

# معرفی رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری ها

## مقدمه

آیا می دانید که در سال ۲۰۱۵ میلادی، ۲۱۴ میلیون مورد مالاریا و ۴۳۸ هزار مرگ ناشی از مالاریا گزارش شده است و برخی از کشورهای همسایه ایران نیز دارای شیوع بالایی از این بیماری هستند؟  
آیا می دانید که بروز سالانه جهانی سالک (لیشمانیوز) یک تا یک و نیم میلیون نفر است و این بیماری در ۸۸ کشور جهان که اکثراً کشورهای در حال توسعه هستند دیده می شود؟

در واقع بندپایان و جوندگان، عامل بسیاری از بیماری ها، آزار و اذیت و مشکلات بهداشتی و اقتصادی برای انسان ها هستند و علی رغم تلاش ها و فعالیت های گوناگون برای کنترل این موجودات و بیماری هایی که به وسیله آن ها منتقل می شود.

کارشناسان رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری ها با شناخت و تعیین هر چه بیشتر و دقیق تر عوامل موثر بر حضور، انتشار و وفور این موجودات و همچنین شرایطی که موجب تسهیل انتقال بیماری ها از آن ها به انسان می شود، تلاش می کنند تا سلامتی جسمی و روانی انسان ها را حفظ کنند و در عین حال کمترین آسیب و خسارت را به انسان، حیوانات غیر موزی و محیط زیست وارد کنند.

در واقع، رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری ها، شاخه ای از علوم بهداشتی است که دانشجوی طی دوره ۴ ساله آموزشی با انواع بندپایان و جوندگان مهم از نظر پزشکی، بهداشتی و بیماری هایی که از سوی آن ها منتقل می شود، آشنا می شوند و با تکیه بر این آگاهی ها مهارت های علمی و عملی لازم را برای مبارزه با جمعیت ناقلین و کاهش بیماری ها به دست می آورد.

دانشجوی این رشته، دانش و توانایی لازم برای عملیات صحرایی (جمع آوری و تشخیص حشرات ناقل، بندپایان مختلف، جوندگان و کنترل آن ها و ارزشیابی روش های مبارزه) در اماکن شهری و روستایی به دست می آورد و مهارت کافی را برای انجام عملیات آزمایشگاهی (تعیین گونه های مختلف، جستجوی انگل در ناقلین، تعیین سطح حساسیت بندپایان نسبت به سموم مختلف) پیدا می کند.

با توجه به اینکه کارشناسان این رشته، توانایی شناسایی زیستگاه های ناقلین بیماری ها، سید و جمع آوری آن ها، شناسایی و تعیین هویت و بررسی آزمایشگاهی ناقلان، تعیین استراتژی مناسب مبارزه بر حسب نوع ناقلین، آفت شهری و مخازن، نگه داری و پرورش حشرات در آزمایشگاه ها، به کار گیری صحیح تجهیزات و سموم مورد استفاده در کنترل ناقلان و آزمایش روش های مبارزه با ناقلان و مخازن بیماری به ذینفعان و آموزش روش های ایمنی و حفاظت در برابر سموم حشره کش را دارند، می توانند در نقش های اجرایی، آموزشی و پژوهشی در اداره کل سلامت محیط و کار وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، مرکز مدیریت بیماری های واگیر وزارت بهداشت، شهرداری ها، دهرداری ها و بخشرداری ها، مراکز بهداشتی درمانی روستایی و شهری، سازمان

محیط زیست، بیمارستان های دولتی و خصوصی، سازمان میراث فرهنگی، موزه ها شرکت های خدماتی خصوصی ناقلان فعالیت نمایند.

## تاریخچه و سیر تکاملی رشته

### الف: در جهان

از قرن ۱۹ میلادی (سال ۱۸۷۳) که مطالعه اختصاصی بر روی ناقلین بیماری ها با شناخت ناقل بیماری فیلاریازیس شدت یافت، بررسی بر روی دیگر بیماری های ناقل - زاد گسترش چشمگیری پیدا کرد بطوریکه پس از آن مطالعات بر روی ناقلین بیماریهایی مانند طاعون، لیشمانیازیس، تب های ویروسی و سایر بیماری ها آغاز شد. از آنجاییکه انجام مطالعات نیازمند نیروهای متخصص در زمینه ناقلین بیماری ها، اکولوژی، بیولوژی، رفتارها و خصوصیات ژنتیکی آنها می باشد، پرورش نیروهای متخصص در این زمینه ضروری شناخته شد و به این ترتیب اولین دوره های دانشگاهی حشره شناسی پزشکی آغاز شد. طی جنگ های اول و دوم جهانی و با اپیدمی بیماری های واگیر مانند تیفوس اهمیت بررسی های حشره شناسی افزایش یافت و گروهها و بخش های حشره شناسی پزشکی در دانشگاههای مختلف وظیفه مطالعات مرتبط با ناقلین و پس از آن کنترل آفات و ناقلین بیماری ها را عهده دار شد.

