند که کارشناسان این حوزه می‌توانند این مراکز را به عنوان محل کار آینده خود برگزینند.

**گرایش زیست‌شناسی عمومی**

اگر از آن دسته داوطلبانی هستید که از شدت علاقه به درس زیست‌شناسی، نمی‌توانید یکی از ۳ گرایش بالا را انتخاب کنید و می‌خواهید همه آن‌ها را در حد اجمالی مورد مطالعه قرار دهید، این گرایش برای شما طراحی شده است. در گرایش عمومی، همه گرایش‌های رشته زیست‌شناسی اعم از گیاهی، جانوری و زیست دریا مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

**شنوایی‌شناسی**

صدا، از اصلی‌ترین عناصر تشکیل دهنده درک ما نسبت به محیط اطراف است. اولین دریافت‌هایمان حتی در شکم مادر طبق گفته دانشمندان به صدا برمی‌گردد. حالا تصور کنید افرادی از ابتدا یا از مدتی بعدتر، از نعمت بزرگ شنیدن صدای بازی کودکان، گوش دادن به یک قطعه‌ی زیبای موسیقی سنتی یا شنیدن صدای عزیزترین کسان‌شان محروم هستند. شنوایی‌سنج‌ها کسانی هستند که شاهد اولین لحظات لمس حس "شنیدن" توسط افراد کم‌شنوا یا ناشنوا بعد از طی دوره سخت درمانی‌شان هستند.

شنوایی‌شناسی شاخه‌ای از علوم توان‌بخشی است که با تشخیص به موقع، اختلالات دستگاه شنوایی را به حداقل می‌رساند و سطح بهداشت فردی و اجتماعی را در جامعه ارتقا می‌دهد.

متأسفانه در تصور عموم خانواده‌ها و داوطلبان، این رشته در جامعه کارایی ندارد و آینده شغلی آن را کد است. باید گفت که این تصور به کلی اشتباه است؛ این موضوع در قسمت مربوط به آینده شغلی توضیح داده خواهد شد.

این رشته در مقطع کارشناسی طی ۴ تا ۶ سال ارائه می‌شود.

رشته شنوایی‌سنجی شامل دروس عمومی، پایه، تخصصی و هم‌چنین دوره کارآموزی است که شامل قسمت‌های زیر می‌باشد:

- ۱- کارآموزی ارزیابی شنوایی بزرگسالان ۲- کارآموزی در درمانگاه ۳- تجویز و تنظیم وسایل کمک‌شنوایی
- ۴- ارزیابی شنوایی در کودکان ۵- کارآموزی غربالگری شنوایی نوزادان و کودکان.

**ادامه تحصیل**

فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توانند همین رشته را در مقطع کارشناسی ارشد ادامه دهند. هم‌چنین می‌توانند در رشته‌های دیگر مانند مهندسی پزشکی، علوم تشریح و ... در مقطع کارشناسی ارشد ادامه تحصیل دهند.

**موقعیت‌های شغلی**

آینده شغلی این رشته نه تنها راکد و محدود نیست، بلکه با توجه به افزایش روزافزون سطح بهداشت و توجه به سلامت جسم و روح، جایگاه سلامت شنوایی به عنوان یکی از حواس پنجگانه پراهمیت‌تر شده است. متخصصان شنوایی‌شناسی می‌توانند در مراکز دولتی و بیمارستان‌ها از جمله مطب پزشکان گوش و حلق و بینی و هم‌چنین مراکز بهداشت و خانه‌های بهداشت مشغول به کار شوند. تمرکز اصلی متخصصان شنوایی‌شناسی بررسی میزان شنوایی و تشخیص ناهنجاری‌های موجود و سپس ارجاع به پزشک می‌باشد.

سازمان بهزیستی، هلال احمر و آموزش و پرورش نیز از جمله مراکزی هستند که متخصصان شنوایی‌سنجی می‌توانند در آن‌جا منشأ خدمات خیر باشند. لازم به ذکر است که تمامی مراکز صنعتی و کارخانجات ضمن اجرای برنامه حفاظت شنوایی باید از متخصصان شنوایی‌سنجی به منظور بررسی میدان شنوایی و دقت شنوایی کارگران استفاده کنند.

## علوم آزمایشگاهی

تصور اشتباه بیش‌تر داوطلبان از رشته علوم آزمایشگاهی، سر و کار داشتن تمام وقت این رشته با ادرار و مدفوع و خون بیماران است. این تصور ۱۰۰ درصد هم اشتباه نیست، چرا که نمونه‌های آزمایشگاهی در مقادیر بسیار کم مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ به همین دلیل با تصور عمومی شما نسبت به نمونه‌ها تفاوت دارند. تصور دیگر افراد از علوم آزمایشگاهی یک دانشمند با روپوش سفید و عینک ته استکانی در یک اتاقک آزمایشگاهی و در حال نجات جان انسان‌هایی است که تشخیص و درمان بیماری‌شان به درستی آزمایش‌های او و جواب‌هایش بستگی دارد. امروزه علوم آزمایشگاهی یکی از رشته‌های مهم گروه علوم پزشکی است که ارتباط بسیار نزدیکی با سایر رشته‌های پزشکی دارد و تشخیص بیماری‌ها را آسان‌تر و دقیق‌تر کرده است. هم‌چنین باعث کاهش هزینه‌های درمانی و توسعه بهداشت عمومی و جامعه می‌شود.

در دنیای پزشکی مدرن، پاراکلینیک و انجام آزمایشات تشخیصی تا حدی اهمیت پیدا کرده که عملاً هیچ یک از تشخیص‌های قطعی بیماری‌ها، بدون کمک یافته‌های آزمایشگاهی، قابل تشخیص نیست به طوری که روند درمان قطعی برای بیمار آغاز نمی‌شود.

رشته علوم آزمایشگاهی در مقطع کارشناسی طی ۴ سال ارائه می‌شود. دروس اصلی این رشته شامل دروس عمومی، دروس پایه و دروس تخصصی است. بدیهی است بخش زیادی از واحدهای این رشته به صورت عملی در آزمایشگاه برگزار می‌شود.

## نحوه ادامه تحصیل

دانش‌آموختگان این رشته می‌توانند در مقطع کارشناسی ارشد در گرایش‌های بیوشیمی، خون‌شناسی، میکروبی‌شناسی، ژنتیک پزشکی، بیوتکنولوژی و نانوتکنولوژی و ... به تحصیل پردازند و تا مقطع دکتری تخصصی (Ph.D) در ایران یا خارج از کشور ادامه تحصیل دهند.

## موقعیت‌های شغلی

علوم آزمایشگاهی در ایران آینده شغلی نسبتاً وسیعی دارد که عبارتند از:

- ۱- آزمایشگاه‌های بالینی بیمارستان‌های دولتی یا مراکز بهداشتی
- ۲- مراکز تشخیص طبی خصوصی
- ۳- انستیتوها و مراکز تحقیقاتی و آموزشی
- ۴- کارخانه‌های ساخت وسایل و مواد آزمایشگاهی
- ۵- آزمایشگاه‌های پزشکی قانونی
- ۶- آزمایشگاه‌های سازمان انتقال خون
- ۷- تأسیس آزمایشگاه شخصی در صورت اخذ مدرک دکتری تخصصی علوم آزمایشگاهی
- ۸- تدریس در مراکز دانشگاهی به عنوان هیأت علمی

## فوریت‌های پزشکی

علاقه‌مندان به شغل‌های پرهیجان به گوش باشند! این رشته دقیقا مناسب شماست. در رشته فوریت‌های پزشکی، شما باید بتوانید با تصمیم‌گیری در لحظه و کنترل وضع موجود، اقدامات اولیه برای احیا و پایدارسازی علائم حیاتی بیمار را تا زمان رساندن به پزشک متخصص انجام دهید. همچنین در مناطقی که پزشک متخصص در دسترس نیست یا در زمان‌هایی هم‌چون زلزله و وقوع بلاهای طبیعی، این کارشناسان رشته فوریت‌های پزشکی هستند که در خط اول امداد رسانی به آسیب دیدگان در کنار پزشکان و باقی کادر امداد رسانی فعالیت می‌کنند.

این رشته در مقطع کاردانی طی ۲ تا ۳ سال ارائه می‌شود. دروسی که در این رشته باید مطالعه شود، اطاعات مقدماتی و اولیه از رشته پزشکی در زمان اورژانس و نحوه مدیریت بحران و آموزش‌های روان‌شناسانه برای کنترل احساسات و عواطف در زمان‌های بحرانی است.

پذیرش دانشجویان در این رشته به صورت نیمه‌متمرکز صورت می‌پذیرد و داوطلبان پس از قبولی در آزمون علمی باید در آزمون عملی این رشته نیز شرکت کنند. این افراد در صورت برخورداری از توانایی جسمانی و روحی، از قبیل اعتماد به نفس، سلامت کامل جسمی، روحیه ایثارگری، فداکاری، دارا بودن قد و وزن مناسب و ... در این رشته پذیرفته می‌شوند.

این رشته در کل ۶۸ واحد دارد که ۱۲ واحد آن کارآموزی در عرصه است.

## نحوه ادامه تحصیل

دانش‌آموختگان این رشته می‌توانند در مقطع کارشناسی ناپیوسته در رشته‌های «مدیریت امداد در سوانح» و «مدیریت عملیات امداد و نجات» در مؤسسات آموزش عالی علمی - کاربردی هلال احمر ایران و دانشکده آتش‌نشانی و ... به ادامه تحصیل بپردازند.

## موقعیت‌های شغلی

با توجه به این که این رشته در ایران تازه وارد شده است و در مجموع فارغ‌التحصیلان زیادی ندارد، افراد به راحتی وارد بازار کار می‌شوند و می‌توانند در مراکز درمانی بیمارستان‌ها، مراکز اورژانس، مهدکودک‌ها و مدارس، اماکن ورزشی، راهدارخانه‌ها و اماکن نظامی و انتظامی مشغول به کار شوند.

## فیزیوتراپی

اگر خدایی نکرده در طول عمرتان، حتی یک بار تجربه شکستگی دست یا پا یا هر گونه ناتوانی این چنینی را داشته‌اید و گذرتان به فیزیوتراپی افتاده باشد، اهمیت این رشته را فهمیده‌اید. فردی که نمی‌تواند بدون واکر حتی یک قدم راه برود، حالا بدون کمک گرفتن به راحتی قدم برمی‌دارد، یا کسی که همواره از درد دست یا کمر شکایت داشته، می‌تواند بدون بستن مچ بند و کمربند طبی، به کار و فعالیت روزانه خود بپردازد. این‌ها همه و همه، هنرهای دست یک فیزیوتراپیست است.

رشته فیزیوتراپی، می‌کوشد با حرکات و ابزارها، پروسه ترمیم بخشی به اندام‌ها را سرعت بخشد. پس این رشته از دسته رشته‌های توان بخشی محسوب می‌شود.

یکی از تصورات رایج اما اشتباه درباره فیزیوتراپی، این است که عموم مردم، آن‌ها را متخصص ماساژ دادن و قولنج

شکافند می‌دانند. درحالی که ممکن است که ماساژ بخشی از خدمات درمانی باشد که توسط ایشان ارائه می‌شود، اما آن هم روش علمی و اصولی خاص خود را دارد و با ماساژ معمولی که فرزند کوچک خانواده بعد از یک روز سخت کاری با ضربات مشت روی کمر و شانه پدر اعمال می‌کند، بسیار تفاوت دارد. این رشته در مقطع کارشناسی طی ۴ سال ارائه می‌شود و سال آخر تحصیل به صورت کارآموزی در بیمارستان برگزار می‌شود.

