

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ



مؤسسه فرهنگی طلوع

شانزدهمین نمایشگاه دستاوردهای پژوهش متوسطه دوره اول طلوع

سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

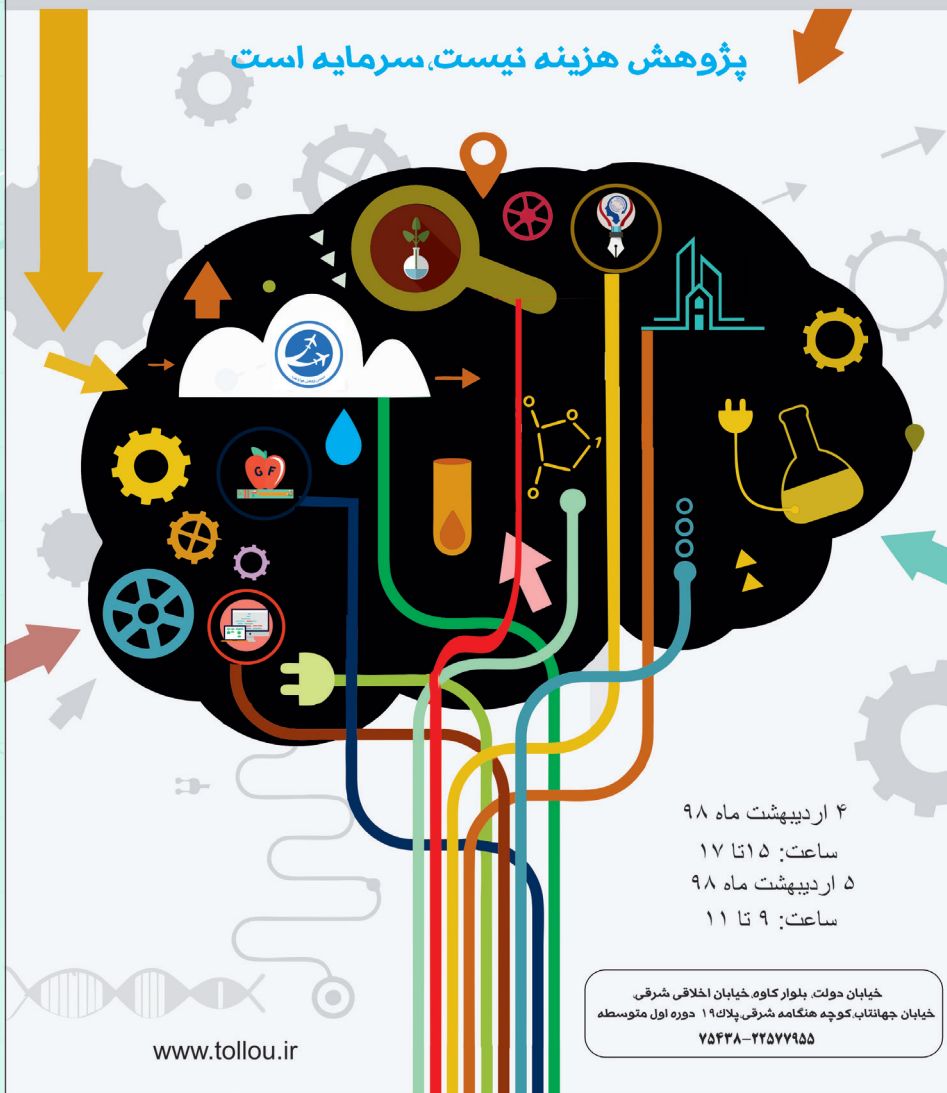
خیابان شهید کلاهدوز (دولت)، خیابان اخلاقی شرقی، خیابان جهانتاب، خیابان هنگامه شرقی
متوسطه دوره اول موسسه فرهنگی طلوع



