

### هدف و ماهیت:

پرتودرمانی یا رادیوتراپی یکی از مهم ترین شاخه های فیزیک پزشکی است که به درمان بیماری با استفاده از پرتوهای نافذ یونیزان نظیر پرتوهای ایکس و آلفا و بتا و گاما می پردازد. این پرتوها با جلوگیری از رشد و تقسیم سلولهای تومورال، باعث از بین رفتن یا کوچک شدن بافت سرطانی می شوند و اگرچه علاوه بر سلول های سرطانی به سلول های سالم نیز آسیب می رسانند ولی اکثر سلول های سالم بهبودی خود را دوباره بدست می آورند. بنابراین هدف از پرتو درمانی، از بین بردن حداکثر سلول های سرطانی با حداقل آسیب به بافت های سالم است که عمدتاً در معالجه و یا تقلیل امراض سرطانی به کار می رود.

از دیگر کاربردهای پرتودرمانی می توان به از بین بردن سلول های سرطانی و ضایعات ارگان های مختلف، بازتوانی و بهبود اعضای بدن بیمار (همچون کبد کلیه پروستات) و پیشگیری از گسترش ضایعات اعضاء و کاهش علائم بیماری (همانند درد) اشاره کرد.

در پرتو درمانی مسلماً سلول های سالم هم در معرض آسیب با پرتو های یونیزان قرار دارند، حتی گاهی ممکن است خود این پرتو های یونیزان عامل بروز سرطان های جدید در سالهای پس از بهبودی گردند، اما نکته ی حایز اهمیت این است که سلول های تومورال به دلیل نقص در سیستم ترمیم ژن، حساسیت بیشتری نسبت به این پرتو ها دارند و این موضوع اصل و پایه ی موفقیت در پرتو درمانی است. در طی روند پرتودرمانی کم خونی به دلیل از بین رفتن سلول های سالم یکی از شایع ترین علایم میباشد، بنابراین توجه فرد متخصص رادیوتراپی به این موضوع و چک کردن مرتب سلول های خونی امری ضروری است. که در صورت کاهش قابل توجه این سلول ها ، حتی ممکن است برای مدتی روند درمان متوقف و درمان های جایگزین اعمال گردد.

### توانایی های مورد نیاز و قابل توصیه:

این رشته نیازمند دقت و ظرافت فراوان است زیرا همان اشعه ای که میتواند بهبود بیمار را رقم بزند، در صورت استفاده ی نابجا جان وی را بگیرد. این رشته بیشتر با افرادی که با مشکل سرطان دست و پنجه نرم میکنند سروکار دارد. بنابراین داشتن مهارت کلامی و شرایط روحی روانی مناسب، میتواند روح امید و زندگی دوباره و تلاش برای به دست آوردن سلامتی گذشته را در آنها زنده کند. تسلط بر درس ریاضی و فیزیک دبیرستان، به خصوص آشنایی کامل با قوانین فیزیک نور و همچنین درس زیست شناسی لازمه ی موفقیت در این رشته است.

### وضعیت ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر:

امکان ادامه تحصیل در مقاطع کارشناسی ارشد در رشته های زیر موجود است:

- رشته مهندسی پزشکی
- رشته نانو تکنولوژی پزشکی
- رشته ی رادیوبیولوژی و حفاظت پرتویی
- رشته زیست فناوری پزشکی
- رشته ارزیابی فناوری سلامت
- رشته انفورماتیک پزشکی
- رشته مدیریت خدمات بهداشتی درمانی

### تفاوت با رشته تکنولوژی پر توشناسی:

تفاوت این رشته با تکنولوژی پر توشناسی (رادیولوژی) در این است که متخصص رادیولوژی با استفاده از دستگاه های تصویربرداری، از اعضای مختلف بدن تصویربرداری می کند اما متخصص رادیوتراپی، از اشعه برای درمان بیماری استفاده می کند و اجرای عملیات درمانی را برعهده دارد.

### آینده شغلی و بازار کار:

فارغ التحصیلان این رشته میتوانند در درمانگاه های پرتو درمانی، مراکز پرتودرمانی بیمارستان ها و مراکز تحقیقاتی به پرتودرمانی های ساده و تخصصی بپردازند.

دانش آموختگان علاوه بر انجام فعالیت های آموزشی برای دانشجویان پیراپزشکی (نظیر کاردانی رادیوتراپی، کارشناسی رادیولوژی، پرستاری و مامایی، فیزیک پزشکی)، می توانند در آموزش مهارتهای عملی و آموزش کار با دستگاه ها و فنون اجرایی تکنیک های رادیوتراپی با اساتید گروه رادیوتراپی نیز همکاری نزدیکی داشته باشند.

علاوه بر این، انجام نقشه درمانی و تکنیک درمانی در بالاترین کیفیت زیر نظر متخصصین و نیز کنترل کیفی و ایجاد شرایط مناسب جهت تضمین کیفیت در مراحل مختلف درمان، از دیگر توانمندی های فارغ التحصیلان این رشته است.

### دروس پایه و اصلی رشته تکنولوژی پرتودرمانی:

دروس اصلی رشته پرتو درمانی	
فیزیک تشعشع	فیزیولوژی
طرح درمان روش های نوین پرتودرمانی	دستگاه های پرتودرمانی
سیمولیشن و لوکالیزاسیون	بافت شناسی
فیزیک براکی تراپی	بهداشت عمومی در بخش پرتودرمانی
کاربردهای بالینی پرتودرمانی	ارزیابی کلیشه های تصویربرداری
اصول محاسبات و نقشه های درمانی در پرتو درمانی	پزشکی هسته ای
دوزیمتری	اصطلاحات و واژه های پزشکی
پاتولوژی بیماری های بدخیم	مبانی انکولوژی
روانشناسی بیماران سرطانی	مدلینگ (قالب و فیکساتورسازی)
	و.....