### نحوه ادامه تحصیل

داوطلبان می‌توانند در هر یک از رشته‌های زیر در مقطع کارشناسی ارشد ادامه تحصیل دهند:

- رشته مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)
- رشته مهندسی پزشکی (زیست مواد)
- رشته ارگونومی

### موقعیت‌های شغلی در ایران

آینده شغلی فعلی این رشته برای دانش‌آموختگان حتی در مقطع کارشناسی بسیار مناسب است. آن‌ها می‌توانند با دریافت مجوزهای لازم، اقدام به تأسیس کلینیک فیزیوتراپی شخصی خود کنند. هم‌چنین می‌توانند در مراکز فیزیوتراپی دولتی و خصوصی و در بیمارستان‌های دولتی و خصوصی به کار بپردازند. مراکزی مانند آسایشگاه‌ها، مراکز بازتوانی و اقامتگاه‌ها هم از جمله مراکزی هستند که به حضور یک فیزیوتراپیست نیاز قطعی دارند. هم‌چنین در صورت تمایل و علاقه شخصی، می‌توان پس از فارغ‌التحصیلی وارد حوزه کارآموزی یا تحقیقاتی در دانشگاه‌ها شد.

### کاردرمانی

کاردرمانی تنها رشته علوم توانبخشی در مقطع کارشناسی است که به درمان اختلالات جسمانی و روانی می‌پردازد. در حقیقت شاید تفاوت اصلی این رشته با رشته فیزیوتراپی همین باشد. از آنجایی که در دنیای امروز جایگاه توانبخشی روز به روز در حال ارتقا است، امید است که رشته کاردرمانی نیز به جایگاه حقیقی خود در بین رشته‌های علوم تجربی نزدیک شود.

این رشته در مقطع کارشناسی و طی ۴ سال ارائه می‌شود.

دروس این رشته شامل دروس عمومی، پایه، تخصصی و در نهایت ۲۴ واحد کارآموزی در حوزه‌های روانی و جسمانی است که دانشجو را برای ورود به محیط کاری آینده آماده می‌کند.

### ادامه تحصیل

دانش‌آموختگان این رشته به شرط قبولی در آزمون سراسری می‌توانند تا مقطع کارشناسی ارشد ادامه تحصیل دهند.

### موقعیت‌های شغلی

کشور ما به شدت با کمبود متخصص در رشته‌های درمانی روبه‌روست و هر ساله توسط مراکز مختلف برای جذب متخصصان این رشته فراخوان داده می‌شود.

دانش‌آموختگان این رشته می‌توانند علاوه بر تأسیس کلینیک خصوصی، در مراکز درمانی دولتی و خصوصی مانند سازمان هلال احمر و کلینیک‌های توان‌بخشی سازمان بهزیستی کشور استخدام شوند. همچنین آن‌ها می‌توانند با انجام فعالیت‌های مشاوره‌ای و پژوهشی در سازمان‌ها یا نهادهای درمانی، چه به صورت دولتی و چه خصوصی به عنوان کارشناس توان‌بخشی فعالیت کنند.

### کتابداری در پزشکی

رشته کتابداری در پزشکی، از آن دسته رشته‌هایی است که علی‌رغم اهمیت بالایش از دید داوطلبان جا مانده است. اهمیت این رشته را باید از یک پزشک متخصص پرسید، وقتی که میان کتب و مقالات انبوه به دنبال روش تازه درمان سردرگم است، تنها یک متخصص کتابداری پزشکی می‌تواند او را از این اوضاع بحرانی نجات دهد.

یک کارشناس کتابداری باید علاوه بر شناخت دقیق از منابع اطلاعاتی موجود در رشته پزشکی، نحوه جست‌وجو و دسترسی به آن منابع را نیز بشناسد. همچنین، استفاده از روش‌های روز، دسترسی به منابع اطلاعاتی مانند سایت‌ها و بانک‌های اطلاعاتی مجازی، از دیگر حوزه‌هایی است که باید در آن‌ها تسلط داشته باشد.

امروزه بحث پزشکی مبتنی بر شواهد (Evidence Base Medicine) به عنوان جدیدترین و پذیرفته‌شده‌ترین مدل پزشکی در جهان مطرح است و متخصصان رشته کتابداری در پزشکی، از ارکان اصلی این مدل هستند.

### نحوه ادامه تحصیل

علاوه بر کارشناسی، این رشته در مقطع کارشناسی ارشد (پیوسته) نیز از طریق آزمون سراسری دانشجو جذب می‌کند.

در حال حاضر در ایران مقطع دکتری تخصصی کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی نداریم، اما به احتمال زیاد در آینده‌های نزدیک راه‌اندازی این مقطع محقق خواهد شد. در هر حال، دارندگان مدرک کارشناسی ارشد این رشته می‌توانند به شرط موفقیت در آزمون وزارت بهداشت، در رشته مدیریت اطلاعات بهداشتی تا مقطع دکتری تخصصی ادامه تحصیل دهند.

### موقعیت‌های شغلی

در حال حاضر به علت محدود بودن دانش‌آموختگان این رشته، آینده شغلی مناسبی برای کارشناسان این امر فراهم است.

شما بعد از فارغ‌التحصیلی می‌توانید در مراکز تخصصی بهداشتی و درمانی و در کتابخانه‌های مراکز آموزش پزشکی فعالیت کنید. همچنین می‌توانید به عنوان مشاور متخصص در پژوهش‌های حوزه علوم پزشکی در کنار پژوهشگران فعالیت داشته باشید. اما دانستن این نکته سودمند است که در نهایت محیط کار اصلی شما کتابخانه است. پس اگر از ابتدای نوجوانی به گذراندن ساعات طولانی در کتابخانه و سر و کله زدن با کتاب‌های قطور و بی‌پایان علاقه‌مند بودید، این رشته دقیقاً مناسب شماست.



### گفتار درمانی

گفتار درمانی جزء مجموعه رشته‌های توان‌بخشی است که به افزایش سطح کیفیت زندگی انسان‌ها می‌پردازد. باور عمومی در گذشته‌های دور شاید متمرکز بر حق حیات انسان‌ها بود و کیفیت زندگی آن‌ها اهمیت چندانی نداشت؛ به همین علت هم راه حلی برای بیماری‌ها و مسائل ناتوان‌کننده در انسان وجود نداشت. اما در عصری که در آن زندگی می‌کنیم، ارزش کیفیت زندگی انسان‌ها حتی به اندازه کمیت آن بالا آمده است و بعضاً فردی ممکن است زندگی نکردن را به زندگی همراه با ناتوانی ترجیح دهد.

موارد زیر از اهداف کارشناسان گفتار درمانی است که به آن‌ها اشاره می‌کنیم:

۱. افرادی که اختلالات گفتاری دارند و برخی از حروف و کلمات را خوب ادا نمی‌کنند، به طور مثال حرف «ش» را «س» یا حرف «ر» را «ل» تلفظ می‌کنند.
۲. بیماری‌هایی که بر اثر سانحه یا اتفاقی دیگر در تلفظ دچار مشکل شده‌اند یا دچار آسیب‌های مغزی شده و قدرت سخن گفتن ندارند یا افرادی که غیرارادی و بی‌ربط صحبت می‌کنند.
۳. عقب‌ماندگان ذهنی که برای ارتباط کلامی دچار مشکل هستند.
۴. کودکانی که بسیار سنگین صحبت می‌کنند یا آن‌قدر عجول هستند که دیگران متوجه منظور آن‌ها نمی‌شوند.
۵. حتی گویندگان حرفه‌ای، دوبلورهای تلویزیون و رادیو، خوانندگان، مداحان و قاریان که برای تلفظ بهتر، کامل‌تر و صحیح‌تر حروف و کلمات نیاز به مشاوره دارند.

طول مدت تحصیل این رشته در مقطع کارشناسی ۴ سال است.

رشته گفتار درمانی علاوه بر دروس عمومی و اختصاصی، شامل دروس کارآموزی نیز است که داوطلبان را دقیق‌تر و به صورت عملی با محیط کار آینده خود آشنا می‌کند.

### ادامه تحصیل

در ایران امکان ادامه تحصیل تا مقطع کارشناسی ارشد و دکتری نیز وجود دارد. رشته‌های مرتبط با این رشته در دوره کارشناسی ارشد و دکتری عبارتند از: زبان‌شناسی، روان‌شناسی بالینی، مدیریت توان‌بخشی، آموزش کودکان استثنایی و ...

### موقعیت‌های شغلی

دانش‌آموختگان این رشته می‌توانند در بیمارستان‌ها، مراکز توان‌بخشی (خصوصی و دولتی)، مراکز بهزیستی، مدارس ابتدایی، به ویژه مدارس سازمان کودکان استثنایی، کلینیک‌های تخصصی، آزمایشگاه‌های بالینی و تحقیقاتی گفتار و زبان، مراکز آموزشی کودکان مبتلا به ناتوانی‌های رشدی و ... مشغول به کار شوند.

نیاز به متخصصان رشته گفتار درمانی به علت افزایش ریسک تولد نوزادان مشکل‌دار در تکلم به دلیل افزایش سن ازدواج و ... و همچنین عدم تعامل و تکلم کافی والدین با نوزادان روز به روز در حال افزایش است. از سوی دیگر، با توجه به رشد فرهنگی و حساسیت خانواده‌ها پیش‌بینی می‌شود که افراد به متخصصان این رشته مراجعه بیش‌تری داشته باشند.

## مامایی

تولد، از مقدس‌ترین و زیباترین لحظات زندگانی، یک انسان است. لحظه‌ای که با همه پیچیدگی‌ها و سختی‌ها پا به دنیای جدید می‌گذارد و می‌تواند همان انسان سازنده آینده بشریت باشد. ماماها، اولین شاهدان این لحظات هستند. که قدم‌های اول حیات یک بشر روی این کره خاکی، با کمک دست‌های آن‌ها محقق می‌شود و همین می‌تواند اصلی‌ترین و مهم‌ترین جذابیت این رشته محسوب شود. البته این خصوصیت راه را برای تصورات اشتباهی که راجع به این رشته می‌شود باز کرده است. این‌که رشته و شغل مامایی محدود به روند زایمان است؛ در حالی‌که حیطه بسیار گسترده‌تری از جمله مشاورات قبل از ازدواج و پیش از بارداری، مراقبت در طول بارداری، تشخیص بیماری‌های نوزاد و مادر، مراقبت‌های پس از زایمان و همچنین مشاوره تنظیم خانواده را شامل می‌شود.

رشته مامایی، در مقطع کارشناسی طی ۴ سال برگزار می‌شود. دروس اصلی این رشته شامل دروس عمومی، دروس پایه، دروس اصلی و دروس تخصصی و واحدهای کارآموزی دروس تخصصی ویژه سال آخر تحصیل است. نکته قابل توجه این است که دوره کارآموزی از اهمیت فراوانی برخوردار است و دانشجو ضمن حضور فیزیکی که به صورت ۳ شیفت پیوسته در هر شبانه‌روز (صبح و عصر و شب) ارائه می‌شود باید تحت نظر مربی یا استاد مربوطه مسئولیت مستقیم معاینه، تشخیص، پذیرش، اداره و ثبت معاینات در پرونده و آموزش و مشاوره‌های لازم برای هر مریض را به عهده گیرد. در حقیقت در این دوره، شما می‌آموزید که بعد از فارغ‌التحصیلی، چگونه به صورت عملی و مستقل به ارائه خدمات مامایی به مراجعین بپردازید.

