



# ماجرای مشاغل: زیست‌شناس

گروه نویسندگان مدرسه ملی فناوری ایران



مدرسه ملی  
فناوری ایران



بنیاد توسعه  
باشگاه‌های  
دانش‌آموزی

**چکیده:** بیولوژیست یا زیست‌شناس بودن یک مسیر شغلی هیجان‌انگیز و پرازش است که به شما امکان می‌دهد تا در خصوص اسرار دنیای طبیعی و فیزیکی به پژوهش بپردازد. زیست‌شناسان دانشمندی هستند که موجودات زنده و تعامل آنها با محیط را مطالعه می‌کنند. آنها نقش مهمی در گسترش درک ما از زندگی روی زمین و ایجاد راه‌حلهایی برای چالش‌های پیچیده بیولوژیکی دارند. در این مقاله، معنای زیست‌شناس بودن، مزایا و چالش‌های شغل، پتانسیل درآمد، ابزار و تجهیزات مورد استفاده، تحصیلات و مدارک مورد نیاز، مسیرهای شغلی و تخصص‌های مختلف موجود و شغل را بررسی خواهیم کرد.

## معرفی شغل زیست‌شناس

بیولوژیست یا زیست‌شناس بودن یک مسیر شغلی هیجان‌انگیز و پر ارزش است که به شما امکان می‌دهد تا در خصوص اسرار دنیای طبیعی و فیزیکی به پژوهش بپردازد. زیست‌شناسان دانشمندانی هستند که موجودات زنده و تعامل آنها با محیط را مطالعه می‌کنند. آنها نقش مهمی در گسترش درک ما از زندگی روی زمین و ایجاد راه‌حل‌هایی برای چالش‌های پیچیده بیولوژیکی دارند. در این مقاله، معنای زیست‌شناس بودن، مزایا و چالش‌های شغل، پتانسیل درآمد، ابزار و تجهیزات مورد استفاده، تحصیلات و مدارک مورد نیاز، مسیرهای شغلی و تخصص‌های مختلف موجود و شغل را بررسی خواهیم کرد.

### کار و وظیفه اصلی زیست‌شناس چیست؟

وظیفه اصلی یک زیست‌شناس انجام تحقیق و جمع‌آوری داده‌ها در مورد موجودات زنده، رفتار آنها و زیستگاه آنها است. این تحقیق می‌تواند از مطالعه موجودات میکروسکوپی در آزمایشگاه تا مشاهده و مستندسازی رفتار حیوانات در طبیعت را شامل شود. زیست‌شناسان از تکنیک‌های مختلفی از جمله تجزیه و تحلیل DNA، میکروسکوپ و مدل‌سازی آماری برای به دست آوردن بینشی در مورد ساختار، عملکرد و تکامل موجودات زنده استفاده می‌کنند. آنها همچنین تأثیر فعالیت‌های انسانی بر اکوسیستم‌ها را تجزیه و تحلیل می‌کنند و در جهت حفاظت و مدیریت پایدار منابع طبیعی کار می‌کنند.

### گرایش‌ها و زمینه‌های مختلف زیست‌شناسی

رشته زیست‌شناسی با گرایش‌های مختلفی در دانشگاه‌ها ارائه می‌شود و هر کدام بازار کار حیطة عمل منحصر به فردی را دارا هستند. بیشتر این گرایش‌ها را یک بیولوژیست می‌تواند تا مراتب بالای علمی طی کند به جز زیست‌شیمی یا بیوشیمی که تنها تا مقطع کارشناسی در ایران ارائه می‌شود. ذکر این نکته خالی از لطف نیست که میزان سابقه تحصیلی و علمی در ارتقا جایگاه شغلی یک متخصص زیست‌شناسی بسیار تأثیرگذار است. مثلاً دوره زیست عمومی که دوره آموزشی ای است باهدف شناخت و تحقیق در زمینه مفاهیم و اطلاعات کلی و اساسی زیست‌شناسی. یا مبحث زیست گیاهی که به بررسی موارد مربوط به گیاه، از گیاهان اولیه تا گیاهان امروزی می‌پردازد. این رشته زیرشاخه‌های مختلفی مانند: گیاه‌شناسی، فیزیولوژی گیاهی، ریخت‌زایی و اندام‌زایی در گیاهان، بیوشیمی و جلبک‌شناسی دارد. موضوع زیست جانوری که به مطالعه نحوه زندگی و چگونگی

تولید مثل جانوران می‌پردازد. زیست دریا علمی است که به بررسی نحوه زندگی و تجزیه و تحلیل موجودات اقیانوس و دیگر محیط‌های آبی می‌پردازد. زیست فضایی به انواع متفاوت از زندگی و حیات یا یک موجود زنده با منشأ غیرزمینی، خارج از کره زمین گفته می‌شود. همچنین زیست سلولی و مولکولی، ژنتیک و بیوشیمی.



