

عنوان طرح پژوهشی: تاثیر ویتامین D بارگیری شده در نانو حاملهای لیپیدی (NLC) در افزایش کارآمدی داروی دوکسوروبیسین در رده

سلولی سرطان پستان MCF7

کد طرح: تاریخ اتمام طرح: ۹۶/۲/۲۰

نام و نام خانوادگی مجری: دکتر علیرضا استاد رحیمی تخصص: دکتری تخصصی تغذیه

مرتبۀ علمی: استاد

دانشکده/مرکز تحقیقاتی: مرکز تحقیقات تغذیه تلفن محل کار: ۴۱۳۳۳۵۲۲۹۲

پست الکترونیک (Email): ostdrahimia@tbzmed.ac.ir

نام و نام خانوادگی همکاران: دکتر حامد همیشه کار، مهدی سبزیچی، مریم محمدی، امیر صابر قراملکی

تذکر: لطفاً گزارش نهایی طرح یا مقاله منتشر شده آن را نیز پیوست نمایید.

۱- مخاطبین طرح چه کسانی هستند؟

(گروه مخاطب به فرد یا گروهی گفته می شود که بتواند از نتایج طرح به طور مستقیم استفاده کند)

۱- پژوهشگران و محققین حوزه سرطان ۲- محققین حوزه تغذیه و سلامت

انتخاب حداقل یکی از گروه های ذیل و تکمیل کادر مربوطه الزامی است :

■ **گیرندگان خدمات سلامت** (مخاطب خود را دقیقاً مشخص کنید .مثلاً بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱)

بیماران مبتلا به سرطان .

■ **سرمایه گزاران و بخشهای تولیدی** (مخاطب خود را دقیقاً مشخص کنید. مثلاً کارخانجات دارویی، صنایع غذایی ، تجهیزات پزشکی
و غیره)

دارو سازان و محققین حوزه سرطان . تولید داروهای هوشمند بر پایه فن آوری ناو و نقش موثر ادجوانت ها در کنترل دوز
درمانی داروهای خط اول.

□ **مدیران و سیاست گزاران نظام سلامت** (مخاطب خود را دقیقاً مشخص کنید . مثلاً ریاست دانشگاه ، ریاست سازمان غذا و دارو، معاونت
بهداشتی، وزارت صنعت، معدن تجارت ، سازمانهی بین المللی از قبیل یونیسف و غیره)

- **ارایه کنندگان خدمات سلامت شامل پزشکان، داروسازان، پیرا پزشکان، پرستاران و ماماها (مخاطب خود را دقیقاً مشخص کنید. مثلاً فیزیوتراپیستهایی که بالغین مبتلا به آسیب شانه را مدارا می کنند)**

- **سایر مخاطبین (مانند سازمانهای مردم نهاد NGO، خیرین، مدیران صنعت و بخش تجاری، مهندسين، کارشناسان و مدیران خارج از نظام سلامت و ...)**

۲- پیام های اصلی طرح خود را با توجه به نوع مخاطب وبا استفاده از حداکثر ۵۰۰ کلمه (بدون استفاده از لغات تخصصی وبه

زبان ساده) در کادر های زیر درج کنید:

۲-۱ اهمیت موضوع (حداکثر ۱۰۰ کلمه)

سرطان بعنوان یک از عوامل شایع در مرگ ومیر در جوامع جهانی شناخته شده است. کشور ما نیز از این قاعده مستثنی نمیشد. درمانهای سیستماتیک حال حاضر سرطان دارای عوارض جانبی ناخواسته برای بیمار بوده و پروسه درمان را تحت تاثیر قرا میدهد، طول عمر بیمار را کاهش میدهد و هزینه های سنگین را به نظام سلامت تحمیل میکند. هدف این طرح معرفی سیستم دارورسانی هوشمند بر پایه نانو و همچنین معرفی یک ادجوانت موثر در کنار داروی اصلی شیمی درمانی بود که بتواند بصورت بالقوه دوز موثر داروی شیمی درمانی را کاهش دهد و اثرات جانبی انرا به حداقل برساند.

۲-۲ خلاصه روش کار

در این پروژه ابتدا ما اقدام به فرمولاسیون ویتامین د در نانو سامانه های لیپیدی کردیم . سپس به تعیین ویژگی این فرمولاسیون پرداختیم تا از نقطه نظر سایز، یکنواختی، پتانسیل زتا و گروههای عملکردی درگیر در این فرمولاسیون اطمینان حاصل کنیم. پس از تایید فرمولاسیون نهایی، در یک رده سلولی سرطان پستان اقدام به بررسی سمیت این فرمولاسیون در کنار داروی اصلی یعنی دوکسوروبیسین کردیم. در ادامه مکانیسم مولکولی درگیر در آپوپتوز از طریق فلوسایتومتری و دیپی و ریل تایم مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج بدست آمده نشان میدهد که فرمولاسیون ایده ال در ابعاد ۸۵ نانومتر که توسط میکروسکوپ الکترونی مورد تایید قرار گرفت. سایتوتوکسیسیتی برای ویتامین د و داروی دوکسوروبیسین به ترتیب ۱،۳ و ۰،۶ میکرومولار بدست آمد. تیمار همزمان دو دارو باعث افزایش معنا داری در میزان آپوپتوز گردید و این نتایج در بیان ژنهای درگیر در آپوپتوز نیز صادق بود. در مجموع نتایج حاصل از پروژه نشان میدهد مه نانو سامانه های لیپیدی میتواند در افزایش کارآمدی ویتامین د در نفوذ به سلول های سرطانی نقش داشته باشد. و در نهایت در کارآمدی در مان نقش موثر ایفا نماید.

۲-۳ پیشنهاد برای کاربرد نتایج (حداکثر ۱۰۰ کلمه)

این پروژه پتانسیل عملیاتی شدن در محیط In-vivo را هم در مقیاس animal و هم در کلینیکال را دارا میباشد. القی تومور در مدل موشی و monitoring ان بوسیله whole animal imaging و همچنین کنترل تومور از لحاظ سایز و وزن میتواند نتایج ارزشمندی را برای محققین و پزشکان حوزه سرطان ارایه دهد.

۲-۴ کلید واژگان (حداکثر ۵ واژه)

ویتامین د، نانوسامانه های لیپیدی، سرطان پستان، داروی دوکسوروبیسین، مرگ برنامه ریزی شده سلول

پیام های حاصل از پژوهش و مخاطبین هر پیام را در جدول زیر وارد نمایید.

ردیف	پیام	مخاطب یا مخاطبین
	دارورسانی بر پایه نانو که بعنوان یک الترنااتیو در برابر روش شیمی درمانی مطرح است.	داروساز-محققین حوزه سلامت

پزشک - بیمار - محقق	نقش ادجوانت ها در کنار داروهای خط اول درمان	
---------------------	---------------------------------------------	--