نکته مهمی که درباره این رشته وجود دارد این است که این رشته مختص داوطلبان دختر است.

## نحوه ادامه تحصیل

دانش‌آموختگان این رشته می‌توانند بعد از قبولی، در مقطع کارشناسی ارشد، ادامه تحصیل دهند. همچنین، دوره دکتری نیز برای فارغ‌التحصیلان مقطع کارشناسی ارشد در نظر گرفته شده است. از جمله رشته‌هایی که دانش‌آموختگان مامایی می‌توانند در مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری در آن شرکت کنند می‌توان به رشته‌های آموزش بهداشت، آموزش پزشکی، فیزیولوژی، برنامه‌ریزی آموزشی یا درسی، ژنتیک و اقتصاد بهداشت اشاره کرد.

## موقعیت‌های شغلی

موقعیت‌های شغلی فارغ‌التحصیلان رشته مامایی بسیار وسیع است و شامل موارد زیر می‌شود:

۱. فعالیت در بخش زایمان و بعد از زایمان بیمارستان‌های دولتی و خصوصی
۲. کارشناس بهداشت خانواده در مراکز بهداشتی و درمانی برای ارائه خدمات در زمینه مراقبت‌های دوران بارداری و مادران باردار
۳. کارشناس امور بهداشتی در سطوح ستادی وزارت بهداشت و دانشگاه‌های علوم پزشکی
۴. مامایی خصوصی و تأسیس دفتر کار (مطب)
۵. بر عهده گرفتن سمت سوپروایزر (ناظر) در بیمارستان‌ها یا مترون (مدیر مراقبت‌های بیمارستانی) در زایشگاه‌ها

### مددکاری اجتماعی

واژه مددکار ما را به یاد مکان‌هایی از جمله زندان‌ها، مراکز ترک اعتیاد و پرورشگاه‌ها می‌اندازد. محیط‌هایی که بسیاری از ما در نگاه اول، علاقه‌ای به کار کردن در آن‌جا نداریم. اما باید دانست که حرفه مددکاری به فعالیت در مکان‌های فوق محدود نمی‌شود، بلکه مددکاری اجتماعی، یکی از رشته‌هایی است که مستقیماً با داستان زندگی انسان‌ها سر و کار دارد. مددکار اجتماعی همچون یک روان‌شناس باید بتواند با استفاده از روش‌ها و تکنیک‌هایی که آموزش دیده است، وارد زندگی انسان‌هایی شود که به هر دلیل اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و خانوادگی دچار مشکل‌اند و نمی‌توانند مشکل خود را به تنهایی حل کنند مشکل‌شان یا منشأ مشکل‌شان را تشخیص دهند. گاهی اوقات نجات روحی یک انسان از آسیب‌ها و اختلالات اجتماعی، می‌تواند از نجات جسمی او حیاتی‌تر باشد. رشته مددکاری اجتماعی در مقطع کارشناسی طی ۴ سال ارائه می‌شود.

این رشته نیز واحدهای عملی کارآموزی دارد که شامل مددکاری اجتماعی فردی و گروهی می‌شود.

### ادامه تحصیل

دانشجویان پس از فارغ‌التحصیلی در مقطع کارشناسی می‌توانند در آزمون مقاطع بالاتر شرکت کنند و تا مقطع کارشناسی ارشد و دکتری (Ph. D) در این رشته ادامه تحصیل دهند.

### موقعیت‌های شغلی

رشته مددکاری اجتماعی در ایران از موقعیت و بازار کار خوبی برخوردار است و فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توانند یکی از گزینه‌های زیر را برای آینده شغلی خود انتخاب کنند:

۱. مراکز و مؤسسات مددکاری و مشاوره خانواده (دولتی و خصوصی)
۲. مدیر مؤسسات و مراکز مددکاری و مشاوره‌ای
۳. استفاده از توانمندی و تخصص خود در مراکز آموزشی و محیط‌های اجتماعی نظیر بیمارستان‌ها و

زندان‌ها و پادگان‌ها

### هوشبری

اگر از آن دسته افرادی هستید که همواره فضای اتاق عمل و اتفاقاتی که در آن می‌افتد برای شما جذاب بوده و همچنین علاقه‌ای به تحصیل در رشته پزشکی یا اتاق عمل را ندارید، با انتخاب رشته هوشبری می‌توانید به عنوان تکنسین و زیر نظر متخصص بیهوشی، یکی از اعضای تیم اتاق عمل باشید. در طی این رشته با روش‌های هوشبری آشنا شده و تجهیزات و دستگاه‌های آن را می‌شناسید و یاد می‌گیرید که چگونه با بیماری که نیاز به بیهوشی (چه عمومی و چه موضعی) دارد قبل، حین و بعد از عمل برخورد کنید. آموخته‌های این رشته به صورت نظری، عملی و کارآموزی آموزش داده می‌شود.

رشته هوشبری در مقطع کارشناسی طی ۴ سال ارائه می‌شود.

دوره‌های کارآموزی در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه مربوطه زیر نظر اساتید برگزار می‌شود. این دوره‌ها عبارتند از: بیهوشی، ICU، PACU، اورژانس و سرویس درد.

### ادامه تحصیل

متأسفانه در حال حاضر این رشته در ایران مقاطع بالاتر از کارشناسی ندارد، اما به نظر می‌رسد که مقاطع بالاتر آن

به زودی تصویب، تأسیس و ارائه شود.

### موقعیت‌های شغلی

تکنسین هوشبری می‌تواند در اتاق عمل و خارج از اتاق عمل (ریکاوری) به فعالیت بپردازد، پس در هر مرکزی که اتاق عمل داشته باشد می‌تواند استخدام شود. برای مثال می‌توان به کلینیک‌های تخصصی جراحی و بیمارستان‌های خصوصی و دولتی اشاره کرد.

### بیوتکنولوژی (زیست فناوری)

رویای کلون کردن موجودات و دستکاری ژنتیکی در ساختار سلول‌های زنده، مدت‌هاست موضوع اصلی فیلم‌ها و کتاب‌های علمی-تخیلی است. اما چند سالی است که این اتفاق‌ها جنبه تخیلی خود را از دست داد، و بخشی از واقعیت علمی موجودات گشته‌اند. تولید داروها، هورمون‌ها یا مواد غذایی خاص با استفاده از تغییراتی در ساختار ژنتیکی باکتری‌ها، کلون کردن حیوانات هم چون گوسفند مشهور "دالی" که آغازی است بر مسیر کلون کردن، اعضای بدن انسان که در آینده بتواند خیل عظیم بیماران پیوندی را از ایستادن‌های طولانی مدت در صف‌های پیوند نجات دهد، یا تولید آنزیم‌های خاص انسانی که در درمان بیماری‌های نقص آنزیمی استفاده می‌شود، بخشی از خدماتی است که رشته بیوتکنولوژی به بشریت ارائه می‌دهد.

باید گفت که این رشته از رشته‌های بسیار تازه تأسیس در ایران و جهان است و می‌تواند گزینه مناسبی برای کسانی باشد که علاقه‌مند به کشف دنیا‌های جدید و ناشناخته هستند.

### ادامه تحصیل

در حال حاضر امکان ادامه تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد در ۳ رشته بیوتکنولوژی میکروبی، بیوتکنولوژی پزشکی و بیوتکنولوژی کشاورزی برای دانشجویان وجود دارد. همچنین در مقطع دکتری می‌توانند در رشته‌هایی هم چون بیوتکنولوژی پزشکی و بیوتکنولوژی دارویی به ادامه تحصیل بپردازند.

### موقعیت‌های شغلی

زمینه شغلی اصلی که برای فارغ‌التحصیلان این رشته فراهم است، زمینه تحقیقاتی و پژوهشی است. با توجه به رشد روزافزون شرکت‌های خصوصی دانش بنیان که در زمینه‌های بیوتکنولوژی فعالیت می‌کنند، آینده شغلی این رشته نیز رو به بهبودی می‌رود.

دانش آموختگان می‌توانند در مراکز تحقیقاتی دولتی و خصوصی و همچنین کارخانه‌هایی که با استفاده از میکروارگانیسم‌ها به تولید واکسن، دارو یا مواد غذایی می‌پردازند، مشغول به کار شوند.

گفتنی است که فرصت‌های شغلی در رشته‌هایی که ماهیت پژوهشی دارد، به پشتکار دانشجو و سوابق پژوهشی او در دوران دانشجویی تا حد زیادی وابسته است؛ از این رو، برای داشتن فرصت‌های بیشتر و همکاری با مراکز معتبر تر، باید از ابتدای دوران دانشجویی خود به تلاش برای جمع‌آوری رزومه بپردازید.

### مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی

مدیریت از علوم روز دنیاست که با گذشت زمان اهمیت خود را بیش از پیش نشان می‌دهد. حوزه بهداشت و درمان نیز از این قاعده مستثنی نیست. وظایف یک مدیر شامل هدایت تشکیلات انسانی و اخذ تصمیمات مطلوب و استفاده

مؤثر از منابع مادی و انسانی، از طریق برنامه‌ریزی، سازماندهی، هدایت و نظارت برای دستیابی به اهداف مؤسسه براساس نظام ارزشی مورد قبول جامعه است. مدیریتی که بتواند با تکیه بر دانش و تجربه لازم از امکانات موجود، بهترین بهره‌وری را داشته باشد و رضایت کارکنان و بیماران را تأمین کرده و بهترین خدمات را در کم‌ترین زمان ارائه دهد. متأسفانه در حال حاضر به علت نبود نیروی متخصص، از پزشکان به عنوان مدیران در حوزه سلامت استفاده می‌شود که این امر هم به حرفه پزشکی و هم به مدیریت لطمه وارد می‌کند. رشته مدیریت خدمات بهداشتی - درمانی با بررسی دروس مدیریت و تطبیق آن با دروس بهداشتی. نحوه اداره امور شاخه‌ها یا زیرمجموعه‌های مختلف نظام بهداشت و درمان را تعیین می‌کند؛ یعنی نحوه اداره شبکه‌های مختلف نظام بهداشت و درمان از خانه‌های بهداشت گرفته تا مراکز بهداشتی - درمانی روستایی و شهری، بیمارستان‌های عمومی و تخصصی وابسته به مرکز بهداشتی - درمانی شهری، درمانگاه‌ها، دانشگاه‌های علوم پزشکی و بیمارستان‌های تخصصی و آموزشی وابسته به آن‌ها و حتی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، به دانش‌آموختگان این رشته آموزش داده می‌شود. دانشجوی این رشته باید به دروس رشته علوم تجربی مثل فیزیک، شیمی، ریاضی، زیست‌شناسی و همچنین زبان انگلیسی مسلط باشد.

