

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
حوزه مشارکت های اقتصادی

مطالعات اقتصادی و بسته سرمایه گذاری بخش خصوصی در

مراکز سرطان قطب مشهد



مهر ماه ۱۳۹۶

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## فهرست مطالب

۱-مقدمه	۱
۲- معرفی قطب مشهد	۴
۲-۱- ویژگی های کلی طرح	۵
۲-۲- آنالیز هزینه های سرمایه ای طرح	۵
۲-۳- هزینه ها و درآمدهای عملیاتی طرح	۷
۲-۴- سرمایه در گردش	۷
۲-۵- استهلاک دارایی ها	۷
۲-۶- شاخص های مالی و اقتصادی طرح	۸
۳- نتایج ارزیابی مالی طرح	۹

## ۱- مقدمه

در حال حاضر بیماری سرطان بعد از حوادث رانندگی و بیماری‌های قلب و عروق به عنوان سومین عامل مرگ و میر در کشور مطرح می‌باشد. با توجه به پژوهش‌های مرکز تحقیقات سرطان کشور ایران یکی از بالاترین نرخ‌های رشد سرطان در جهان را دارد. علت این امر پیر شدن جمعیت کشور، سبک نادرست زندگی، رشد استرس‌های روانی، اشکالات غذایی و آلودگی آب و هوا است.

پیش‌بینی می‌شود در ۱ تا ۲ دهه آینده با افزایش میانگین سنی و پیر شدن جامعه، با رشد چشمگیر سرطان یا همان سونامی سرطان روبرو شویم، به گونه‌ای که مرگ و میر ناشی از سرطان در جایگاه دوم قرار گرفته و از مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی پیشی گیرد. بر اساس بررسی‌های به عمل آمده، هزینه‌های درمان سرطان، ۱۹٪ بیشتر از هزینه‌های درمان بیماری‌های قلبی-عروقی می‌باشد.

در حال حاضر سالیانه حدود ۸۵۰۰۰ مورد جدید سرطان در کشور کشف می‌گردد و در حدود ۴۰۰۰۰۰ بیمار سرطانی در کشور وجود دارد. در این میان سرطان سینه با سالیانه ۷۰۰۰ مورد جدید و ۱۴۰۰ مورد مرگ و میر در میان خانم‌های ایرانی رتبه نخست را داشته و در میان آقایان نیز سرطان معده رتبه اول را دارا است. سالانه ۴۰۰۰۰ مورد مرگ در اثر سرطان، در ایران رخ می‌دهد. پیش‌بینی می‌شود در سال ۱۴۰۹ سالیانه ۱۵۵۰۰۰ مورد جدید سرطان در کشور کشف گردد.

متأسفانه در حال حاضر بیماری سرطان در جامعه یک تابو فرهنگی بوده و ابتلاء به سرطان به اعتقاد عامه مردم و حتی پزشکان متخصص مساوی با مرگ می‌باشد و همین امر حداقل در پاره‌ای موارد موجب قصور در پیگیری و درمان مناسب می‌گردد، این در حالی است که حداقل ۵۰٪ موارد سرطان قابل پیگیری و درمان پذیر بوده و در صورت غربالگری صحیح و کشف زودرس این رقم به ۸۰٪ هم خواهد رسید.

همان‌گونه که اشاره شد بیش از ۵۰٪ موارد سرطان قابل پیگیری و یا غربالگری هستند. زندگی کم‌تحرک و چاقی مفرط، رژیم غذایی پرچرب و پرکالری، مصرف بیش از حد گوشت قرمز و فرآورده‌های آن، استفاده زیاد از فست‌فودها، استفاده از مشروبات الکلی و دخانیات، سطح بالای نیترات آب آشامیدنی، استفاده گسترده از سموم آفت‌کش و کودهای شیمیایی نیترا ته در کشاورزی از جمله عوامل سرطان‌زا می‌باشند. بنابراین توجه ویژه به بحث غربالگری و توجه به اولویتهای بهداشتی درمانی کشور در یک برنامه جامع ملی سرطان میتواند بسیار مفید و موثر باشد.