### ب: در ایران

دوره کارشناسی ناپیوسته حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین برای اولین بار در ۱۳۴۵ توسط دانشکده بهداشت دانشگاه تهران تاسیس گردید سپس در سال ۱۳۷۹ این رشته در دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی همدان و در سال ۱۳۸۰ در دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان نیز راه اندازی گردید. برنامه های آموزشی آن تا به حال دو بار بازبینی شده، که آخرین برنامه آن در مورخه ۲۸ آبان ماه سال ۱۳۷۴ تدوین یافته است.

### ج: در دانشگاه علوم پزشکی کرمان

رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماریها در دانشگاه علوم پزشکی کرمان از سال ۱۳۹۵، اقدام به جذب دانشجو در مقطع کارشناسی پیوسته در این رشته کرده است. هدف از راه اندازی رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماریها تربیت افرادی است که طی دوره چهار ساله آموزشی با انواع بندهایان وجوندگان مهم از نظر پزشکی و بهداشت و بیماریهای منتقله و ناراحتی های ناشی از آنها آشنا شوند و با تکیه بر این آگاهی ها، مهارتهای علمی و عملی را جهت مبارزه با جمعیت ناقلین و کاهش بیماریهای ناقل زاد بدست آورند.

## • رسالت رشته (Mission)

با توجه به اینکه بیش از ۶۰٪ از بیماریهای مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری توسط بندپایان مهم پزشکی منتقل می شوند، لذا توجه به شناخت بیماریها و پیشگیری و کنترل آنها از اولویت خاصی برخوردار است. رسالت این دوره تربیت نیروهای آگاه به مسائل علمی و عملی روز، توانمند، مسئولیت پذیر و حساس به سلامت افراد و جامعه در حیطه شناسایی ناقلین بیماریها، اکولوژی و بیولوژی آنهاست. دانش آموختگان می توانند در موسسات آموزش عالی و مراکز تحقیقاتی به امر تدریس و تحقیق بپردازند. همچنین می توانند با تدوین و اجرای برنامه های کنترلی و پایش ناقلین بیماریها در مراکز مختلف بهداشتی و درمانی موجب ارتقای سلامت جامعه گردند.

## • چشم انداز رشته (Vision)

تربیت نیروی انسانی توانمند که قادر است با تغییرات سریع و پیشرفتهای علمی این رشته همگام باشد و با ارائه مسائل علمی نو و ایجاد خلاقیت بتواند در رفع معضلات و مشکلات مربوط به ناقلین و بیماریهای ناشی از آنها به بهترین شکل ممکن ارئه طریق نماید.

## • اهداف کلی

- ۱- شناسایی و تشخیص اکتوپارازیت ها، ناقلین بیماری ها و عوامل بیماری زای منتقله توسط آنها
- ۲- تعیین عادات و اکولوژی ناقلین بیماریها
- ۳- پیشگیری و کنترل بیماریهای منتقله توسط ناقلین
- ۴- ممانعت از گسترش بیماریهای مالاریا، لیشمانیوزها، بوریلیوزها، انکوسرکیازیس، تیفوس، طاعون و آربوویروس ها مخصوصا تب دانگ، چیکونگونیا، ویروس زیکا و وست نیل و سایر بیماریهای نوپدید منتقله توسط بندپایان

## • توانمندی ها و مهارتهای عملی و اختصاصی مورد انتظار دانش آموختگان

- ۱ نقش دانش آموختگان در نظام سلامت (Role Defination)  
نقش های دانش آموختگان عبارتند از:  
وظایف حرفه ای دانش آموختگان  
وظایف حرفه ای دانش آموختگان رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماریها بر حسب هر نقش عبارتند از:  
**الف: در نقش خدمات بهداشتی درمانی**
  ۲. توانایی جمع آوری نمونه و تشخیص بندپایان و مخازن مهم عوامل بیماریزا،
  ۳. پایش ناقلین بیماریها، مطالعات آزمایشگاهی ناقلین بیماریها،
  ۴. ارائه راهکار علمی و عملی به منظور پیشگیری و کنترل بیماریها
  ۵. ارزیابی عملیات اجرایی
  ۶. اظهار نظر در زمینه های مختلف مبارزه با ناقلین بیماریها، آفات و جوندگان به منظور رفع مشکلات بهداشتی در بخش های مختلف و ارائه راهکارهای اجرایی

۷. برنامه ریزی و هماهنگی با سازمانهای مختلف به منظور پیشگیری و کنترل بیماریهای منتقله توسط بندپایان مهم پزشکی و جوندگان.

