

در ابتدا برای آشنایی با این رشته لازم است بدانید که **”میکروبیولوژی“** پایه و اساس بسیاری از علوم از جمله بیوشیمی، بیوتکنولوژی، ژنتیک و پزشکی می باشد که در تشخیص بیماری ها نقش مهمی دارد. در واقع این رشته با هدف شناسایی جانداران میکروسکوپی و مسائل مختلف مربوط به زندگی آن ها ایجاد شده است که البته گاهی اوقات میکروبیولوژی را با عنوان زیست شناسی سلولی مولکولی نام می برند که همین امر باعث می شود عده ای داوطلبان گمان کنند رشته میکروبیولوژی همان رشته علوم سلولی مولکولی است. اما توجه داشته باشید که علم میکروبیولوژی مادر علوم سلولی مولکولی است. ضمن اینکه علوم سلولی مولکولی فعالیت های درونی میکروب ها را مورد بررسی قرار می دهند در صورتی که در علم میکروبیولوژی تأثیرات بیرونی میکروارگانیسم ها مورد مطالعه قرار می گیرد. توجه داشته باشید که کسب درصد بالا در رشته میکروبیولوژی شامل گرایش هایی چون **میکروبیولوژی پزشکی، میکروبیولوژی غذایی، میکروبیولوژی صنعتی** می.

میکروبیولوژی پزشکی	بررسی میکروب های بیماری زا برای انسان در حوزه مربوط به این گرایش است.
میکروبیولوژی غذایی	تولید مواد غذایی به کمک میکروب ها در حوزه مربوط به این گرایش است.
میکروبیولوژی صنعتی	استفاده از میکروب های مفید در تولید مواد صنعتی مانند اسیدها، کودها، در رفع آلودگی های محیط زیست، در شناسایی آفات گیاهی و راه های مقابله با آن ها، در استخراج فلزات سنگین، در تصفیه نفت و ... در حوزه مربوط به این گرایش است.

میکروبیولوژیست ها چه وظایفی دارند؟ میکروبیولوژیست ها وظایف گوناگونی را بر عهده دارند اما از جمله وظایف میکروبیولوژیست ها می توانیم به شناسایی انواع میکروب ها جهت کنترل بیماری های عفونی، کنترل کیفیت مواد غذایی و استفاده بهینه و مناسب از میکروارگانیسم ها در تولید مواد غذایی جدید و بهینه کردن مواد غذایی موجود از طریق انجام آزمایش ها و پژوهش های مختلف، استفاده از میکروارگانیسم ها برای کنترل آلودگی های محیط زیست و شیوع مواد سمی از طریق انجام آزمایش های مختلف و ... اشاره کنیم. رشته میکروبیولوژی در مقطع کارشناسی در مجموع ۱۳۵ واحد درسی را در بر می گیرد که در جدول زیر دروس مقطع

کارشناسی میکروبیولوژی را در اختیارتان قرار داده ایم. در صورت تمایل می توانید برای مشاوره در خصوص انتخاب رشته کنکور

سراسری ۹۶ با ما تماس بگیرید.

دروس مقطع کارشناسی رشته میکروبیولوژی

دروس عمومی	مبانی نظری اسلام - اخلاق اسلامی - انقلاب اسلامی - تاریخ و تمدن اسلامی - آشنایی با منابع اسلامی - ادبیات فارسی - زبان عمومی - تربیت بدنی ۱ و ۲
دروس تخصصی	میکروبیولوژی محیطی و آزمایشگاه - باکتری شناسی ۲ و آزمایشگاه - فارچ شناسی و آزمایشگاه - میکروبیولوژی صنعتی و آزمایشگاه - بیوشیمی فیزیک - مبانی فیزیولوژی گیاهی و آزمایشگاه - ایمونولوژی و آزمایشگاه - تکامل - ژنتیک ۲ و آزمایشگاه - میکروبیولوژی ۱ و آزمایشگاه - بیوفیزیک - شیمی عمومی و آزمایشگاه - زیست گیاهی و آزمایشگاه - فیزیک و آزمایشگاه - بیوشیمی ۲ و آزمایشگاه - زیست شناسی جانوری و آزمایشگاه - زبان تخصصی - باکتری شناسی و آزمایشگاه - میکروبیولوژی غذایی و آزمایشگاه - پروتوزئولوژی - دروس اختیاری - زیست شناسی مولکولی - ویروس شناسی - زیست شناسی پرتوی - ژنتیک ۱ و آزمایشگاه - مبانی فیزیولوژی جانوری و آزمایشگاه - میکروبیولوژی ۲ و آزمایشگاه - اکولوژی عمومی - ریاضی عمومی - شیمی آلی و آزمایشگاه - بیوشیمی ۱ و آزمایشگاه - آمار زیستی - زیست شناسی سلولی و آزمایشگاه