سرطان به طور مستقیم (مرگ) و غیر مستقیم (ناتوانی) موجب از دست رفتن ۴۵۰۰۰۰ سال عمر در ایران می‌شود، متوسط سالهای از دست رفته در اثر سرطان به ازای هر نفر در ایران ۲۱ سال است.

در حال حاضر در کشور مراکز سرپایی و مراکز جامع سرطان به تعداد کافی به منظور ارائه خدمات تشخیصی و درمانی سرطان وجود ندارد. بنابراین توسعه مراکز تشخیص و درمان سرطان در کشور امری ضروری است.

بیماران مبتلا به سرطان با مصائب فراوان جسمی و روان‌شناختی مواجه می‌باشند، لذا انتظار می‌رود برای دریافت خدمات درمانی و تشخیصی با مشکل روبرو نباشند. در حال حاضر به دلیل عدم کفایت تعداد مراکز سرطان در کشور، بیماران با

مشکلاتی از قبیل تاخیر در شیمی درمانی، طولانی شدن نوبت خدمات رادیوتراپی، خرابی دستگاههای رادیوتراپی و... مواجه میباشند.

عدم کفایت بودجه و منابع دولتی از یک طرف و هم چنین بالاتر بودن شاخص های بهره وری در بخش خصوصی موجب شده است که دولت برای توسعه مراکز سرطان به مشارکت با بخش خصوصی اقدام کند، این مشارکت در قالب مشارکتهای عمومی - خصوصی تعریف می شود.

بخش عمومی با همکاری و بسترسازی مناسب، زمینه را برای سرمایه گذاری بخش خصوصی فراهم میکند.

بخش خصوصی نیز با سرمایه گذاری در ساخت، تجهیز و بهره برداری از مراکز سرطان میتواند در عین بهره مندی از سود مطلوب مشارکت، نقش مهمی در ارائه خدمات تشخیصی و درمانی به مردم داشته باشد.

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کل کشور را برای ارائه خدمات سرطان به ۱۳ قطب تقسیم کرده است، سه قطب مربوط به استان تهران و ۱۰ قطب مربوط به سایر استانها میباشد.

هر یک از این قطبها شامل مراکز استاندارد تیپ ۲ و تیپ ۳ میباشد. در هر کدام از مراکز تیپ ۲ و تیپ ۳ خدمات درمانی و تشخیصی با توجه به نوع مرکز ارائه میگردد.

مراکز استاندارد تیپ ۳ با توجه به تعداد بیمار در آن منطقه دارای سه نوع زیر هستند:

- مرکز جامع سرطان تیپ ۳ با سه دستگاه شتاب دهنده خطی
- مرکز جامع سرطان تیپ ۳ با چهار دستگاه شتاب دهنده خطی
- مرکز جامع سرطان تیپ ۳ با پنج دستگاه شتاب دهنده خطی

سه نوع مرکز استاندارد تیپ ۲ در کشور تعریف شده است، این مراکز عبارتند از:

- مرکز تیپ ۲ با سه دستگاه شتاب دهنده خطی
- مرکز تیپ ۲ با دو دستگاه شتاب دهنده خطی
- مرکز تیپ ۲ با یک دستگاه شتاب دهنده خطی

در مجموع نیاز به راه اندازی ۳۷ مرکز تیپ ۲ در قطب های مختلف وجود دارد. همچنین برای هر قطب یک مرکز استاندارد تیپ ۳ تعریف شده است، بنابراین نیاز به راه اندازی ۱۳ مرکز تیپ ۳ در کشور وجود دارد.