### ادامه تحصیل

فارغ‌التحصیلان کارشناسی مدیریت خدمات بهداشتی - درمانی می‌توانند در رشته‌های زیر در مقطع کارشناسی ارشد ادامه تحصیل دهند: آموزش بهداشت، آمار زیستی، اپیدمیولوژی، اقتصاد بهداشت، انفورماتیک پزشکی، ارزیابی فناوری سلامت، رفاه اجتماعی، زیست فناوری پزشکی، سلامت سالمندی، کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، فناوری اطلاعات سلامت، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مهندسی بهداشت محیط، مدیریت توانبخشی، مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی (زیست فناوری)، نانو تکنولوژی پزشکی، تاریخ علوم پزشکی، آموزش پزشکی و برنامه‌ریزی یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی

### موقعیت‌های شغلی

امروزه اهمیت رشته مدیریت خدمات بهداشتی - درمانی و نیاز جامعه به فارغ‌التحصیلان آن بر برنامه‌ریزان حوزه آموزش نظام سلامت آشکار شده است و به همین دلیل به رغم آن‌که در تعدادی از رشته‌های علوم پزشکی مانند پزشکی، پرستاری و مامایی با تعداد قابل توجهی فارغ‌التحصیل مازاد نیاز روبه‌رو هستیم؛ ولی در کل ساختار مدیریتی نظام بهداشت و درمان کشور، از وزارتخانه گرفته تا دانشگاه‌های علوم پزشکی، شبکه‌های بهداشتی - درمانی و بیمارستان‌ها به فارغ‌التحصیلان این رشته در هر ۳ مقطع لیسانس، فوق لیسانس و دکتری نیاز دارد. همچنین فارغ‌التحصیل این رشته می‌تواند در هلال احمر، سازمان تأمین اجتماعی و سازمان بیمه خدمات درمانی فعالیت کند.

مدیر امور اداری، کارشناس، مدیر منابع انسانی، کارشناس بهداشت محیط، کارشناس تعالی سازمانی سلامت، کارشناس امور اجرایی بیمارستان، کارشناس بهداشت حرفه‌ای، کارشناس پذیرش و مدارک پزشکی و کارشناس حشره‌شناسی و مبارزه با ناقلین از جمله مشاغل است که برای فارغ‌التحصیلان این رشته موجود است.

**مهندسی منابع طبیعی - جنگل داری**

هدف از این رشته تربیت نیروهای متخصصی است که بتوانند نسبت به طراحی و اجرای طرح‌های جنگل‌داری در کلیه مناطق پنج گانه رویشی ایران متشکل از طرح‌های جاده‌سازی، اندازه‌گیری و آماربرداری، بهره‌برداری، جنگل‌شناسی و جنگل‌کاری و مسائل اقتصادی اجتماعی جنگل فعالیت کنند. جنگل‌ها به عنوان اکوسیستم‌های طبیعی ضامن بقای فعالیت‌های گوناگون موجودات روی زمین بوده و از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. جنگل به عنوان منبع طبیعی تجدید شونده، علاوه بر تأمین چوب مورد نیاز انسان، در پالایش آلودگی‌های هوا، افزایش ذخایر آبی منطقه، جلوگیری از فرسایش، تولید اکسیژن و ایجاد محیطی به عنوان قطب تفریحی و گردشگری مؤثر است. همچنین به همراه ده‌ها اثر دیگر، محیط زیست سالمی برای سایر فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی فراهم می‌کند. در سایه حفاظت و مدیریت صحیح و مناسب توسط متخصصان این رشته می‌توان بستر سرمایه‌گذاری‌های کلان اقتصادی و ملی را فراهم نمود و به توسعه پایدار دست یافت.

داوطلب دوره جنگل‌داری باید در زمینه‌های زیست‌شناسی، ریاضی، زمین‌شناسی و اکولوژی قوی باشد، با توجه به کمیت و کیفیت درس‌هایی که در این رشته تدریس می‌شود، دانشجو باید از توان و دانش بالایی در زمینه‌های علوم طبیعی و ریاضی برخوردار بوده، قدرت تجزیه و تحلیل مسائل طبیعی و بوم‌شناسی (اکولوژیکی) را داشته باشد و دارای دقت کافی در مسائل جنگل باشد.

**ادامه تحصیل**

فارغ‌التحصیلان رشته مهندسی منابع طبیعی - جنگل‌داری، فارغ از گرایش انتخابی جنگل‌داری، جنگل‌داری شهری، جنگل‌داری و اکولوژی جنگل، مدیریت جنگل‌داری در پارک‌های جنگلی، جنگل‌داری مناطق خشک و جنگل‌داری عمومی می‌توانند در رشته‌های زیر ادامه تحصیل دهند:

جنگل‌شناسی و اکولوژی جنگل، جنگل‌داری، مهندسی جنگل

**موقعیت‌های شغلی**

فارغ‌التحصیلان توانمند این رشته چون هم از اطلاعات فنی - مهندسی و هم از علوم طبیعی و اقتصادی و اجتماعی مربوط به مناطق جنگلی برخوردار هستند، فرصت‌های شغلی مناسبی دارند که از آن جمله می‌توان به کارشناس متخصص در تهیه طرح‌های جنگل‌کاری و جنگل‌داری و سایر طرح‌های مربوط به حفاظت و توسعه جنگل‌ها در سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور، وزارت جهاد کشاورزی، شهرداری‌ها، سازمان پارک‌ها و فضای سبز و سازمان محیط زیست اشاره کرد.

همچنین همکاری با شرکت‌ها و مؤسسات مجری طرح‌های راه‌سازی در زمینه نقشه‌برداری، طراحی و محاسبه و اجرای راه‌ها و جاده‌های جنگلی، فعالیت در شرکت‌های مشاوره منابع طبیعی به صورت همکاری در طرح‌های جنگل‌داری خصوصی و شرکت‌های بهره‌برداری از جنگل‌ها از جمله فعالیت‌هایی است که فارغ‌التحصیلان مهندسی منابع طبیعی گرایش جنگل‌داری می‌توانند در آن‌ها حضور داشته باشند.

### مهندسی منابع طبیعی - شیلات

فعالیت‌های شیلاتی در کشور، صرف‌نظر از تأمین بخشی از مواد پروتئینی، مقالات علمی و صنعتی، معرفی رشته‌های تحصیلی مناسب برای اشتغال و تأمین ارز، اهمی برای توسعه و عمران مناطق ساحلی است. در واقع، در برنامه‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور، شیلات جایگاه مهمی دارد. شکی نیست که اجرای طرح‌های شیلاتی کشور، به نیروهای کارآمد و متخصص نیازمند است، افرادی که با استفاده از منابع آبی برای تأمین پروتئین مورد نیاز مردم فعالیت کنند. هدف رشته مهندسی منابع طبیعی گرایش شیلات، پرورش و آموزش کارشناسان و متخصصان در همین زمینه است. در این گرایش، دانشجویان با علوم مختلف بیولوژی جانوری، گیاهی و اکولوژی دریایی به عنوان زیربنای شیلات آشنا می‌شوند و درباره آبریزان آب‌های داخلی و دریایی، نحوه تکثیر و پرورش آبریزان، صید و صیادی و نحوه عمل‌آوری فرآورده‌های دریایی مطالعه می‌کنند. اهمیت این رشته زمانی آشکارتر می‌شود که بدانیم بهره‌برداری صحیح و پایدار از منابع دریایی، حفاظت از منابع و بازسازی ذخایر، تنوع بخشی در تولید و افزایش تولید، بهبود و ارتقای کیفیت محصولات شیلاتی از تولید به مصرف، استفاده از فناوری‌های جدید مهندسی ژنتیک در شیلات، تولید فرآورده‌های بیولوژیک، اشتغال و درآمد ارزی، بدون نگرش علمی و متکی بر یافته‌های تحقیقاتی در شیلات، امکان‌پذیر نیست.

داوطلب این رشته باید به ماهی‌ها و در کل به آبریزان علاقه‌مند باشد؛ زیرا موضوع محوری این رشته، پرورش و تکثیر آبریزان است. آشنایی با مباحث درس زیست‌شناسی جانوری و شیمی نیز، در کسب موفقیت در این رشته بسیار مؤثر است.

#### ادامه تحصیل

فارغ‌التحصیلان رشته مهندسی منابع طبیعی - شیلات می‌توانند در مقطع کارشناسی ارشد در رشته‌های مهندسی منابع طبیعی - تکثیر و پرورش آبریزان، مهندسی منابع طبیعی - فرآوری محصولات شیلاتی، مهندسی منابع طبیعی - بوم‌شناسی آبریزان شیلاتی، مهندسی منابع طبیعی - صید و بهره‌برداری آبریزان ادامه تحصیل دهند.

#### موقعیت‌های شغلی

فارغ‌التحصیلان با دارا شدن درجه مهندسی منابع طبیعی در رشته شیلات می‌توانند در امور زیر مفید واقع شوند: افزایش اطلاعات و آگاهی‌های افراد نسبت به شیلات و وسایل آن، پرورش قدرت درک مفاهیم اساسی شیلات و آبریزان و زیستگاه‌های آبی، توسعه شایسته در کاربرد مناسب‌ترین روش برای حل مسائل و مشکلات شیلات کشور، کسب مهارت در تهیه، اجرا و نظارت طرح‌های پژوهشی کاربردی مربوط به شیلات و آبریزان. هم‌چنین فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توانند به عنوان کارشناس شیلات، کارشناس منابع طبیعی و پرورش‌دهنده ماهی در مؤسسات آموزشی و پژوهشی و در سازمان شیلات کشور و واحدهای تابعه نیز خدمت کنند.

### مهندسی منابع طبیعی - مهندسی چوب و کاغذ

کارشناسی علوم و صنایع چوب و کاغذ مجموعه علوم و فنونی است که با فراگیری آن‌ها دانشجویان در زمینه نحوه رویش و تولید چوب و عوامل مؤثر بر آن، اختصاصات ساختمانی و طبقه‌بندی و درجه‌بندی چوب‌ها و کاغذها، خواص فیزیکی، مکانیکی، شیمیایی و کاربردی چوب و کاغذ، تبدیل شیمیایی و مکانیکی و نیز بازرگانی و داد و ستد چوب و

کاغذ و تولیدات آن‌ها آگاهی لازم را کسب می‌کنند. این رشته در مقطع کارشناسی دارای ۳ گرایش حفاظت و اصلاح چوب، صنایع خمیر و کاغذ و صنایع فراورده‌های مرکب چوب است.

#### ادامه تحصیل

این رشته در مقطع کارشناسی ارشد دارای ۵ گرایش است:

صنایع چوب، فراورده‌های چند سازه چوب، حفاظت و اصلاح چوب، بیولوژی و آناتومی چوب، صنایع خمیر و کاغذ

#### موقعیت‌های شغلی

فارغ‌التحصیل علوم و صنایع چوب و کاغذ می‌تواند به عنوان مدیر فنی در بخش‌های دولتی یا خصوصی مجتمع‌های چوب و کاغذ و کارخانه‌های تولید چوب فعالیت کند یا به عنوان کارشناس در دفاتر فنی سازمان جنگل‌ها و مراتع مشغول به کار شود.

#### مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست

محیط زیست یک رشته چند بخشی یا بین رشته‌ای است و آمیخته‌ای از علوم بیولوژی، اکولوژی، فیزیک، شیمی، ریاضی، آمار، اکولوژی کاربردی و جغرافیا است. این گرایش تلاش می‌کند تا بین محیط انسان یا محیط شهری و محیط فراشهری مثل مرتع، جنگل و ... پل بزند تا بشر با استفاده از دانش روزافزون خود به نحوی عمل کند که با نیازها و امیدهای هماهنگی بیشتری داشته باشد و در نهایت زندگی بهتری را برای خود و آیندگان فراهم سازد. هم‌چنین تلاش می‌کند تا با ارائه دانش و آگاهی‌های لازم درباره اکولوژی حیات وحش، اکولوژی دریاها، نحوه آلودگی محیط زیست، نحوه طراحی پارک‌های ملی و جنگلی و ... به حمایت و حفاظت از محیط زیست و حل مشکلات زیست محیطی بپردازد.

