



## رتبه اول علوم زیستی و پزشکی



عنوان طرح: بررسی فعالیت ضد رگ زایی عصاره لاتکس فیکوس کاریکا

طراح: امیرحسین نوروز نژاد

استان: کرمانشاه

واحد آموزشی: دبیرستان و پیش دانشگاهی شاهد حمزه سیدالشهداء ناحیه ۳

کرمانشاه

سطح: دانش آموزی

### چکیده:

رگ‌زایی، تشکیل عروقی جدید یک مولفه‌ی مؤثر در پیشرفت و مناسب‌سازی در سرطان است. در این پژوهش، طراح از لاتکس درخت *Ficus carica* که در طب سنتی ایران بسیار مقید بوده و هم‌اکنون نیز استفاده از آن در برخی از مناطق ایران رواج دارد، به عنوان ماده‌ای برای مهار رگ‌زایی، تکثیر و مهاجرت سلول‌های اندوتلیال انسانی سبهرگ بند ناف استفاده نموده‌اند. تأثیر آثار ضد رگ‌زایی، مهاجرت و تکثیر سلول‌های اندوتلیال توسط لاتکس، به ترتیب در مدل‌های سه‌بعدی این رده‌ی سلولی در ماتریکس کلاژن، تست پرولافراسیون (تکثیر سلولی) و مدل زخم ارزیابی شده است. نتایج نشان داده است که عصاره لاتکس علاوه بر مهار تکثیر سلول‌های اندوتلیال، توانایی جلوگیری از تولید عروقی را نیز در مقادیر قابل قبول داراست. این پژوهش نشان می‌دهد که عصاره لاتکس می‌تواند در بعضی ناروهای ضد سرطان به عنوان فاکتور ضد رگ‌زایی مورد استفاده قرار گیرد. شناسایی تأثیر عصاره لاتکس در جلوگیری از رگ‌زایی سلول‌های سرطانی از دست‌آوردهای این طرح می‌باشد.





# رتبه سوم علوم زیستی و پزشکی



- عنوان طرح: طراحی و ساخت سرنگ‌های یک بار مصرف
- طراحان: مریم بهیاری - مهلا بهیاری
- استان: سیستان و بلوچستان
- واحد آموزشی: دبیرستان فرزنانگان و نمونه دولتی نرجس (س) ناحیه ۲ زاهدان
- سطح: دانش آموزی

## چکیده :

طراحی و ساخت سرنگ‌های یک بار مصرف در ابعاد ۱ و ۲ سی سی طراحی و ساخته شده است. که هدف اصلی آن پیشگیری بهتر و مناسب‌تر از شیوع بیماری‌های عفونی و آلودگی خطرناک مانند ایبز و هیانت می‌باشد. عاملین انتقال این بیماری‌ها، معتادان تزریقی هستند که از طریق استفاده مجدد و مشترک از سرنگ‌های معمولی، باعث شیوع این بیماری‌ها می‌شوند. با استفاده از سرنگ‌های یک بار مصرف، می‌توان از پیشروی و شیوع این بیماری‌ها به طور جدی خودداری نمود.

از این سرنگ نیز می‌توان در نریقات معمولی نیز استفاده کرد. با توجه به اینکه در بعضی از روستاهای دورافتاده مشاهده شده که ماماهاى سنتی به دلیل عدم آگاهی، از یک سرنگ برای چندین نفر استفاده می‌کنند، با ساخت استریل این سرنگ در ابعاد گسترده، می‌توان کمک بزرگی به جامعه نمود. سادگی، کارایی بالا و قابلیت تولید به عنوان سرنگ خود تخریب شونده از ویژگی‌های این طرح می‌باشد.







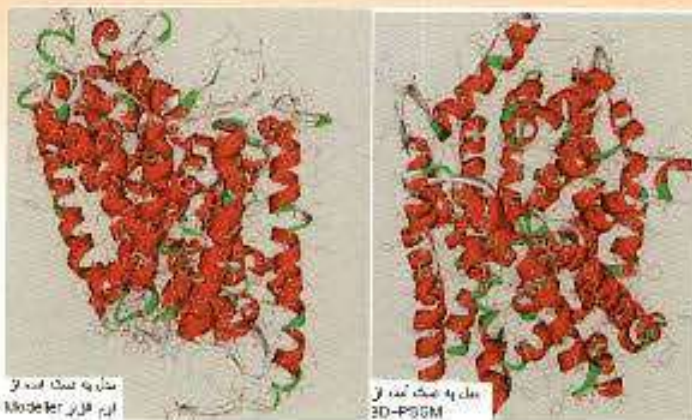
## رتبه سوم علوم زیستی و پزشکی



- عنوان طرح: مطالعه مکانیسم دارویی داروهای ضد افسردگی و پیشنهاد یک ساختار دارویی جدید
- طراح: علی شریعت پناهی
- استان: شهر تهران
- واحد آموزشی: دبیرستان غیرانتفاعی سروش منطقه ۳
- اسلخ: دانش آموزی