شانزدهمین نمایشگاه دستاورد های پژوهشی
دانش آموزان دوره اول متوسطه طلوع



پژوهش هزینه نیست، سرمایه است



۴ اردیبهشت ماه ۹۸
ساعت: ۱۵ تا ۱۷
۵ اردیبهشت ماه ۹۸
ساعت: ۹ تا ۱۱

خیابان دولت، بلوار کاوه خیابان اخلاقی شرقی
خیابان جهانتاب، کوچه هنگامه شرقی، پلاک ۱۹ دوره اول متوسطه
۷۵۴۳۸-۲۲۵۷۷۹۵۵

www.tolloo.ir

- | | |
|---|----------------------|
| خانم ها فاطمه ناصری و نفیسه لسانی | مسئولین پژوهش: |
| خانم ها ثمین فانی، نرمین بنی هاشمی | دبیران زیست A: |
| خانم ها ثمین علیزاده برهانی، فاطمه محمدی پور | دبیران زیست B: |
| خانم الهام قمری | دبیر فیزیک: |
| خانم ها نفیسه زارع زاده، زینب دانش زند، صدف فهامی | دبیران شیمی: |
| خانم صبا محمدی | دبیر هوا فضا: |
| خانم سوگل محبوب | دبیر معماری: |
| خانم ها فاطمه مکی، متینه زرگر آزاد | دبیران برنامه نویسی: |
| خانم ها فائزه موحدی، سارا یزدی زاده، زهرا خیرخواه | دبیران علوم انسانی: |
| برنامه ریزی محتوا و ناظر : روابط عمومی موسسه طلوع | |
| صفحه آرا و طراح جلد : خانم ریحانه میروکیلی | |

فهرست

۴ مقدمه

پژوهش برنامه نویسی

- ۷..... اپلیکیشن سفارش زیورآلات (Jewelry maker)
۸..... اپلیکیشن راهنمای گیاهان آپارتمانی سامازا (SaMaZa)
۹..... اپلیکیشن دیزاین کن
۱۰..... اپلیکیشن کافه بوک
۱۱..... نرم افزار انتخاب رشته
۱۲..... طراحی نرم افزار ALWAYS IN SHAPE

پژوهش زیست شناسی

- ۱۴..... بررسی اثرات آللوپاتی گیاه درمنه در کنترل علف‌های هرز گندم
۱۵..... ساخت ژله طبیعی برای کاهش وزن
۱۶..... تصفیه باکتری آب‌های آلوده با استفاده از عصاره گیاهان
۱۷..... بررسی خواص جلبک اسپیرولینا و ساخت ماسک صورت حاوی جلبک
۱۸..... ساخت محلول دهان شویه آنتی باکتریال
۱۹..... ساخت محلول گیاهی با خاصیت آنتی باکتریال برای عفونت زخم‌های حاصل از سوختگی
۲۰..... تولید بیواتانول از پسماندهای گیاهی
۲۱..... مقایسه رشد گیاه در خاک استریل و خاک معمولی
۲۲..... ساخت پمادی برای درمان برفک دهان
۲۳..... تصفیه آب با روش نوین
۲۴..... تاثیر مواد موجود در سیگار و قدرت جهش زایی آن
۲۵..... ساخت پماد گیاهی آنتی باکتریال و کاهنده التهاب ناشی از زخم

پژوهش شیمی

- ۲۷..... استخراج رنگ طبیعی از گیاهان و تاثیر آنها بر روی پارچه
۲۸..... پاستیل حاوی ویتامین C و تخفیف دهنده‌ی سینوزیت و خوشبو کننده دهان
۲۹..... آنالیز عسل
۳۰..... پلاستیک تجزیه پذیر
۳۱..... ماسک لخت کننده موی طبیعی
۳۲..... تهیه رطوبت گیر آنتی باکتریال (برای یخچال)
۳۳..... کرم آنتی اکسیدان گیاهی