تسلط خوب به دروس علوم تجربی (زیست، شیمی، ریاضی، فیزیک، زمین‌شناسی و ...)، علاقه به کار در محیط‌های طبیعی، توان جسمی بالا و مهارت ارتباطی از جمله عوامل موفقیت در این رشته محسوب می‌شود.

#### ادامه تحصیل

این رشته در مقطع کارشناسی ارشد با ۲ گرایش ارائه می‌شود:

مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (با ۳ گرایش) و آمایش سرزمین

#### موقعیت‌های شغلی

کلیه فارغ‌التحصیلان این رشته در تمامی مقاطع می‌توانند در سازمان حفاظت محیط زیست، شهرداری‌ها، مهندسان مشاور، وزارت کشور، وزارت نیرو، سازمان توسعه و برنامه‌ریزی، وزارت صنایع و وزارت نفت فعالیت داشته باشند.

#### مهندسی منابع طبیعی - مرتع و آبخیزداری

در گرایش مرتع و آبخیزداری دانشجویان می‌آموزند که با توجه به امکانات آبی، خاکی، اقلیمی، زمین‌شناسی و پوشش گیاهی چگونه می‌توان از عرصه منابع طبیعی، به ویژه از مراتع موجود، بیش‌ترین بهره را برد. برای مثال با توجه به پوشش گیاهی یک منطقه، چه مقدار می‌توان دام وارد منطقه کرد و چه مقدار عرصه کشاورزی داشت؟ هم‌چنین به یاری مدیریت آبخیزداری می‌توان از مسائلی مثل سیلاب و خشکسالی که ضررهای هنگفت اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی دارد، جلوگیری کرد. به عبارت دیگر، کارشناس رشته مرتع و آبخیزداری با تقویت



پوشش گیاهی، اصلاح آبراهه‌ها و بانکت زدن (ایجاد خطوط افقی روی دامنه کوه‌ها و تپه‌ها و کاشت نهال) می‌تواند از فرسایش خاک و ایجاد سیلاب جلوگیری کند. تسلط به دروس علوم تجربی (زیست، شیمی، ریاضی، فیزیک، زمین‌شناسی و ...)، علاقه به کار در محیط‌های طبیعی، توان جسمی بالا و مهارت ارتباطی از جمله عوامل موفقیت در این رشته است.

### ادامه تحصیل

این رشته در مقطع کارشناسی ارشد با ۲ گرایش ارائه می‌شود:

آبخیزداری و مرتعداری

### موقعیت‌های شغلی

فارغ‌التحصیلان گرایش مرتع و آبخیزداری می‌توانند با برنامه‌ریزی‌های صحیح و نظارت بر حسن اجرای آن‌ها و آموزش به منظور اصلاح و توسعه مراتع، جلوگیری از فرسایش آب و خاک و پرشدن مخازن سدها و تثبیت شن‌های روان، نقش بسیار مهمی در حفظ و گسترش منابع طبیعی از قبیل مرتع، آب و خاک داشته باشند. به طور کلی فارغ‌التحصیلان این رشته، فرصت‌های شغلی مناسبی در شرکت‌های دولتی، خصوصی و نیمه‌خصوصی مرتبط با وزارت نیرو، وزارت جهاد کشاورزی، مؤسسه تحقیقات مرتع، مؤسسه تحقیقات خاک و حفاظت آبخیزداری، سازمان جنگل‌ها و شرکت‌های مشاوره منابع طبیعی دارد.

### مهندسی کشاورزی - گیاه پزشکی

گیاه پزشکی که در گذشته با نام "حفظ نباتات" شناخته می‌شد، شاخه‌ای از علم کشاورزی است که به مطالعه و بررسی عوامل آسیب رساننده به گیاهان و نحوه جلوگیری یا کنترل خسارت آن‌ها می‌پردازد. هدف از ایجاد این رشته، تربیت کارشناسانی است که علاوه بر داشتن معلومات علمی و فنی کشاورزی عمومی، در زمینه گیاه پزشکی، علوم مربوط به شناخت آفات و عوامل بیماری‌زای گیاهی را در حد کارشناسی به صورت نظری و عملی بیاموزند و با فنون و روش‌های مختلف حفظ محصولات کشاورزی، هم‌چنین مبارزه با آفات و بیماری‌های گیاهی نیز به صورت علمی و کاربردی آشنایی کافی پیدا کنند. دانش بالا در زمینه‌های علوم پایه مثل شیمی، فیزیک، زیست گیاهی و ریاضیات برای موفقیت در این رشته ضروری است.

این رشته در مقطع کارشناسی به صورت ۴ ساله ارائه می‌گردد.

### ادامه تحصیل

این رشته در مقطع کارشناسی ارشد دارای ۳ گرایش حشره‌شناسی کشاورزی، بیماری‌شناسی گیاهی و ریز کرم‌شناسی است.

### موقعیت‌های شغلی

فارغ‌التحصیلان این دوره می‌توانند به عنوان کارشناس اجرایی یا تحقیقاتی در مؤسسه‌های مختلف دولتی و خصوصی بخش کشاورزی مشغول به فعالیت شوند و در صورت تحصیل در مقاطع بالاتر (کارشناسی ارشد و دکتری) امکان همکاری در دانشگاه‌ها و سایر مراکز علمی و پژوهشی به عنوان عضو هیأت علمی برایشان فراهم خواهد شد.

**مهندسی کشاورزی - علوم دامی**

علوم دامی، شاخه‌ای از مهندسی کشاورزی است که با پرورش و اصلاح نژاد دام، تغذیه دام و مدیریت آن سروکار دارد. این رشته که در گذشته دامپروری خوانده می‌شد، درباره پرورش دام و طیور، ماهی و زنبور عسل اطلاعات مناسبی می‌دهد. علاوه بر آن، موضوعات دیگری نظیر مطالعه و بررسی زمینه‌های فیزیولوژی، تغذیه و اصلاح نژاد دام در این رشته مورد توجه قرار می‌گیرد.

هدف این رشته، بالا بردن تولید اقتصادی با رعایت جنبه‌های اصول بهداشت و مدیریت در پرورش دام و نگهداری محصولات مربوطه، نیل به خودکفایی در تهیه پروتئین حیوانی مورد نیاز کشور، تولید الیاف دامی، تولید پوست برای انواع چرم، تولید انرژی برای کارهای کشاورزی و حمل و نقل و استفاده‌های تفریحی مانند اسب سواری است.

این رشته در مقطع کارشناسی دارای ۲ گرایش دام و طیور است.

داشتن روحیه کار در محیط‌های کشاورزی و روستایی در کنار حیوانات و گیاهان، برخورداری از قدرت جسمی لازم و تبحر در درس‌های علوم پایه مخصوصاً زیست‌شناسی از جمله مهارت‌های لازم برای موفقیت در این رشته محسوب می‌شود.

**ادامه تحصیل**

این رشته در مقطع کارشناسی ارشد در ۲ گرایش ارائه می‌شود:

مهندسی کشاورزی - علوم دامی (با ۷ گرایش) و مهندسی کشاورزی - پرورش و تولید طیور

**موقعیت‌های شغلی**

دانش‌آموختگان کارشناسی این رشته می‌توانند در زمینه‌هایی از قبیل مدیریت واحدهای تولیدی دولتی، تعاونی و خصوصی دامپروری، کارشناس متخصص برنامه‌ریزی در زمینه‌های مختلف علوم دامی در سازمان‌هایی چون وزارت کشاورزی، جهاد سازندگی و ...، تدریس در هنرستان‌های کشاورزی و کارشناسی امور آموزشی و تحقیقاتی در مراکز آموزش عالی، تحقیقاتی و مشاوره‌ای حضور داشته باشند.

**مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات**

رشته زراعت و اصلاح نباتات یکی از گرایش‌های مهم و اساسی در مجموعه مهندسی کشاورزی به شمار می‌آید. مطالعه و بررسی در زمینه کاشت و پرورش گیاهان زراعی و انتخاب ارقام مناسب این گیاهان و برداشت صحیح محصولات آن‌ها در رشته‌ای از علوم دانشگاهی قرار می‌گیرد که با عنوان زراعت و اصلاح نباتات شناخته می‌شود. توسعه کشاورزی نیازمند نیروی انسانی ماهر است که بتواند عملیات کشاورزی مربوط به محصولات زراعی و باغی را براساس یافته‌های جدید علمی انجام دهد و بیش‌ترین بازدهی و محصول را در بهره‌گیری از منابع به دست آورد. بدین منظور لازم است متخصصانی تربیت شوند که بتوانند با استفاده از دانش و تجربیات خود، تولید اقتصادی محصولات زراعی را به طور علمی امکان‌پذیر سازند. این رشته در مقطع کارشناسی دارای ۲ گرایش زراعت و اصلاح نباتات است. تفاوت گرایش زراعت و گرایش اصلاح نباتات به برخی واحدهای الزامی و تخصصی این ۲ گرایش برمی‌گردد.

داشتن روحیه کار در محیط‌های کشاورزی و روستایی، برخورداری از قدرت جسمی لازم و تبحر در درس‌های علوم پایه مخصوصاً زیست‌شناسی از مهارت‌های لازم برای موفقیت در این رشته محسوب می‌شود.

**ادامه تحصیل**

این رشته در مقطع کارشناسی ارشد در ۳ گرایش اصلاح نباتات، زراعت و علوم و تکنولوژی بذر ارائه می‌شود.

**موقعیت‌های شغلی**

فارغ‌التحصیلان کارشناسی این رشته می‌توانند به عنوان کارشناس در زمینه‌های مختلف تولیدی، در برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای و مطالعاتی و همچنین به صورت مربی آموزشی در دبیرستان‌ها و هنرستان‌های کشاورزی و به عنوان مجری امور تحقیقات کشاورزی یا به عنوان مدیر و مجری واحدهای تولیدی دولتی و خصوصی بخش کشاورزی منشأ خدمت باشند.

**مهندسی کشاورزی - علوم باغبانی**

مهندسی باغبانی یکی از رشته‌های اصلی مجموعه کشاورزی است که در سطح کارشناسی در بسیاری از دانشکده‌های کشاورزی دانشگاه‌های معتبر کشور ارائه می‌شود. با توجه به افزایش روزافزون جمعیت و احتیاج غذایی آن‌ها، رشته باغبانی با تولید حدود ۴۰٪ مواد غذایی، نقش مهمی در تأمین مواد غذایی مورد نیاز بشر دارد. تخصصی شدن پرورش گیاهان و درختان میوه نیاز به استفاده بهینه از ابزار و امکانات و همچنین استعدادهای جوان دارد. هدف از این دوره تعلیم و تربیت کارشناسانی است که بتوانند با تکیه بر معلومات و تجربیات نظری و علمی خود، در مقام مجری و برنامه‌ریز نسبت به نشر و توسعه علوم کشاورزی در سطوح مختلف اقدام نمایند. در واقع کارشناس باغبانی کارش تلفیقی از علوم، تکنولوژی و هنر است.