### مزایای کار به عنوان یک زیست‌شناس

یکی از مزایای کلیدی زیست‌شناس بودن، فرصت کمک به پیشرفت دانش علمی و ایجاد تأثیر مثبت بر جهان است. با مطالعه و درک پیچیدگی‌های دنیای طبیعی، زیست‌شناسان می‌توانند به حل مسائل ضروری محیطی، توسعه درمان‌های پزشکی جدید و بهبود شیوه‌های کشاورزی کمک کنند. زیست‌شناسان همچنین این فرصت را دارند که در محیط‌های مختلف، از آزمایشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی گرفته تا کار میدانی در مکان‌های دورافتاده و عجیب و غریب کار کنند. این تنوع تضمین می‌کند که هیچ دو روزی یکسان نیست، و کار یک زیست‌شناس را از نظر فکری تحریک‌کننده و هرگز یکنواخت نمی‌کند.

یکی دیگر از مزایای زیست‌شناس بودن، پتانسیل رشد شخصی و حرفه‌ای است. به‌عنوان یک زیست‌شناس، شما این فرصت را دارید که با دانشمندان دیگر همکاری کنید، مقالات تحقیقاتی منتشر کنید و در کنفرانس‌ها شرکت کنید تا یافته‌های خود را ارائه دهید. این نه‌تنها دانش و مهارت‌های شما را افزایش می‌دهد، بلکه شبکه حرفه‌ای شما را نیز گسترش می‌دهد. علاوه بر این، زمینه زیست‌شناسی با اکتشافات و فناوری‌های جدید به طور مرتب در حال ظهور است. به‌عنوان یک زیست‌شناس، شما این شانس را دارید که در خط مقدم پیشرفت‌های علمی بمانید و در تحقیقات علمی بزرگ شرکت کنید. علم و مهارت‌های فردی یک بیولوژیست همواره در حال رشد و ارتقا است.

### چالش‌هایی که زیست‌شناسان در کار خود با آن مواجه هستند

در حالی که زیست‌شناس بودن می‌تواند فوق‌العاده ارزشمند باشد، اما با چالش‌هایی همراه است. یکی از چالش‌های اصلی زیست‌شناسان، پیچیدگی ذاتی موجودات زنده و اکوسیستم‌ها است. دنیای طبیعی به طور باورنکردنی متنوع و به‌هم‌پیوسته است که جداسازی و مطالعه اجزای منفرد را به‌تنهایی دشوار می‌کند. علاوه بر این، انجام تحقیقات در این زمینه می‌تواند از نظر فیزیکی سخت باشد و نیاز به کار در شرایط سخت، مانند دماهای شدید یا مکان‌های دور، داشته باشد.

چالش دیگری که زیست‌شناسان با آن مواجه هستند، رقابت فزاینده برای تأمین بودجه و فرصت‌های تحقیقاتی است. با منابع محدود موجود، تأمین کمک‌های مالی و بودجه برای پروژه‌های تحقیقاتی می‌تواند بسیار رقابتی باشد. این امر مستلزم آن است که زیست‌شناسان به طور مداوم مهارت‌های نوشتن پروپوزال و مهارت‌های ارتباطی خود را توسعه دهند تا به طور مؤثر اهمیت و تأثیر بالقوه تحقیقات خود را منتقل کنند.

### یک بیولوژیست می‌تواند کدام جایگاه شغلی را انتخاب نماید

فارغ‌التحصیلان گرایش‌های مختلف زیست‌شناسی می‌توانند بر اساس صلاحیت، سابقه علمی و میزان مهارت برای جایگاه‌های شغلی بسیاری درخواست دهند. از جمله برخی از آنها می‌توان به موارد تدریس در مقاطع مختلف، بر اساس مدرک، سابقه و توانایی‌ها، تدریس دروس آزمایشگاهی در مدارس و دانشگاه‌ها، کارشناس یا کارشناس ارشد آزمایشگاه‌های تحقیقاتی یا تشخیص طبی، پژوهشگر و محقق ارشد برای فعالیت در پروژه‌های میان‌رشته‌ای، تکنسین آزمایشگاه، کارشناس کارخانه‌های تولید فراورده‌هایی دارویی، غذایی و آزمایشگاهی، کارشناس ارشد در سازمان مرتبط با حفاظت از محیط‌زیست و... اشاره کرد.



با توجه به این نکته مهم است که درحالی‌که پتانسیل درآمد برای زیست‌شناسان می‌تواند بسیار خوب باشد، بسیاری از افراد این مسیر شغلی را به دلیل اشتیاق به موضوع و نه تمایل به پاداش‌های مالی بالا دنبال می‌کنند. لذت اکتشاف، فرصت کمک به دانش علمی، و رضایت از ایجاد تأثیر مثبت بر محیط، اغلب نیروهای محرک اصلی در انتخاب شغل در زیست‌شناسی هستند.