پژوهش علوم انسانی

- ۳۵..... میزان تحقق هدایت تحصیلی یا هدایت تحصیلی از سوی والدین دانش آموزان نهم، دهم، یازدهم، مدرسه طلوع
۳۶..... بررسی رابطه همبستگی مهارت گفت و گو و طلاق
۳۷..... بررسی اثر بخشی آموزش صرفه جویی آب به کودکان پیش دبستان از طریق بازی و تصویر
۳۸..... بررسی تطبیقی شباهت های جامعه ی قبل از قیام امام حسین (ع) و جامعه فعلی قبل از قیام امام زمان (عج)

پژوهش فیزیک

- ۴۰..... بررسی پدیده حباب های غرق شونده
۴۱..... دستگاه تولید آب از هوا
۴۲..... سطل زباله دریایی
۴۳..... بررسی اشکال هندسی صوت
۴۴..... بررسی عوامل تاثیر گذار در مخروط صوتی

پژوهش معماری

- ۴۶..... طراحی فضای مطالعه برای دانش آموزان
۴۷..... طراحی جعبه چند منظوره برای دانش آموزان
۴۸..... طراحی سکونتگاه در مریخ
۴۹..... طراحی فضای استراحت در مدرسه

پژوهش هوا فضا

- ۵۱..... شناخت و بررسی سطوح کنترلی گلايدر
۵۲..... طراحی ایر فویل گلايدر مدل
۵۳..... محاسبه فشار و سرعت هوا با ونتوری

۵۴..... نگاهی بر اختتامیه نمایشگاه دستاورد های پژوهش دبیرستان دوره اول طلوع

۵۶..... نمونه پوستر و کارت دعوت

مقدمه:

خدا را شاکریم که بار دیگر به ما فرصت داد در کنار دخترانمان مسیر هیجان انگیز پژوهش را طی کنیم و تا رسیدن به مقصد، پشتیبان و حمایت گر ایشان باشیم. فرایند برنامه ریزی از خرداد ۹۷ آغاز شد. تلاش کردیم حتی المقدور بهترین دبیران پژوهش و مناسب ترین امکانات را فراهم آوریم.

رشته های پژوهشی شامل: زیست شناسی، فیزیک، شیمی، هوافضا، معماری، برنامه نویسی و علوم انسانی بود و دانش آموزان بر اساس علاقه مندی، از میان رشته ها انتخاب خود را انجام دادند.

برای ورود پرتوان و آگاهانه دانش آموزان پایه هفتم به عرصه پژوهش، قبل از پر کردن برگه های انتخاب رشته جلسات توجیهی و آشنایی با پژوهش و روند آن، همراه با معرفی رشته ها در کلاس های تابستانی برگزار شد. بعد از مشخص شدن تعداد و اسامی متقاضیان هر رشته، کار پژوهش رسماً آغاز شد.

در آذر ماه فعالیت همه گروه ها مورد بازبینی قرار گرفت و دانش آموزان راهنمایی های لازم را دریافت نمودند.

از ابتدای ترم دوم موضوع مسابقات و جشنواره ها به تدریج مطرح شد و دانش آموزان علاقه مند در مسابقات و جشنواره های مرتبط ثبت نام شدند.

در ادامه از شما دعوت می کنیم با افتخار آفرینان طلوع در عرصه پژوهش آشنا شوید:

جشنواره ها و مسابقاتی که دانش آموزان در آنها شرکت کردند:

- جشنواره ملی ایده و اختراع
 - جشنواره نوجوان خوارزمی (محورهای ادبیات، پژوهش و آزمایشگاه)
 - جشنواره سینارویک (محور سمینارها و مسابقات کفا)
 - جشنواره ابن سینا (محور سمینارها)
 - مسابقات نجات تخم مرغ و پل مجازی شهر تهران در پژوهش سرای امیرکبیر
 - مسابقات پرومک کاپ
- شرکت در جشنواره ها و مسابقات ضمن اینکه باعث مواجهه دانش آموزان با فضای علمی وسیع تر و رقبای جدی تر شد، در ارتقای سطح اعتماد به نفس، توانایی ارائه و گفتگو، قدرت تحلیل، انگیزه و هدفمندی آنان نیز موثر بود و رشد فردی و اجتماعی را در دانش آموزان ایجاد نمود.