**ادامه تحصیل**

این رشته در مقطع کارشناسی ارشد با عنوان مهندسی کشاورزی - علوم باغبانی در ۱۰ گرایش ارائه می‌شود:

میوه‌کاری، سبزی‌کاری، گیاهان زینتی، گیاهان دارویی، ادویه‌ای و نوشابه‌ای، فیزیولوژی و اصلاح درختان میوه، فیزیولوژی و اصلاح سبزی‌ها، فیزیولوژی و اصلاح گل و گیاه زینتی، فیزیولوژی و اصلاح گیاهان دارویی، ادویه‌ای و عطری، فیزیولوژی و فناوری پس از برداشت محصولات باغبانی، بیوتکنولوژی و ژنتیک مولکولی محصولات باغبانی

**موقعیت‌های شغلی**

فارغ‌التحصیلان این رشته عنوان مهندس کشاورزی در رشته باغبانی خواهند داشت و می‌توانند علاوه بر فعالیت در زمینه‌های تولیدی، در بخش‌های خصوصی، تعاونی و دولتی و نیز تحقیقات، آموزش و برنامه‌ریزی باغبانی در وزارتخانه‌های کشاورزی و جهاد سازندگی، دانشکده‌های کشاورزی، بنیاد جانبازان، شهرداری‌ها و کشت و صنعت‌ها همکاری کنند.

**علوم و مهندسی صنایع غذایی**

رشته مهندسی علوم و صنایع غذایی رشته‌ای است که عمدتاً به نحوه تبدیل مواد غذایی از مزرعه تا بازار مصرف می‌پردازد. عمده موضوعات مورد بحث در این رشته شامل روش‌های نگهداری، فرآوری، بسته‌بندی، کنترل کیفی و ... در صنایع غذایی مختلف نظیر لبنیات، غلات، گوشت، روغن، قند، سبزیجات و میوه‌جات و کمک به طراحی و بهینه‌سازی خطوط تولید در صنایع مذکور است. به بیان ساده‌تر، دانشجو می‌آموزد که چگونه طی فرایندهایی، ضمن حفظ کیفیت و ارزش مواد غذایی، عمر مواد غذایی را نیز طولانی‌تر کند. ارزش این تخصص به آن است که

سلامت و کیفیت مواد غذایی تضمین می‌شود. در مورد تفاوت این رشته با دیگر رشته‌های حوزه علوم و صنایع غذایی باید گفت که رشته‌ای با نام علوم و صنایع غذایی در زیر گروه علوم پزشکی نیز وجود دارد که عمدتاً به کنترل کیفی و بهداشت مواد غذایی می‌پردازد.

#### ادامه تحصیل

رشته کارشناسی علوم و صنایع غذایی در مقطع کارشناسی ارشد دارای ۴ گرایش مهندسی صنایع غذایی، زیست فناوری مواد غذایی، علوم مواد غذایی و فناوری مواد غذایی است.

#### موقعیت‌های شغلی

فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توانند به عنوان متخصص صنایع غذایی، کارشناس آزمایشگاه غذا، دارو و بهداشتی و کارشناس مواد خوراکی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی به آینده شغلی راه یابند.

### مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی

اقتصاد کشاورزی به مجموعه‌ای از علوم و روش‌ها اطلاق می‌شود که عوامل اقتصادی مؤثر در امور کشاورزی، روابط اقتصادی موجود بین عوامل تولید کشاورزی و کاربرد اصول اقتصادی را در تولید و توسعه کشاورزی مورد بحث و بررسی قرار می‌دهد. به بیان دیگر اقتصاد کشاورزی عبارت است از کاربرد اصول و نظریه‌های اقتصاد عمومی در فرایند تولید، مبادله، توزیع و مصرف مواد غذایی و مواد خام اولیه مورد نیاز سایر بخش‌ها. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که اقتصاد کشاورزی، روش‌های چگونگی استفاده مطلوب و بهینه از منابع طبیعی در بخش کشاورزی را از طریق شیوه‌ها و ابزار کارآمد خود مورد مطالعه قرار می‌دهد. توانمندی نسبتاً بالا در زمینه ریاضی، قوه ادراک بسیار بالا و قدرت تجزیه و تحلیل و تصمیم‌گیری صحیح و اصولی از عوامل تعیین‌کننده در میزان موفقیت این رشته هستند.

#### ادامه تحصیل

رشته اقتصاد کشاورزی در مقطع کارشناسی ارشد دارای ۴ گرایش سیاست و توسعه کشاورزی، اقتصاد تولید و مدیریت واحدهای کشاورزی، اقتصاد منابع طبیعی و محیط زیست و بازاریابی محصولات کشاورزی است.

#### موقعیت‌های شغلی

فارغ‌التحصیلان این رشته در صورت توانمندی می‌توانند در شرکت‌های خصوصی، طرح‌های اقتصادی و کشاورزی ارائه دهند یا در جهاد کشاورزی به برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت برای واحدهای کشاورزی مثل مزارع، مرغداری‌ها و کارخانه‌های صنایع غذایی بپردازند. هم‌چنین می‌توانند در مورد علل موفقیت و عدم موفقیت واحدهای مختلف کشاورزی و نحوه سرمایه‌گذاری در زمینه محصولات کشاورزی تحقیق کنند.

### مهندسی منابع طبیعی - مدیریت مناطق خشک و بیابانی

با توجه به این که ۷۰ درصد سطح کشور ما را مناطق خشک و نیمه‌خشک تشکیل می‌دهد، نیاز است که افرادی به صورت آکادمیک و تخصصی در امور مربوط به بیابان‌زدایی، بهره‌برداری اصولی از منابع موجود در شرایط خشک و بیابانی، جلوگیری از فرسایش خاک، تخریب سرزمین، بیابان‌زایی و مهاجرت بی‌رویه ساکنان مناطق خشک و نیمه

خشک تربیت شوند. این افراد باید بتوانند که با استفاده از دانش و تجربیات خود از امکانات خاص این مناطق به بهترین شکل استفاده کنند و با برنامه‌ریزی برای ایجاد و احیاء پوشش گیاهی مناسب در منطقه، از رشد شرایط نامناسب اکولوژیکی جلوگیری کنند و قادر باشند زمینه ایجاد کار و تولید را در مناطق خشک فراهم سازند. این رشته در مقطع کارشناسی هنوز رشته‌ای نسبتاً نوپا و تازه تأسیس محسوب می‌شود.

#### ادامه تحصیل

امکان ادامه تحصیل در این رشته در مقطع کارشناسی ارشد در برخی دانشگاه‌های کشور فراهم شده است.

#### موقعیت‌های شغلی

دانش آموختگان این رشته با کسب آموزش‌های لازم و همچنین داشتن تجربه قادر خواهند بود تا در ادارات منابع طبیعی شهرستان‌ها، وزارت جهاد کشاورزی، سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری، شرکت‌های مهندسان مشاور و سازمان‌های بین‌المللی نظیر UNDP و UNEP مشغول به کار شوند.

### مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی

در کشاورزی سر و کار ما با افرادی است که از لحاظ سطح علمی و فرهنگی در رده‌های مختلف قرار دارند. این افراد همگی نیاز به دانش نوین کشاورزی دارند که بازدهی کارشان را هر چه بهتر افزایش دهد، اما تمامی این افراد امکان مراجعه به کتب کشاورزی و به دست آوردن این دانش‌ها را ندارند؛ بنابراین، باید متخصصانی باشند که یافته‌های جدید علمی را متناسب با سطح دانش و توان علمی افراد در اختیارشان قرار دهند. این متخصصان همان مهندسان ترویج و آموزش کشاورزی هستند. بدیهی است که اگر آموخته‌های علمی و دانشگاهی یک رشته نتواند توسط جامعه و مردم عادی مورد استفاده قرار گیرد، عملاً کارایی خود را از دست می‌دهد و تبدیل به ویتربینی برای کتابخانه‌ها می‌شود. البته بخش آموزش این گرایش شامل آموزش‌های رسمی نیز می‌شود؛ یعنی دانشجویان مهندسی ترویج و آموزش کشاورزی در این بخش با نحوه برنامه‌ریزی آموزشی، تدریس و مدیریت هنرستان‌ها و دبیرستان‌های کشاورزی آشنا می‌شوند.

#### ادامه تحصیل

امکان ادامه تحصیل در این رشته در مقطع کارشناسی ارشد و دکتری در دانشگاه‌های کشور فراهم شده است.

#### موقعیت‌های شغلی

چون در بخش کشاورزی، نیاز به آموزش هم برای زنان و هم برای مردان روستایی وجود دارد، فرصت شغلی مناسب برای دانش آموختگان زن و مرد در این رشته فراهم شده است.

مهندسان ترویج و آموزش کشاورزی در چندین حوزه می‌توانند مشغول به کار شوند که در زیر به آن‌ها اشاره می‌کنیم:

۱. هنرستان‌ها و دبیرستان‌های کشاورزی به عنوان مدیر، آموزشگر، برنامه‌ریز آموزشی یا تکنولوژیست آموزشی
۲. وزارت تعاون، صندوق بیمه و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی به عنوان رئیس سازمان کشاورزی استان، مجری طرح‌های تحقیقاتی - ترویجی و کارشناس ترویج و آموزش
۳. آماده‌سازی گروهی از مروجین برای انتقال یافته‌های جدید به روستاییان و کشاورزان و نظارت بر کار آن‌ها به عنوان کارشناس
۴. سردبیر روزنامه‌ها و نشریات کشاورزی

## فناوری اطلاعات سلامت

در گذشته که برای ذخیره اطلاعات تنها از کاغذ استفاده می‌شد، تنها چندین اتاق برای نگهداری اطلاعات بیماران و داده‌های بیمارستانی نیاز بود. هم‌چنین برای پیدا کردن داده‌ای خاص از میان آن حجم از اطلاعات، زمان بسیار زیادی تلف می‌شد. اما امروزه استفاده از فناوری اطلاعات در حوزه‌های مختلف موجب افزایش دقت و سرعت انجام کارها در طول دهه‌های اخیر شده است. هدف از رشته فناوری اطلاعات سلامت، تربیت افرادی کارآمد است که توانایی جمع‌آوری و پردازش داده‌ها و ذخیره‌سازی و بازیابی آن‌ها را داشته باشند. هم‌چنین تأمین اطلاعات مورد نیاز جهت دفاع از حقوق بیمار، مراجعه کننده، مؤسسات و کارکنان بهداشتی درمانی از طریق حفظ مستندات اطلاعات مراقبت بهداشتی نیز بر عهده این افراد است. در کنار دو مورد قبلی، تأمین اطلاعات مورد نیاز به منظور بهره برداری‌های آموزشی، پژوهشی، خدماتی و آماری مرتبط به رشته‌های مختلف پزشکی از دیگر حوزه‌های کاری این رشته تحصیلی است.

این رشته نزدیک به رشته آمار است؛ بنابراین علاقه‌مندان به ادامه تحصیل در رشته فناوری اطلاعات سلامت باید این نکته را مد نظر داشته باشند.

### ادامه تحصیل

داوطلبان می‌توانند این رشته را در مقطع کارشناسی ارشد و دکتری ادامه دهند.

### موقعیت‌های شغلی

فارغ‌التحصیلان این مقطع قادر خواهند بود تصدی و مدیریت بخش فناوری اطلاعات سلامت را در کلیه مؤسسات ارائه خدمات بهداشتی و درمانی به عهده گیرند و در زمینه ایجاد و اداره سیستم‌های اطلاعات سلامت با استفاده از فناوری اطلاعات، ایفای نقش کنند. هم‌چنین می‌توانند وارد حوزه کارهای پژوهشی شده و با مؤسسات پژوهشی در حوزه سلامت همکاری داشته باشند.