ادامه تحصیل در رشته میکروبیولوژی تا چه مقطعی امکان پذیر است؟

در ایران امکان تحصیل در رشته میکروبیولوژی در مقطع کارشناسی و دکتری وجود دارد. رشته میکروبیولوژی در مقطع کارشناسی

ارشد شامل ۲۸ واحد درسی است که ۱۲ واحد درسی آن مربوط به دروس اجباری، ۸ واحد مربوط به دروس اختیاری و ۸ واحد هم

به پایان نامه اختصاص دارد (۱. گرایش ژنتیک در کارشناسی ارشد زیست شناسی - علوم سلولی و مولکولی ۲) گرایش میکروبیولوژی در کارشناسی ارشد زیست شناسی - علوم سلولی و مولکولی ۳) گرایش بیوشیمی در کارشناسی ارشد زیست شناسی - علوم سلولی و مولکولی ۴) گرایش بیوفیزیک در کارشناسی ارشد زیست شناسی - علوم سلولی و مولکولی ۵) کارشناسی ارشد زیست فناوری (بیوتکنولوژی) - گرایش میکروبی ۶) گرایش زیست فناوری دریا در کارشناسی ارشد زیست شناسی - علوم سلولی و مولکولی از جمله گرایش های ارشد این رشته می باشند. ضمن اینکه "زیست شناسی - میکروبیولوژی" هم گرایش مربوط به مقطع دکتری در این رشته می باشد.

فرصت های شغلی رشته میکروبیولوژی

اگر قصد تحصیل در رشته میکروبیولوژی را دارید در رابطه با فرصت های شغلی رشته میکروبیولوژی لازم است بدانید که بخش اصلی کار دانشجویان میکروبیولوژی مربوط به آزمایشگاه هاست. فارغ التحصیلان این رشته (میکروبیولوژیست ها) می توانند در سازمان های حوزه بهداشت و درمان، پژوهشگاه های نفت، آزمایشگاه های پاتولوژی و میکروب شناسی بیمارستان ها، بخش های تحقیقاتی صنایع غذایی و دارویی، کشاورزی، محیط زیست، تهیه لوازم آزمایشگاهی و ... مشغول به کار شوند و به عنوان کارشناس آزمایشگاه تشخیص طبی، پژوهشگر، کارشناس آزمایشگاه غذا، دارو و بهداشتی، کارشناس آزمایشگاه واکسن و سرم و کارشناس مواد خوراکی، آشنامیدنی، آرایشی و بهداشتی به فعالیت بپردازند.

کدام دانشگاه ها در رشته میکروبیولوژی دانشجو می پذیرند؟

دانشگاه غیرانتفاعی علم و هنر یزد

دانشگاه شهید بهشتی

دانشگاه شهید چمران

دانشگاه مازندران

دانشگاه اصفهان

دانشگاه الزهرا

دانشگاه ملایر

دانشگاه مراغه

وضعیت شغل و استخدام میکروبیولوژیست

میکروبیولوژیست می تواند در سازمان ها و مراکزی از جمله سازمان های حوزه بهداشت و درمان، آزمایشگاه های پاتولوژی و میکروب شناسی بیمارستان ها، پژوهشگاه های نفت و همچنین در بخش های تحقیقاتی صنایع غذایی و دارویی، کشاورزی، محیط زیست و ... استخدام شود.

اطلاعات دقیقی از وضعیت بازار کار این شغل در دسترس نیست. اما با توجه به ارتباط زیاد میکروبیولوژی با صنایع مختلف و کاربرد فراوانی که در آنها دارد، موقعیت های شغلی متنوع و زیادی برای میکروبیولوژیست ها وجود دارد. البته آنهایی که تحصیلات عالی داشته باشند، از وضعیت بهتری در این بازار کار برخوردار خواهند بود.

در ایران فارغ التحصیلان رشته میکروبیولوژی با مشکلاتی روبرو هستند که برخی از آنها عبارتند از :

- عمده کار میکروبیولوژیست ها مربوط به آزمایشگاه هاست اما متأسفانه واحدهای عملی در دانشگاه به نسبت نیاز این رشته کمتر تدریس می شوند و در نتیجه یک فارغ التحصیل کارشناسی آمادگی لازم برای ورود به بازار کار را ندارد. در واقع سهم دانشجوی میکروبیولوژی از دانشگاه، دانسته های تئوری است و از طرفی فضای کاری فارغ التحصیلان میکروبیولوژی با فارغ التحصیلان علوم آزمایشگاهی مشترک است

و از آنجایی که آن‌ها در طول دوران تحصیل خود واحدهای عملی بیشتری در مقایسه با دانشجویان رشته میکروبیولوژی می‌گذرانند، به مهارت‌هایی می‌رسند که امکان اشتغال بیشتر و بهتری را برایشان فراهم می‌کند.