همچنین رتبه های زیر نیز توسط دانش آموزان کسب گردید:

- گذر موفقیت آمیز از مرحله اول داوری «جشنواره ملی ایده و اختراع» توسط دانش آموزان «زینب کاشانی زرین، ریحانه صادقی میرلطف الله، محیا عسگری پور و حانیه سادات شانه ساز» با موضوع «جعبه چند منظوره ویژه دانش آموزان» در رشته معماری
- کسب رتبه دوم «مسابقات نجات تخم مرغ شهر تهران» توسط خانم ها «زینب کاشانی زرین و هلسا پورزرگری»

- کسب مقام اول جشنواره نوجوان خوارزمی در محور ادبیات توسط دانش آموز «ثمین زهرا صادقی» در سطح منطقه و راه یابی به مرحله استانی و کسب رتبه «برتر» در سطح استانی توسط ایشان
- کسب مقام سوم جشنواره نوجوان خوارزمی در محور پژوهش توسط دانش آموزان «سارا کلانتری ثقفی و مهلا اکبری» با موضوع «بررسی هدایت تحصیلی یا تحمیلی» از رشته علوم انسانی، در سطح منطقه راه یابی به مرحله استانی و کسب رتبه «برتر» در سطح استانی توسط ایشان.
- گذر موفقیت آمیز از مرحله اول داور «مسابقات کفا» توسط دانش آموزان «حنانه محمدقلی پور، ندا ایمانی و زینب سادات امامی» با موضوع «حباب هاب غرق شونده» در رشته فیزیک

در اردیبهشت ماه ۹۸ دانش آموزان دستاوردهای پژوهشی خود را برای اولیاء و علاقه مندان به پژوهش در قالب نمایشگاه به نمایش گذاشتند.

دانش آموزان از چندروز قبل مشغول برپایی نمایشگاه بودند، از چیدمان غرفه ها گرفته تا انجام امور اجرایی شامل برنامه های افتتاحیه و اختتامیه، پذیرایی، راهنمایی و خوش آمدگویی، طراحی پوستر و....

همچنین در زمان برگزاری نمایشگاه، گروه ها توسط داوران متخصص در هر رشته مورد ارزیابی قرار گرفتند، به این ترتیب تجربه رقابت سالم و علمی با دوستان خود را نیز کسب کردند. در آخر نیز گروه های برگزیده از نگاه داور در هر رشته به تفکیک اعلام شدند و در مجموع ۴۲ غرفه برپا شد.

همه گروه ها با نظارت دبیر خود، کار را در قالب پوسترهای دارای قالب بندی مشابه به نمایش گذاشته بودند. به علاوه بر این هر گروه به فراخور موضوع خود، خروجی های متفاوت از جمله مقاله و ماکت و... داشت.

همه این فضاها و شرایط علاوه بر اینکه اولیاء را از روند کار و تلاش یک ساله دخترانمان آگاه نمود، دستاوردهای مفیدی نیز برای خود دانش آموزان داشت. از جمله:

- ایجاد نشاط و هیجان در دانش آموزان در قالب فضای علمی و سالم
- ایجاد حس مفید بودن و مورد توجه بودن در دانش آموزان و دریافت تشویق های معنوی از سمت بازدیدکنندگان
- رشد معنوی، فردی و اجتماعی در دانش آموزان
- تقویت حس کار گروهی
- توجه به اهمیت پژوهش
- ایجاد و افزایش توانایی های گفتاری و ارائه در دانش آموزان
- تقویت اعتماد به نفس دانش آموزان
- دریافت نظرات کاربردی متفاوت در رابطه با موضوعات توسط دانش آموزان
- امیدواریم در جهت تربیت دخترانی مومن، متعهد و متخصص برای آینده موفق بوده باشیم.