## مهندسی صنایع مبلمان

بشر از دیرباز برای راحتی و آسایش خود از وسایلی جهت نشستن استفاده می‌کرده است؛ بنابراین می‌توان گفت که صنایع مبلمان، قدیمی‌ترین بخش صنایع چوب جهان به حساب می‌آید. در ایران اما این صنعت قدمت زیادی ندارد؛ چرا که در فرهنگ ما استفاده از قالی و فرش‌های ایرانی و هم‌چنین استفاده از پشتی در خانه‌ها برای نشستن مرسوم بوده است و تا اواخر دوره قاجار فقط در منازل معدودی از افراد سرشناس مبل‌های مخصوص پارچه‌ای به سبک دربار فرانسه وجود داشته که آن هم اغلب از خارج کشور وارد می‌شده است، اما در دوره‌های بعد با تغییر شیوه زندگی مردم، صنعت مبل‌سازی رو به ترقی گذاشته است و اکنون برخی از استادکارهای ایرانی قادرند شاهکارهایی در این زمینه خلق کنند.

صنعت مبل‌سازی در حقیقت تلفیق هنر، علم و صنعت است به این صورت که با به کار بردن ماشین‌آلات و تجهیزات و خلاقیت و هنر، محصولی ساخته می‌شود که زینت بخش منازل و دفاتر است.

امروزه با پیشرفت روزافزون این صنعت و همچنین شدت گرفتن بازار رقابتی میان مبلمان ایرانی و نمونه‌های مشابه ترک یا اروپایی، نیاز به متخصصانی احساس می‌شود که ضمن آشنایی علمی با مواد اولیه و اصول تولید و طراحی این صنعت، محصولی با کیفیت، زیبا و مقرون به صرفه تولید کنند که هم پاسخگوی نیاز داخلی باشد و هم توان رقابت با محصولات خارجی و صادرات را هم داشته باشد.

### ادامه تحصیل

رشته مهندسی صنایع مبلمان که تا سال ۹۴ یکی از گرایش‌های مهندسی منابع طبیعی - مهندسی چوب بود، از همان سال در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی، به عنوان یک رشته مجزا در مقطع کارشناسی دانشجو می‌پذیرد. امکان ادامه تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد در گرایش‌های رشته مدیریت منابع طبیعی - صنایع چوب و کاغذ برای دانش آموختگان این رشته وجود دارد.

### موقعیت‌های شغلی

فارغ‌التحصیلان مهندسی صنایع مبلمان می‌توانند در واحدهای تولید و ساخت انواع مبلمان منازل و اداری به عنوان سرپرست خط تولید، مدیر تولید و سرپرست کنترل کیفیت فعالیت کنند. همچنین می‌توانند در بخش طراحی و نصب مبلمان، به عنوان مدیر بخش طراحی یا مدیر پروژه حضور داشته باشند.

### مهندسی کشاورزی - علوم خاک

خاک یکی از مهم‌ترین سرمایه‌های ماست. بخش زیادی از غذای بشر توسط خاک تأمین می‌شود و بستری برای رشد گیاهانی است که هوای تنفسی ما را تأمین می‌کنند. خانه‌هایمان را روی همین خاک‌ها می‌سازیم و حتی در نهایت به همین خاک باز می‌گردیم؛ به همین دلیل تولید مواد غذایی گیاهی و حیوانی، تولید چوب و پوشاک مستقیم یا غیرمستقیم به شناخت خاک جهت استفاده بهینه از آن وابسته است. علوم خاک یک رشته کاربردی است که مورد استفاده کلیه بخش‌های کشاورزی و منابع طبیعی است. محیط فعالیت متخصصان این رشته بیش‌تر آزمایشگاه‌های متفاوت تجزیه خاک و آنالیز گیاه است. این رشته یکی از شاخه‌های رشته مهندسی کشاورزی است. برای موفقیت در این رشته علاوه بر تسلط در دانش شیمی (شیمی عمومی، شیمی آلی، زیست‌شیمی، شیمی تجزیه و خصوصاً شیمی خاک)، فرد باید دانش فنی کافی در زمینه نقشه‌برداری و بررسی تصاویر هوایی و تصاویر ماهواره‌ای داشته باشد. در این رشته ترکیبات اصلی هر خاک که مواد غذایی آن محسوب می‌شود، توسط کارشناس بررسی می‌شود و راه حل‌های ترکیبی برای افزایش مواد مورد نیاز و کاهش آثار سوء موادی که میزانشان از حد طبیعی بیش‌تر است، ارائه می‌شود.

### ادامه تحصیل

امکان ادامه تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد و دکتری این رشته در داخل و خارج کشور فراهم است.

### موقعیت‌های شغلی

دانش آموختگان این رشته می‌توانند به صورت خصوصی یا دولتی فعالیت کنند. برای مثال در بخش‌های دولتی می‌توانند در یکی از سمت‌های زیر مشغول به کار شوند:

- سازمان حفاظت از محیط زیست

- مؤسسه تحقیقات آب و خاک کشور و واحدهای تابعه در شهرهای مختلف در زمینه‌های حاصلخیزی خاک، تهیه نقشه خاک، نیاز آبی گیاهان، فیزیک خاک و ...  
- مؤسسات آموزش عالی و هنرستان‌های کشاورزی  
- کارشناس آزمایشگاه‌ها  
- آزمایشگاه کارخانه‌های صنعتی در ارتباط با آلودگی خاک و آب  
- شهرداری‌ها و خدمات مشاوره‌ای فضای سبز  
این افراد در بخش خصوصی نیز می‌توانند در آزمایشگاه‌های خصوصی بررسی خاک و همچنین در پروژه‌های عمرانی به عنوان مشاور ایفای نقش نمایند.

### مهندسی کشاورزی - بیوتکنولوژی

واژه بیوتکنولوژی که همان زیست فناوری است تکنیکی است که به بهبود و عرضه فرآورده از جانداران، به ویژه از طریق دستکاری آن‌ها در سطح مولکولی می‌پردازد.  
بیوتکنولوژی از جمله رشته و فناوری جدیدی است که از فنون مهندسی ژنتیک در تولید محصولات کشاورزی، صنعتی، درمانی و تشخیصی که کیفیت بالا، قیمت ارزان و محصول بیش‌تر و کم‌خطری دارند، استفاده می‌کند.  
در بیوتکنولوژی کشاورزی با وارد کردن ژن‌هایی، میزان فرآورده‌های گیاهی افزایش یافته و در مقابل علف‌کش‌ها مقاوم گشته یا این‌که محصول ژنی خاصی در گیاهان تولید می‌شود.  
امروزه با توجه به افزایش جمعیت و نیاز به تأمین مواد غذایی آن‌ها، بیوتکنولوژی کشاورزی مورد توجه ویژه‌ای است و محصولات تراریخته گوناگون و مقاوم کشاورزی با استفاده از آن تولید می‌شود.

### ادامه تحصیل

امکان ادامه تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد و دکتری این رشته در دانشگاه‌های کشور وجود دارد.

### موقعیت‌های شغلی

فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توانند در مراکز زیر به فعالیت بپردازند:

۱. پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران یا مرکز ملی تحقیقات مهندسی ژنتیک و مؤسسات تحقیقاتی دیگر از جمله انستیتو پاستور
  ۲. تدریس دروس مربوط به بیوتکنولوژی و علوم وابسته در آموزشکده‌ها و دانشکده‌های کشاورزی
  ۳. جمع‌آوری، شناسایی و نگهداری میکروارگانیسم‌های مرتبط با بخش کشاورزی که برای انجام تحقیقات و طرح‌های پژوهشی برای تولید فرآورده‌های بیوتکنولوژی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- فارغ‌التحصیلان این رشته در شهرهای بزرگ که این مؤسسات و امکانات در آن‌ها موجود باشد، آینده شغلی بهتری خواهند داشت.

### مهندسی فضای سبز

با پیشرفت تمدن بشری، نیاز بشر به چوب، مواد چوبی و فرآورده‌های گیاهی روزافزون شد. همچنین نیاز به افزایش زمین‌های زیر کشت محصولات کشاورزی همراه با لزوم آزادسازی زمین‌ها برای شهرسازی و ایجاد مسکن،



کارخانه و جاده موجب شد تا پوشش گیاهی طبیعی کره زمین تخریب شود و انسان به ویژه در شهرها از فضای سبز فاصله گیرد و با آلودگی روزافزون هوا و آلودگی صوتی روبه‌رو شود؛ امری که باعث خستگی و افسردگی شهروندان و در نهایت صدمه فکری و روحی آنان می‌شود.

مهندسی فضای سبز با ایجاد و حفظ مناظر طبیعی در اطراف منازل و در سطوح وسیع‌تر یعنی شهر و اطراف آن، کیفیت زندگی را در شهرها بالا می‌برد؛ زیرا فضای سبز شهر در واقع دستگاه تنفس شهر است. از سوی دیگر ایجاد فضای سبز به سلامت جسم و روان ساکنین شهرها کمک می‌کند تا مردمی که امکان استفاده روزمره از طبیعت را ندارند در خود شهر این امکان برای آن‌ها به وجود آید.

رشته مهندسی فضای سبز برای کارشناسانی در نظر گرفته شده تا بتوانند در جهت بهبود محیط زیست به ویژه شهرها و برنامه‌ریزی در استفاده صحیح و درست از منابع طبیعی مانند رودخانه‌ها، بیشه‌زارها، و کوهپایه‌ها مؤثر باشند؛ به طوری که رابطه انسان با محیطش را بهبود بخشند و زیبایی محیط را افزایش دهند.

هدف از ایجاد دوره کارشناسی در رشته مهندسی فضای سبز، برنامه‌ریزی منطقه‌ای و مطالعاتی، تربیت مربی دبیرستان‌های کشاورزی و حرفه‌ای، مجری امور تحقیقات مربوطه و بالاخره به عنوان مدیر و مجری و ناظر فضای سبز در مناطق شهری و پارک‌های منطقه و ملی و باغ‌های گیاه‌شناسی مربوط به بخش دولتی یا خصوصی که منشاء خدمت باشد، است.

### نحوه ادامه تحصیل

برای علاقه‌مندان به این رشته، امکان ادامه تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد وجود دارد.

### موقعیت‌های شغلی

فارغ‌التحصیلان دوره کارشناسی مهندسی فضای سبز در موارد زیر می‌توانند نقش و توانایی خود را ایفا کنند.

- ۱- به عنوان طراح، مدیر و ناظر و مجری فضای سبز در شهرداری‌ها و مؤسسات دولتی و خصوصی و محوطه‌های اداری و مسکونی.
- ۲- به عنوان کارشناس متخصص و برنامه‌ریز در زمینه‌های مختلف در واحدهای اجرائی نظیر وزارت کشور، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت مسکن و شهرسازی.
- ۳- به عنوان مربی در دبیرستان‌های کشاورزی و حرفه‌ای و مجری امور تحقیقات در واحدهای تحقیقاتی مربوطه.