۱۳ قطب سرطان در سطح کشور بر اساس اولویت نیاز به مراکز جدید سرطان عبارتند از:

۱. کرمانشاه
۲. قم
۳. ساری
۴. اهواز

۵. کرمان
۶. تبریز
۷. رشت
۸. اصفهان
۹. مشهد
۱۰. شیراز
۱۱. تهران (۳ قطب)

در ادامه مطالعات اقتصادی قطب تبریز به تفصیل توضیح داده میشود.

## ۲- معرفی قطب مشهد

با توجه به نیاز سنجی‌های صورت گرفته قطب مشهد نیازمند یک مرکز تیپ ۳ سرطان و دو مرکز تیپ ۲ سرطان است که مشخصات کلی هر کدام در جدول زیر آمده است.

جدول ۱- مشخصات کلی مراکز سرطان مشهد

نام مرکز	مکان اجرای طرح	تعداد سرطان تحت پوشش
مرکز تیپ ۳ (با ۵دستگاه رادیوتراپی)	مشهد	۲۷۵۳ نفر
مرکز تیپ ۲ (با ۲ دستگاه رادیوتراپی)	بجنورد	۹۴۷ نفر
مرکز تیپ ۲ (با ۲دستگاه رادیوتراپی)	تربت حیدریه	۹۵۹ نفر

در ادامه، گزارش ارزیابی مالی و اقتصادی این قطب صورت میگیرد.

## ۱-۲- ویژگی های کلی طرح

ویژگی های کلی طرح به شرح جدول زیر است:

جدول ۲- ویژگی های کلی طرح

مشهد، بجنورد، تربت حیدریه	مکان اجرای طرح
ساخت مرکز سرطان قطب مشهد	موضوع طرح
بخش خصوصی (سرمایه گذار)	صاحب امتیاز بهره برداری
زمین	آورده بخش دولتی
طراحی، ساخت و بهره برداری	آورده سرمایه گذار
بخش دولتی (قرارداد BOT)	مالک زمین و ساختمان
BOT (ساخت، بهره برداری و انتقال مالکیت)	نوع مشارکت
۴۶۶۰	تعداد سرطان تحت پوشش

بر اساس این طرح حق امتیاز بهره برداری از فضای واگذار شده از طرف بخش دولتی به سرمایه گذار اعطا می شود و در قبال آن سرمایه گذار متعهد به انجام هزینه های ساخت، تجهیز و بهره برداری و نیز پرداخت بخشی از درآمد به بخش دولتی در صورت امکان می باشد.

بر اساس این طرح حق امتیاز بهره برداری از فضای واگذار شده از طرف بخش دولتی به سرمایه گذار اعطا می شود و در قبال آن سرمایه گذار متعهد به انجام هزینه های ساخت، تجهیز و بهره برداری و نیز پرداخت بخشی از درآمد به بخش دولتی در صورت امکان می باشد.

✓ بخش خصوصی موظف به رعایت استانداردهای مدنظر بخش دولتی در مراحل مختلف طراحی، ساخت، تجهیز و بهره برداری می باشد.

✓ بخش دولتی موظف به تحویل زمین و تسهیل در اعطای مجوزهای لازم برای فعالیت های بخش خصوصی می باشد.

## ۲-۲- آنالیز هزینه های سرمایه ای طرح

هزینه های سرمایه ای پروژه هزینه هایی مانند زمین اجرای پروژه، احداث ساختمان و بناهای لازم برای فعالیت پروژه و خرید و نصب تجهیزات پروژه هستند که در ابتدای پروژه بایستی انجام شوند تا پروژه بتواند به بهره برداری برسد.

با توجه به اینکه احداث پروژه به صورت مشارکت بخش عمومی (دولتی) و بخش خصوصی صورت خواهد گرفت، پیش فرض این است که زمین به همراه مجوزهای لازم، جزو آورده های بخش عمومی هست.



جدول زیر هزینه احداث ساختمان پروژه را به تفکیک فازهای اجرای پروژه نشان می دهد. لازم به ذکر است که قیمت ها با قیمت فعلی در جدول زیر ذکر شده اند و بسته به زمان هزینه کرد هر مورد در سال های آتی، با توجه به نرخ تورم تعدیل می شوند.