### پدرآمدترین گرایش‌های بیولوژی یا زیست‌شناسی

زیست‌شناسی دارای گرایش‌های بسیاری است و هر فردی می‌تواند با توجه به علایق خود گرایشی را انتخاب کند. اما به‌طورکلی برخی از گرایش‌ها بازار کار بهتری دارند. رشته‌های انگل‌شناسی، بیوشیمی پزشکی، ایمونولوژی، ژنتیک شناسی، هماتولوژی می‌شوند دارای فرصت‌های شغلی بهتری نسبت به دیگر گرایش‌های بیولوژی دارند.



### ابزار و تجهیزات مورد استفاده زیست‌شناسان

زیست‌شناسان از طیف وسیعی از ابزارها و تجهیزات برای انجام تحقیقات و تحقیقات خود استفاده می‌کنند. در میدان، آنها ممکن است از دوربین‌های دوچشمی، دستگاه‌های GPS و تله‌های

دوربین برای مشاهده و مستندسازی رفتار حیوانات استفاده کنند. میکروسکوپ‌ها برای مطالعه موجودات میکروسکوپی یا تجزیه و تحلیل ساختارهای سلولی ضروری هستند. ماشین‌های توالی‌یابی DNA و سایر ابزارهای زیست‌شناسی مولکولی برای تجزیه و تحلیل مواد ژنتیکی استفاده می‌شوند. برای پردازش و تفسیر یافته‌های تحقیق از نرم‌افزار تجزیه و تحلیل داده‌ها و برنامه‌های مدل‌سازی آماری استفاده می‌شود. علاوه بر این ابزارهای تخصصی، تجهیزات اولیه آزمایشگاهی مانند لوله‌های آزمایش، پتری دیش‌ها و پیپت‌ها نیز معمولاً توسط زیست‌شناسان استفاده می‌شود.

### تحصیلات و مدارک مورد نیاز برای تبدیل شدن به یک زیست‌شناس

برای تبدیل شدن به یک زیست‌شناس، یک پایه آموزشی قوی ضروری است. اکثر موقعیت‌های پایه در زیست‌شناسی حداقل به مدرک لیسانس در زیست‌شناسی یا یک رشته مرتبط نیاز دارند. با این حال، برای موقعیت‌های تحقیقاتی یا تدریس پیشرفته‌تر، مدرک کارشناسی ارشد یا دکترا اغلب ضروری است. دوره تحصیلی برای مدرک زیست‌شناسی معمولاً شامل موضوعاتی مانند ژنتیک، اکولوژی، بیوشیمی و میکروبیولوژی است. علاوه بر آموزش رسمی، کسب تجربه تحقیقاتی عملی از طریق دوره‌های کارآموزی یا دستیار پژوهشی می‌تواند مدارک زیست‌شناس را تا حد زیادی افزایش دهد.

زیست‌شناسی در بیشتر گرایش‌ها در دانشگاه‌های مختلف در ایران تا مقطع دکتری ارائه شده است. بیشتر افرادی که به دنبال به دست آوردن جایگاه شغلی و اجتماعی مناسب‌تری هستند می‌توانند به طور منظم مراتب عالی علمی را طی نمایند. میزان سابقه علمی یک بیولوژیست تأثیر بسیار زیادی در آینده شغلی او دارد.

### بازار کار برای یک بیولوژیست

چشم‌انداز شغلی برای زیست‌شناسان به‌طور کلی مثبت است و رشد ثابتی در سال‌های آینده انتظار می‌رود. تقاضای فزاینده برای درک و پرداختن به مسائل زیست‌محیطی، پیشرفت‌های بیوتکنولوژی، و نیاز به شیوه‌های کشاورزی پایدار، همگی به فرصت‌های روبه‌رشد در زمینه زیست‌شناسی کمک می‌کنند. علاوه بر این، با ادامه ظهور فناوری‌های جدید و تکنیک‌های تحقیقاتی، زیست‌شناسان با تخصص در این زمینه‌ها تقاضای زیادی خواهند داشت. با این حال، توجه به این نکته مهم است که رقابت برای موقعیت‌های تحقیقاتی و بودجه می‌تواند شدید باشد و افراد با مدارک پیشرفته و دانش تخصصی ممکن است مزیت رقابتی داشته باشند.



در نتیجه، نقش زیست‌شناس نقش اکتشاف، کشف و حل مسئله است. زیست‌شناسان این امتیاز را دارند که اسرار دنیای طبیعی را کشف کنند و از دانش خود برای ایجاد تأثیر مثبت بر محیط‌زیست و سلامت انسان استفاده کنند. درحالی‌که این شغل با چالش‌های خود همراه است، پاداش‌های فراوانی نیز دارد. چه مجذوب پیچیدگی‌های ژنتیک باشید، چه مجذوب تنوع اکوسیستم‌ها یا وقف حفاظت از گونه‌های در خطر انقراض باشید، حرفه‌ای به‌عنوان زیست‌شناس فرصت‌های بی‌پایانی برای رشد، یادگیری و کمک به درک بیشتر زندگی روی زمین ارائه می‌دهد.