### کاردانی علمی - کاربردی تولید و بهره‌برداری گیاهان دارویی معطر

رویکرد سال‌های اخیر بشر به استفاده از داروهای گیاهی سبب شده است صنایع بسیار گسترده‌ای در ارتباط با تبدیل فراورده‌های گیاهی به داروهای گیاهی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه به وجود آید. محل تأمین مواد اولیه این صنایع عمدتاً توسط کشورهای انجام می‌شود که منابع مناسبی دارند. آمار جهانی نشان می‌دهد که مواد مؤثر بیش از ۵۰ درصد از داروهای تولید شده طبیعی بوده و عمدتاً منشأ گیاهی دارند. در حال حاضر نیز بیش از ۸۰ درصد از مردم کشورهای در حال توسعه به داروهای گیاهی وابسته هستند و کشورهای تولیدکننده مواد دارویی مثل آلمان، انگلستان، سوئیس و ژاپن استفاده از گیاهان دارویی را در سطح وسیعی در برنامه تولید خود قرار داده‌اند.

کشور پهناور اسلامی ایران با آب و هوای گوناگون و شرایط اقلیمی مختلف و فلور غنی (حدود ۸ هزار گونه گیاهی) بدون شک می‌تواند در ردیف اول کشورهای تولید کننده گیاهان دارویی و فراورده‌های آن قرار گیرد. وجود اختلاف درجه حرارت ۵۰ درجه سانتی‌گراد، وجود اراضی ساحلی، حدود ۶ میلیون هکتار عرصه بهره برداری در منابع طبیعی کشور در این ارتباط و اراضی مناسب کشت گیاهان دارویی و معطر، کویری، کوهستانی و برخوردار از حدود ۳۰۰ روز آفتابی و تنوع گونه‌های زیستی و اختصاص بسیاری از گیاهان دارویی به سرزمین ایران، همگی ویژگی‌هایی هستند که در مقایسه با سایر تولیدکنندگان، استعداد بالقوه‌ای را برای تولید انواع گیاهان دارویی در سطح وسیع و گسترده فراهم آورده است. بنابراین تربیت نیروی انسانی کاردان جهت استفاده از این پتانسیل بالقوه، می‌تواند بخشی از نیاز کشور را برای نیل به اهداف یاد شده تأمین کند. فارغ‌التحصیلان این دوره می‌توانند به عنوان کمک کارشناس تحقیقاتی گیاهان دارویی، کاردان کشت و پرورش گیاهان دارویی و معطر، کاردان بهره‌بردار گیاهان دارویی و معطر و کمک ناظر در واحدهای تولید فعالیت کنند. دوره‌های آموزشی علمی - کاربردی با هدف تربیت نیروی انسانی کاردان در زمینه تکنولوژی تولید و بهره‌برداری از گیاهان دارویی و معطر برگزار می‌شود و فارغ‌التحصیلان این رشته با فراگیری دانش فنی و مهارت‌های علمی، به کشت و پرورش، اهلی کردن و همچنین جمع‌آوری گیاهان دارویی و معطر از مراتع و جنگل‌ها خواهند پرداخت.

#### نحوه ادامه تحصیل

از آنجا که قبلاً چنین آموزشی در هیچ‌کدام از مؤسسات آموزشی و دانشگاهی کشور به صورت رسمی صورت نگرفته است، نیاز است که دوره کارشناسی در این ارتباط با توجه به مبنایی که در دوره کاردانی علمی - کاربردی تولید و بهره‌برداری از گیاهان دارویی و معطر گذاشته شده است، به اجرا درآید.

#### موقعیت‌های شغلی

دانش‌آموختگان می‌توانند در هریک از جایگاه‌های زیر مشغول به کار شوند:

- کمک کارشناس تحقیقاتی گیاهان دارویی و معطر
- کاردان کشت و پرورش گیاهان دارویی و معطر
- کاردان بهره‌برداری از گیاهان دارویی
- کمک ناظر در واحدهای تولیدی گیاهان دارویی و معطر

#### شیمی کاربردی

این رشته نگرشی کاربردی به علم شیمی دارد و می‌خواهد از آموخته‌های شیمی در صنعت استفاده کند؛ به همین دلیل فارغ‌التحصیلان این گرایش با مفاهیمی که در صنایع شیمی مطرح است آشنایی بیش‌تر داشته و بهتر جذب بازار کار می‌شوند. در رشته شیمی کاربردی، دروس پایه شیمی کم‌تر مطالعه می‌شود و دانشجو یکسری از دروس مربوط به مهندسی شیمی مثل اصول صنایع شیمیایی و تصفیه آب و فاضلاب و ... را می‌گذراند.

#### نحوه ادامه تحصیل

فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توانند در مقطع کارشناسی ارشد گرایش‌های شیمی فیزیک، شیمی گرایش شیمی آلی، شیمی گرایش شیمی و فناوری اسانس، شیمی گرایش شیمی معدنی، شیمی گرایش شیمی

تجزیه، شیمی کاربردی، فیتوشیمی، نانوشیمی، آموزش شیمی، پیشراانه‌ها، شیمی گرایش شیمی پلیمر، علوم و تکنولوژی پلیمر، شیمی گرایش شیمی دریا و شیمی دارویی را انتخاب کنند.

### موقعیت‌های شغلی

فارغ‌التحصیلان می‌توانند در صنایع مختلف شیمیایی مانند چرم، رنگ، پلیمر، صنایع داروسازی و ... مشغول به کار شوند.

ارائه خدمات در کارخانه‌های پتروشیمی، پلاستیک، لاستیک، رنگ و رزین، الیاف، صنایع غذایی، صنایع دارویی، بهداشتی و شوینده‌ها.

فارغ‌التحصیلان این رشته توانایی تغییر و تبدیل روی مواد خام را دارند و به یاری همین توانایی، تعداد زیادی از فارغ‌التحصیلان این رشته کارگاه‌ها یا کارخانه‌های شیمیایی کوچک یا بزرگ دایر کرده و در کار خود نیز موفق هستند. در ضمن فارغ‌التحصیل شیمی می‌تواند در کارگاه‌ها و کارخانه‌های تهیه مواد آلی، دارویی، رنگ‌ها، رزین‌ها و تهیه و ترخیص مواد معدنی به فعالیت و کار بپردازد.

### شیمی محض

شیمی کاربردی نگرشی کاربردی به علم شیمی دارد و می‌خواهد از آموخته‌های شیمی در صنعت استفاده کند؛ به همین دلیل فارغ‌التحصیلان این گرایش با مفاهیمی که در صنایع شیمی مطرح است آشنایی بیش‌تر داشته و بهتر جذب بازار کار می‌شوند. اما در گرایش محض مبنای کار علم شیمی است و دانشجو درباره ۴ گرایش اصلی علم شیمی اعم از شیمی آلی، معدنی، تجزیه و شیمی فیزیک دروسی را مطالعه می‌کند.

### نحوه ادامه تحصیل

فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توانند در مقطع کارشناسی ارشد گرایش‌های شیمی فیزیک، شیمی آلی، شیمی و فناوری اسانس، شیمی معدنی، شیمی تجزیه، شیمی کاربردی، فیتوشیمی، نانوشیمی، آموزش شیمی، پیشراانه‌ها، شیمی پلیمر، علوم و تکنولوژی پلیمر، شیمی دریا و شیمی دارویی را انتخاب کنند.

### موقعیت‌های شغلی

مسئولیت و ارائه خدمات در آزمایشگاه‌های کنترل کیفی، پیگیری و ارائه معیارهای استاندارد به منظور افزایش کمیت و کیفیت محصولات تولیدی و همچنین مواد مصرفی کارخانه‌ها و صنایع.

ارائه خدمات آموزشی در سطح دانشگاه‌ها، دبیرستان‌ها و مؤسسات آموزشی.

طرح، نظارت و اجرای طرح‌های تحقیقاتی کوچک و بزرگ شیمیایی در سطوح مختلف کاربردی و علمی محض در دانشگاه‌ها، کارخانه‌های و مراکز تحقیقاتی، به منظور ارتقای کمی و کیفی محصولات مورد نیاز جامعه

## معرفی رشته‌های گروه علوم انسانی

## کارشناسی ارشد معارف اسلامی و حقوق

می‌توان گفت رشته حقوق به دنبال شناخت و بیان حقوق افراد در رابطه‌های بین فردی است. در واقع رشته حقوق به نوعی بررسی کننده قوانین هر کشور است، اما این که این قوانین در هر کشوری متأثر از چه چیزهایی است، خود نکته‌ای مهم است. در کشور ما با توجه به این که بسیاری از قوانین ریشه‌های اسلامی دارند و اصلی‌ترین منبع برای طراحی و وضع قوانین منابع دینی و فقهی محسوب می‌شوند، رشته معارف اسلامی و حقوق پایه‌گذاری شده است. این رشته از نظر محتوا بسیار شبیه به رشته حقوق است و از این جهت طرفداران خودش را دارد؛ با این تفاوت که در این رشته بیش‌تر به مبانی دینی حقوق و قانون‌گذاری توجه می‌شود و این مسأله می‌تواند در جامعه ما منجر به تولید قوانینی شود که پاسخگوی نیازهای چنین جامعه‌ای باشد؛ جامعه‌ای که از سویی در روابط بین‌الملل نیازمند قوانین جهانی است و از سوی دیگر براساس اعتقادات دینی اداره می‌شود و لازم است قوانین با حقوق موجود در اسلام هم‌خوانی داشته باشد.

این رشته همان‌طور که اشاره شد ترکیبی از معارف اسلامی و حقوق است و شباهت زیادی به رشته حقوق دارد. بسیاری از دروس این رشته با رشته حقوق یکسان است، اما در این رشته بیش‌تر از رشته حقوق به دروسی مانند فقه توجه می‌شود و تعداد واحدهای فقه در رشته حقوق کم‌تر از واحدهای فقه در این رشته است. در رشته معارف اسلامی و حقوق به جنبه‌های مختلف حقوق مانند حقوق جزا، حقوق بین‌الملل، پزشکی قانونی و ... پرداخته می‌شود. این رشته دارای ۲ گرایش اصلی حقوق خصوصی و حقوق جزا است. نکته مهم در این رشته پیوسته بودن کارشناسی ارشد آن است؛ به این معنی که فرد پس از ورود به این رشته به شکل پیوسته و بدون نیاز به کنکور مجدد، تا پایان دوره کارشناسی ارشد تحصیل خواهد کرد.

## امکان ادامه تحصیل

دانشجویان این رشته به شکل پیوسته تا مقطع کارشناسی ارشد تحصیل خواهند کرد و پس از آن می‌توانند در همین رشته یا سایر رشته‌های حقوق در مقطع دکتری ادامه تحصیل دهند.

## آینده شغلی

فارغ‌التحصیلان این رشته علاوه بر برخورداری از فرصت‌های فارغ‌التحصیلان رشته حقوق مانند وکالت، سردفتراری و ... می‌توانند با توجه به آشنایی با مباحث فقهی وارد حوزه‌های بیش‌تر کاری شوند. برای مثال در سال‌های اخیر گروه‌های پژوهشی و اجرایی زیادی به دنبال تدوین نظام حقوق اسلامی هستند که این هدف نیازمند به علم فارغ‌التحصیلان این رشته است.

## حقوق

بسیاری از ما زمانی که وارد رشته انسانی شدیم خودمان را در آینده این‌گونه تصور کردیم که روزی پشت میز قضاوت نشستیم یا به عنوان وکیل در حال دفاع از حق موکل‌مان هستیم. بسیاری از ما از همان روز اول تصمیم گرفتیم حقوق بخوانیم تا قاضی یا وکیل شویم. حال باید بدانیم که این رشته محبوب چیست و آیا هر کس که در این