### **ب: در نقش مشاوره ای**

۱. مشاوره به شرکت های کنترل و دفع آفات بهداشتی در خصوص روشهای جدید کنترل، سموم آفتکش و تجهیزات کاربرد آفتکشاها

۲. مشاوره به موسسات پژوهشی و شرکت های دانش بنیان در زمینه توسعه و تولید ترکیبات آفتکش، ترکیبات دورکننده، کیت های شناسایی در زمینه کنترل ناقلین

۳. مشاوره به شهرداریها در خصوص روشهای پیشگیری و دفع آفات و جوندگان شهری

۴. مشاوره به واحدهای HSE بیمارستانهای دولتی و خصوصی در زمینه پیشگیری و کنترل آفات بیمارستانی

۵. مشاوره با واحدهای HSE صنایع، سازمانها و ارگانهای دولتی و غیر دولتی در زمینه روشهای پیشگیری و کنترل آفات بهداشتی

### **ج: در نقش آموزشی**

۱. توانایی تدریس در سطوح کارشناسی و پایین تر،

۲. برنامه ریزی در زمینه های مختلف بیولوژی و کنترل ناقلین بیماریها،

۳. توانایی اجرای برنامه های تدوین شده،

۴. توانایی انجام ارزیابی های لازم و برگزاری دروس عملی،

۵. برگزاری کارگاهها، سمینارها و دوره های کوتاه مدت آموزشی، تهیه بروشور، تراکت، پمفلت آموزشی مرتبط با رشته جهت تقویت دانش و آگاهی گروههای مختلف جامعه و ارتقای سطح آگاهی و نگرش افراد در زمینه بیماریهای منتقله توسط بندپایان.

### **د: در نقش پژوهشی**

۱. توانایی درک مشکلات بهداشتی ناشی از بندپایان مهم پزشکی

۲. مرور مطالب و مقالات و جمع آوری اطلاعات لازم

۳. تهیه پروپوزال تحقیقاتی

۴. اجرای طرحهای تحقیقاتی

۵. استخراج نتایج و تحلیل داده ها

۶. ارائه گزارش نهایی

۷. پیشنهادات راهکارهای علمی و اجرایی

### **ه: در نقش مدیریتی**

۱. مدیریت پروژه های بین المللی و ملی در زمینه شناسایی، پیشگیری و کنترل ناقلین و مخازن بیماری ها

۲. مدیریت فرایندهای تخصصی مربوط به رشته بیولوژی و کنترل ناقلین بیماریها از قبیل فرایند سموم آفتکش و شرکتهای خدماتی کنترل ناقلین در معاونتهای بهداشتی دانشگاهها
۳. مدیریت واحد شناسایی، پیشگیری و کنترل آفات شهری در شهرداریها، صنایع و ارگانها.

## • درس های این رشته در طول تحصیل

### دروس پایه

شیمی عمومی، شیمی آلی، بیوشیمی، شیمی تجزیه، زیست شناسی عمومی، ژنتیک پایه، جانور شناسی بی مهرگان، جانور شناسی مهره داران، روش های آماری، کامپیوتر، آشنایی با دستگاه ها و لوازم آزمایشگاهی، اکولوژی عمومی، اصول اپیدمیولوژی، پاتوبیولوژی، اصول مدیریت در خدمات بهداشتی، روش تحقیق مقدماتی، نوپدیدی و بازپدیدی بیماری ها، پاتوبیولوژی جغرافیایی ایران، کاربرد سیستم های اطلاعات جغرافیایی در بهداشت، سیستم های اطلاع رسانی پزشکی، کمک های اولیه، آموزش بهداشت و ارتباطات.

### دروس تخصصی

زبان تخصصی، مرفولوژی و فیزیولوژی حشرات، آزمایشگاه مرفولوژی و فیزیولوژی حشرات، طبقه بندی حشرات و نقش آن ها، آزمایشگاه طبقه بندی حشرات و نقش آن ها، کلیات حشره شناسی پزشکی، آزمایشگاه کلیات حشره شناسی پزشکی، مالاریا شناسی، آزمایشگاه مالاریا شناسی، کلیات لیشمانیوز، آزمایشگاه کلیات لیشمانیوز، جوندگان مهم از نظر پزشکی و مبارزه با آن ها، کنه شناسی، رفتار شناسی بندپایان، اصول جمع آوری و نگه داری حشرات، شناسایی و مبارزه با جانوران مهره دار سمی و زهرآگین، آفات شهری، حشرات مفید، اصول برنامه ریزی عملیاتی مبارزه با بیماری های منتقل شونده از سوی ناقلان در شرایط اضطراری، حلزون های ناقل بیماری و روش های مبارزه با آن ها، آفت کش ها و کاربرد آن ها، اصول مبارزه با بندپایان، سم شناسی عمومی، اصول بهداشت محیء قوانین و مقررات محیط زیست، ایمنی کاربرد مواد شیمیایی و سموم، مدیریت محیط در مبارزه با بندپایان، پروژه، سمینار.