- از آنجایی که هر سال بر تعداد فارغ‌التحصیلان میکروبیولوژی افزوده می‌شود و همان طور که کار آن با برخی رشته‌های نزدیک به این رشته مانند علوم آزمایشگاهی مشترک است، بهتر است هر فارغ‌التحصیلی تلاش کند تا ارشد قبول شود و بعد از آن وارد مرحله دکترا شود تا بتواند با پایه حقوقی خوب در یک آزمایشگاه فعالیت کند.
- برای شرکت در کنکور کارشناسی ارشد باید همه جوانب را سنجید چرا که فارغ‌التحصیلان میکروبیولوژی در چند امتحان کنکور می‌توانند شرکت کنند که یکی وابسته به وزارت علوم و دیگری وزارت بهداشت است؛ یکی هم کنکور دانشگاه آزاد است. تنها کارشناس ارشد با اخذ مدرک از وزارت بهداشت می‌تواند پس از فارغ شدن از درس به همراه ۲ دکتر پاتولوژی، اقدام به تاسیس آزمایشگاه کند و مدارک دانشگاه آزاد و وزارت علوم از این امتیاز بی‌بهره‌اند.

وضعیت استخدام این شغل در برخی کشورهای جهان به شرح زیر است :

آمریکا - پیش بینی ها نشان می دهد میزان استخدام میکروبیولوژیست بین سال های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ ، رشد ۱۳ درصدی خواهد داشت. در حالی که متوسط این رشد برای همه مشاغل ۱۴ درصد می باشد.

میزان درآمد میکروبیولوژیست

آمار دقیقی از میزان حقوق و درآمد میکروبیولوژیست در کشور در دسترس نمی باشد. با توجه به گستردگی و تنوع حوزه ها و مراکزی که این افراد می توانند در آنها فعالیت کنند، به نظر می رسد درآمدهای متفاوتی نیز داشته باشند. میزان تحصیلات، تجربه، توانمندی میکروبیولوژیست و نوع صنعتی که در آن مشغول به کار است، در میزان درآمد او تاثیرگذار می باشد.

درآمد این شغل در برخی از کشورهای جهان عبارتند از :

آمریکا - متوسط درآمد سالانه این شغل ۶۵.۹۲۰ دلار (برای همه مشاغل ۳۳.۸۴۰ دلار) در سال ۲۰۱۰ و مطابق با آخرین آمارها در سال ۲۰۱۳، ۶۶.۳۰۰ دلار بوده است.

انگلستان - متوسط درآمد سالانه این شغل در بخش دولتی برای افراد تازه کار ۳۲.۵۰۰ تا ۴۲.۰۰۰ دلار، افراد با تجربه حدود ۵۳.۵۰۰ دلار و برای مدیران ۶۱.۰۰۰ دلار می باشد.

با وجود اهمیت میکروبیولوژی در ایران، فارغ‌التحصیلان و دانشجویان آن آمیدی به پیدا کردن موقعیت شغلی مناسب در آینده و حال خود ندارد. تینا دلسوز بحری فارغ‌التحصیل کارشناس رشته میکروبیولوژی در مورد علت این مسئله می‌گوید: «بازار شغل این رشته تنها در صنایع غذایی، یعنی کارخانه‌های تولید مواد غذایی و آزمایشگاه‌های طبی وجود دارد که متأسفانه تعداد کارخانه‌ها اندک است و ورود به باقی کارها نیازمند به آشنا و رابط است». اما ندا کهن جدا از فضای کار محدود، به مطلب دیگری اشاره می‌کند: «مسئله اینجاست که عمده کار بچه‌های میکروبیولوژی مربوط به آزمایشگاه‌هاست اما متأسفانه واحدهای عملی به نسبت نیاز این رشته کمتر تدریس می‌شوند و در نتیجه یک فارغ‌التحصیل کارشناسی آمادگی لازم برای ورود به بازار کار را ندارد».

نیلوفر عظیمی، دانشجوی کارشناسی ارشد میکروبیولوژی نیز در راستای حرف دوستانش ادامه می‌دهد: «در واقع سهم تو از دانشگاه، دانسته‌های تئوری است و از طرفی فضای کاری فارغ‌التحصیلان میکروبیولوژی با فارغ‌التحصیلان علوم آزمایشگاهی مشترک است و از آنجایی که آن‌ها در طول دوران تحصیل خود واحدهای عملی بیشتری در مقایسه با دانشجویان رشته میکروبیولوژی می‌گذرانند، به مهارت‌هایی می‌رسند که امکان اشتغال بیشتر و بهتری را برایشان فراهم می‌کند».

بهاره سودمند نیز که فارغ‌التحصیل این رشته است، کمی فراتر می‌رود و از تجربه شخصی‌اش برای یافتن کار سخن می‌گوید: «روزی که برای استخدام به آزمایشگاه یکی از بیمارستان‌ها مراجعه کرده بودم به محض اینکه متوجه شدند من فارغ‌التحصیل کارشناسی میکروبیولوژی‌ام و به کار با دستگاه‌ها مسلطم، تعجب کردند. چون هیچ کدام از فارغ‌التحصیلان این رشته توانایی کار با دستگاه‌ها را ندارند».