### چکیده:

این پژوهش گامی است به سوی تولید داروهای جدید افسردگی با مدل سازی ساختار سه بعدی پروتئین گیرنده سروتونین و معرفی یک ساختار جدید به دست آمده از مطالعات Docking داروهای SSRI امروزه آمار افسردگی در کشورهای مختلف بسیار بالاست و سالانه میلیون ها نفر از داروهای ضد افسردگی موجود استفاده می کنند، اما بیشتر این داروها اثر اختصاصی ندارند و دارای عوارض جانبی زیادی هستند بنابراین، در زمینه تولید داروهای جدید، تلاش های زیادی انجام می شود، یکی از بهترین روش های تولید دارو، ازتهای ترکیبات راهنماست. این کار به کمک روش هایی مانند جایابی لیگاند Docking انجام می شود. برای این کار نیاز به ساختار سه بعدی گیرنده ترکیب راهنما می باشد. در این طرح، ساختار سه بعدی پروتئین گیرنده داروهای SSRI مدل سازی و سپس مطالعات Docking انجام شده است، که نتیجه آن دستیابی به یک ترکیب دارویی جدید است که دارای قابلیت مؤثر و بهتر نسبت به داروهای قبلی می باشد. تعیین ساختار گیرنده پروتئین داروهای SSRI یکی از دست آوردهای این طرح است که می تواند به پژوهشگرانی که در این زمینه فعالیت دارند، کمک کند.





# رتبه سوم علوم زیستی و پزشکی



عنوان طرح: هرم و خواص آن

طراح: فاطمه نصیری زرنندی

استان: شهرستان های تهران

واحد آموزشی: دبیرستان هوشمند شهید محمد علی غفاری چهاردانگه

سطح: دانش آموزی

## چکیده طرح:

از قدیم تصور بر این بود که اشکال هندسی دارای ویژگیهای خاص هستند و از این میان، هرم به دلیل جذب انرژی و تمرکز انرژیهای مثبت گیاهی از برخواص ترین هاست. با توجه به سوابق و اطلاعات موجود از بررسی اهرام مصر و سایر اهرام هرمی و انواع انرژیهای موجود در دنیا، فرضیه های این پژوهش به وجود تفاوت بین ماندگاری مواد غذایی درون هرم و بیرون از آن و نیز رشد متفاوت گیاهان در درون و بیرون هرم و حتی تغییر در کیفیت مواد در سطوح داخلی هرم پرداخته است و با طراحی آزمایش و ساخت هرم های شبیه ای و حجم مکعب به عنوان حجم مقایسه شونده در بخش نخست، فساد پذیری سیب و گوشت در طبقات هرم در مقایسه با مکعب مورد بررسی قرار گرفته است. در بخش دوم، میزان بقا و رشد دانه گیاهان در درون طبقات هرم در مقایسه با مکعب بررسی شده است.



نتایج نشان داده است که سبب های قرار داده شده در سطوح مختلف هرم تا پایان آزمایش (۱۴ روز) نمای داخل هرم: ۳۳/۵ درجه سانتیگراد) سالم مانده اند، اما در سیب درون مکعب از روز پنجم فساد آغاز شده است. قطعات گوشت قرار داده شده در طبقات اول و دوم شوقانی هرم دیرتر از همه (روز پنجم ششم) و قطعه گوشت درون مکعب زودتر از همه (از روز دوم) فاسد شده است. دانه های کاشته شده درون طبقات هرم در مقایسه با دانه های مکعب که رشد نکرده اند، رشد کاملی نشان داده است که در طبقه سوم هرم به بیشترین حد خود رسیده است.

گیاهان آبیاری شده توسط آب درون هرم نیز رشد سریع تری داشته و شاداب تر بودند. نتایج به دست آمده با نتایج سایر پژوهشگران در این زمینه مطابقت داشته و در کنار سایر پژوهش های انجام شده لزوم بررسی دقیق تر و کاربردی نمودن استفاده از اشکال هرمی در زندگی روزمره و بهره گیری از خواص انرژی های آن را گوشزد می نماید.