



## عنوان پروژه: ایمونوتراپی سرطان مبتنی بر پلت فرم های سلول های مهندسی ژنتیک شده مقیاس پروژه (پژوهشی، شبیه سازی، امکان سنجی، آزمایشگاهی، پایلوت، صنعتی، زیرساختی): آزمایشگاهی، پایلوت

### واژگان کلیدی:

سرطان، CAR NK cell، CART cell، آلوژنیک، سلول بنیادی، رد پیوند (GVHD، CRISPR/Cas9)

### اقلام (ابزار، مواد، تکنولوژی، زیرساخت) مورد نیاز:

رده های سلولی برای ساخت ویروس و انجام تست های QC و مواد لازم از قبیل محیط کشت برای این منظور  
اقلام و تجهیزات مورد نیاز در حوزه کشت و مهندسی سلول و روش های دست-ورزی ژنتیکی  
اقلام و تجهیزات لازم جهت تخلیص و فرمولاسیون و تست های QC  
مواد و تجهیزات لازم برای کشت، فعال سازی و ترنسداکشن لنفوسیت های T و یا NK cell ها  
مواد و تجهیزات لازم برای تغلیظ و تخلیص ویروس و سلول  
مدل حیوانی و آزمایشگاه مناسب برای مطالعات پیش بالینی

### بیان و تشریح پروژه:

در این پروژه سلول های T از بدن فرد مبتلا به سرطان جداسازی شده و برای بیان یک گیرنده علیه آنتی ژن های اختصاصی بیان شده در سطح سلول های سرطانی مورد دست ورزی ژنتیکی قرار می گیرند. نهایتاً این سلول-ها تکثیر شده و مجدداً به بدن فرد بیمار برگردانده می شود.  
در پروژه های آلوژن سازی ابتدا منبع سلولی مشخص می شود. برای مثال می توان از سلول های بنیادی پرتوان استفاده کرد و آنها را با فاکتورهای لازم به سلول های ایمنی القا نمود. سپس با استفاده از روش های مختلف مهندسی ژنتیک آنها را به گونه ای اصلاح کرد تا علاوه بر داشتن آنتی ژن های مناسب برای درمان سرطان مورد نظر، احتمال رد پیوند و نیز بیماری GVHD نیز در آنها کاهش یابد.

### اهداف پروژه:

هدف این پروژه توسعه فرآورده های ایمونوتراپی مبتنی بر سلول تولید شده از طریق دست ورزی ژنتیکی است. پروژه هایی که آلوژن سازی این فرآورده ها را نیز در دستور کار داشته باشند از اولویت بیشتری برخوردار خواهند بود.

### خروجی های مورد انتظار:

۱. ساخت نمونه اولیه یک فرآورده ی سلول درمانی از طریق روش های مهندسی ژنتیک
۲. انجام تست های لازم جهت تایید ایمنی و کارایی مطابق با CTD سازمان غذا و دارو
۳. اخذ تاییدیه ماژول IV از CTD و ثبت CTA