جدول ۳- هزینه احداث ساختمان پروژه (میلیون ریال)

مقدار						عنوان
تیپ ۳۵	تیپ ۳۴	تیپ ۳۳	تیپ ۲۳	تیپ ۲۲	تیپ ۲۱	
۱۱,۵۴۴	۱۱,۳۲۰	۱۱,۰۹۱	۵,۸۶۱	۴,۲۷۹	۳,۶۹۲	ساخت (متر مربع)
۵	۴	۳	۳	۲	۱	ساخت بونکر به همراه عایق کاری های لازم (تعداد)

جدول زیر هزینه های خرید تجهیزات لازم برای بهره برداری از مرکز سرطان را نشان می دهد.

جدول ۴- هزینه خرید تجهیزات پزشکی (میلیون ریال)

تعداد						نام دستگاه
تیپ ۳۵	تیپ ۳۴	تیپ ۳۳	تیپ ۲۳	تیپ ۲۲	تیپ ۲۱	
۱	۱	۱	۱	۱	۰	براکی تراپی
۲	۲	۲	۱	۱	۱	سیمولاتور
۱	۱	۱	۱	۱	۱	دوزیمتری
۲	۲	۲	۲	۱	۱	طراحی درمان
۱	۱	۱	۰	۰	۰	سی تی اسکن
۱	۱	۱	۰	۰	۰	MRI
۱	۱	۱	۰	۰	۰	IORT
۱	۱	۱	۰	۰	۰	PET
۱	۱	۱	۰	۰	۰	ماموگرافی
۲	۲	۲	۰	۰	۰	کولونوسکوپی
۱	۱	۱	۰	۰	۰	کولپوسکوپی
۲	۲	۲	۰	۰	۰	سونوگرافی و بیوپسی
۳۶	۳۶	۳۶	۳۶	۲۴	۱۲	تخت شیمی درمانی سرپایی
۳۶	۳۶	۳۶	۳۶	۲۴	۱۲	تخت شیمی درمانی بستری
۲۴	۲۴	۲۴	۱۸	۱۲	۶	تخت پالتیو بستری

در جدول زیر کل هزینه های سرمایه ای لازم (غیر از زمین پروژه) برای شروع بهره برداری از پروژه نشان داده شده است.

جدول ۵- هزینه های سرمایه ای لازم برای احداث و تجهیز پروژه (میلیون ریال)

نام مراکز	نوع تیپ	هزینه ساخت	تجهیزات پزشکی و رادیو تراپی	سایر هزینه ها	جمع کل هزینه
مشهد تیپ ۳ با ۵ دستگاه	۳۵	۳۴۶۳۲۰	۹۰۴۳۴۳	۴۲۳۸۰	۱۲۹۳۰۴۳
بجنورد تیپ ۲ با ۲ دستگاه	۲۲	۱۲۸۳۷۰	۲۰۰۵۰۰	۱۱۰۳۶	۳۳۹۹۰۶
تربت حیدریه تیپ ۲ با ۲ دستگاه	۲۲	۱۲۸۳۷۰	۲۰۰۵۰۰	۱۱۰۳۶	۳۳۹۹۰۶
کل هزینه سرمایه گذاری قطب مشهد					۱۹۷۲۸۵۵

۲-۳- هزینه ها و درآمدهای عملیاتی طرح

نام مراکز	تعداد افراد تحت پوشش سرطان	هزینه های عملیاتی	درآمد عملیاتی
مشهد	۲۷۵۳	۳۰۴۴۲۴	۵۵۱۸۲۳
بجنورد	۹۴۸	۸۱۴۳۷	۱۲۲۹۵۶
تربت حیدریه	۹۵۹	۸۱۹۹۱	۱۲۴۴۶۵
قطب مشهد	۴۶۶۰	۴۶۷۸۵۲	۷۹۹۲۴۴

۲-۴- سرمایه در گردش

فرض بر این است که مرکز جامع سرطان، هر ۶ ماه یکبار، مبلغ خدمات ارایه شده به بیماران را از شرکت های بیمه دریافت می کند. بنابراین بهره برداری از این مراکز نیازمند مبلغی هست که بتواند طی این مدت، هزینه های عملیاتی مرکز سرطان را پوشش داده و مرکز بتواند به فعالیت های خود ادامه دهد.