لسانه و ناصری - مسئولین

پژوهش

دوره اول متوسطه طلوع



پژوهش برنامه نویسی

متخصصین اعتقاد دارند که کدنویسی یا برنامه نویسی، بیشتر بر پایه‌ی فنون خلاقیت است تا علوم کامپیوتری. در حقیقت برنامه نویسان (توسعه‌دهندگان) همانند هنرمندان، خالق و سازنده‌ی یک اثر هستند و نتیجه‌ی کار آن‌ها مرتبط با طرز بیان‌شان است. برنامه نویسی افراد را مجاب به تجربه و آزمایش ایده‌های جدید می‌کند و بستر مناسب برای پیاده سازی ایده های خلاق دانش آموزان را فراهم می کند.

دانستن علم برنامه نویسی به افراد دیدگاه یک مهندس نرم افزار را می‌دهد و می‌آموزد که چگونه دید کامپیوتری داشته باشند و مشکلات را از آن منظر حل کنند. زبان برنامه نویسی بر پایه‌ی منطق، الگوریتم و ریاضیات است و یادآوری می‌کند برای حل مشکلات بزرگ، لازم است که آن‌ها را به بخش‌های کوچکتر تقسیم کرد تا آسان‌تر حل شوند.

در این کلاس دانش آموزان با استفاده از زبان برنامه نویسی lua (کرونا) سعی داشتند مشکلاتی از محیط اطرافشان را مرتفع سازند و در جهت بهبود زندگی گامی برداشته باشند.



عنوان:

سفارش زیورآلات (Jewelry maker)

پروژه‌سنگران:

سارا محمدی دوست
بهاره سادات رهنما فرد
محدثه مشکین مهر
هلیا فرد نکوئیان

استاد راهنما:

سرکار خانم ها فاطمه مکی و متینه زرگر آزاد

چکیده:

در این برنامه قرار است هر فرد با سلیقه‌ی خود زیورآلات خود را بسازد و خلاقیت خود را امتحان کند. این برنامه می‌تواند از چند زاویه مورد تحلیل قرار بگیرد، به طور خلاصه: هنری / تجاری / خلاقیت / سرگرمی.

مقدمه:

هدف از ساخت این برنامه آسان تر کردن خرید یک زیورآلات به سلیقه خود برای مشتری است. با سنگ، زنجیر، کش و نخ زیورآلات مورد علاقه‌ی خود را بسازید و تحویل بگیرید. این کار، بر بستر تلفن همراه انجام شده است.

شرح کار:

با مشاهده و بررسی رقبا در این حوزه، بر آن شدیم در اپلیکیشن خود علاوه بر رنگ سنگ حتی کش، نخ و زنجیر زیورآلات توسط خود کاربر انتخاب شود. برای پیاده‌سازی این اپلیکیشن نیاز بود آموزش برنامه نویسی را داشته باشیم که بتوانیم در بستر تلفن همراه این برنامه را در اختیار کاربر قرار دهیم. از زبان برنامه‌نویسی LUA برای این کار استفاده کردیم. زمانی که کاربر وارد اپلیکیشن می‌شود: در ابتدا می‌تواند نوع و رنگ سنگ، رنگ زنجیر و کش و نخ را انتخاب کند و سفارش دهد.

تحلیل و نتیجه‌گیری:

این برنامه تقریباً اولین و پیشرفته‌ترین برنامه از نظر خرید و فروش زیورآلات می‌باشد تا به حال چنین اپلیکیشن‌هایی وجود داشته اما بسیار ابتدایی و بدون در نظر گرفتن سلیقه‌ی کامل خریدار در ساخت زیورآلات بوده است. نکته‌ی دیگر اینکه از این برنامه به عنوان سرگرمی می‌توان استفاده نمود.