۲-۵- استهلاک دارایی ها

در ارزیابی مالی و اقتصادی طرح فرض شده است که تجهیزات سرمایه ای از زمان بهره برداری، هر ۱۵ سال یکبار نیاز به نوسازی دارند. بایستی به این نکته اشاره کرد که ۱۵ سال زمان طولانی برای نوسازی تجهیزات نیست و با استفاده صحیح و تعمیر و

نگهداری اصولی، تجهیزات قابلیت استفاده طولانی تر از این مدت زمان را نیز خواهند داشت. علاوه بر این فرض شده است که تجهیزات مستهلک شده در زمان نوسازی، هیچ ارزشی ندارند.

## ۲-۶- شاخص های مالی و اقتصادی طرح

با توجه به آمار بلند مدت تورم در طول سالیان گذشته، با فرض تداوم روند گذشته و تسری آن به زمان آینده، فرض می کنیم که میانگین تورم سالانه در سال های آتی نیز برابر ۱۸٪ باشد. علاوه بر این فرض می کنیم که هر ساله، قیمت تعرفه های ارائه خدمات بهداشتی و درمانی، متناسب با نرخ تورم سالانه افزایش یابند.

### جدول ۳- شاخص های مالی و اقتصادی طرح

تورم	۱۸٪
نرخ افزایش تعرفه ها	۱۸٪
نرخ تنزیل بخش خصوصی	۲۵٪
نرخ تنزیل بخش عمومی	۱۸٪
مالیات بر درآمد	۲۵.۰٪
دوره معافیت مالیاتی بر حسب (سال)	۵

در شرایط فعلی و با فرض تورم بلند مدت ۱۸٪، حداقل نرخ تنزیل سرمایه گذار و بخش خصوصی برابر با ۲۵٪ در نظر گرفته شده است. از طرف دیگر با توجه به اینکه هدف وزارت بهداشت به عنوان نهاد متولی بخش عمومی در ارائه خدمات بهداشتی و درمانی، سودآوری از این مراکز نیست، نرخ تنزیل وزارت بهداشت ۱۸٪ فرض شده است. به این معنی که وزارت بهداشت در طول سال های اجرای طرح، قدرت خرید خود را متناسب با تورم ایجاد شده حفظ نماید.

نرخ مالیات بر درآمد برابر با ۲۵٪ فرض شده است. با توجه به ماده ۳۱ «قانون رفع موانع تولید رقابت پذیر و ارتقای نظام مالی کشور»، درآمدهای خدماتی بیمارستان ها، هتل ها و مراکز اقامتی گردشگری اشخاص حقوقی غیردولتی که از طرف مراجع قانونی ذی ربط برای آنها پروانه بهره برداری یا کجوز صادر می شود، از تاریخ شروع بهره برداری یا فعالیت، به مدت ۵ سال و در مناطق کمتر توسعه یافته به مدت ۱۰ سال با نرخ صفر مشمول مالیات می باشد. بر این اساس فرض شده است که دوره معافیت مالیاتی از زمان شروع بهره برداری ۵ سال می باشد.

### ۳- نتایج ارزیابی مالی طرح

نتایج اصلی ارزیابی مالی طرح به صورت جدول زیر است:

جدول ۷- نتایج اصلی ارزیابی مالی پروژه

۱۱۰۲۹۶۲	ارزش فعلی خالص (NPV) میلیون ریال	پروژه
%۳۲,۶۷	نرخ بازده داخلی پروژه (IRR)	