منابع:

App markets: بازار / مایکت / اپ استور / گوگل پلی

مجموعه آموزشی کرونا (corona)

عنوان:

راهنمای گیاهان آپارتمانی سامازا (SaMaZa)

چکیده:

برنامه‌ی راهنمای گیاهان آپارتمانی سامازا در مواقعی که نیاز به اطلاعاتی در مورد گیاهان دارید، به شما کمک می‌کند که از دسترس‌ترین وسیله‌های ممکن که در این زمانه تلفن همراه هستند، استفاده کنید و اطلاعات دلخواه‌تان را بدست آورید.

مقدمه:

تجربه‌ی خراب شدن گیاهان آپارتمانی به دلیل اینکه آن گیاه را نمی‌شناختیم و روش نگهداری از آن را نمی‌دانستیم، برای اکثر ما تا به حال رخ داده است. هدف ما از ساختن این برنامه آن است که از گیاهان آپارتمانیمان به‌درستی استفاده و نگهداری کنیم.

شرح کار:

با توجه به نیازهای بررسی شده، ویژگی‌های مد نظر برای این اپلیکیشن را در قالب سناریو را نوشتیم و طراحی کردیم. برای پیاده سازی این برنامه نیاز به آموزش برنامه‌نویسی بود که آموزش زبان lua را دریافت کرده و سپس برنامه برای سیستم‌های اندروید پیاده کردیم. اطاعات گیاهان را جمع‌آوری کرده و لیست گیاهان را بر اساس دسته‌بندی مشخص شده نمایش می‌دهد و برای هر گیاه مشخصات گیاهان، تصویر و شرایط نگهداری و را برای کاربر نشان می‌دهیم.

پژوهشگران:

مایده نیکو شعار

زهرا طالبی

صبا بازاریار

استاد راهنما:

سرکار خانم‌ها فاطمه مکی و متینه زرگر آزاد

تحلیل و نتیجه گیری:

در این برنامه به نیاز اولیه شناخت گیاهان پرداخته شده است که با توجه به بازخورد کاربران و نقاط ضعف و قوت سایر رقبا سعی بر آن خواهد شد که ویژگی‌های بیشتری به اپلیکیشن اضافه شود تا استفاده از اپلیکیشن را راحت‌تر و پرکاربردتر کند.

منابع:

<https://digiato.com/>

<https://www.tebyan.net/>

<https://www.beytoote.com/>

مجموعه آموزشی کرونا

عنوان:

اپلیکیشن دیزاین کن

چکیده:

این ایده از آنجایی به ذهنمان رسید که فهمیدیم مردم برای دیزاین کردن یک فضا، زمان و انرژی زیادی را صرف می‌کنند پس ما به فکر افتادیم که اپلیکیشنی طراحی کنیم تا کاربر بتواند بدون صرف انرژی اضافه و تنها با یک جا به جایی به همراه اطلاعات داده شد توسط ما، فضای خود را دیزاین کند.

مقدمه:

با توجه به اینکه تلفن همراه ابزاری است که امروزه بسیار مورد استفاده کاربران قرار دارد برآن شدیم که برنامه دیزاین کن را بر روی بستر تلفن همراه پیاده کنیم که افراد به سهولت و دسترسی بالا از این برنامه استفاده کنند.

شرح کار:

در ابتدا بر روی سناریو، اسم و فضای اپلیکیشن کار کردیم پس از طراحی ابتدایی برای پیاده سازی این برنامه نیاز به آموزش برنامه نویسی بود که آموزش لازم در خصوص نرم‌افزار کورنا و زبان برنامه نویسی Lua انجام شد و شروع به انجام کار کردیم. بعد از چند ماه و نظرسنجی انجام شده متوجه شدیم که اپلیکیشن نیاز به ارتقا دارد و باید ویژگی‌هایی را به آن اضافه کنیم که بهتر و خاص تر شود. تصمیم گرفتیم قسمتی با عنوان اطلاعاتی درباره‌ی دیزاین به اپلیکیشنمان اضافه کنیم تا کاربران بتوانند با اشراف کامل به دیزاین فضای مورد نظرشان، آن را طراحی کنند.

پژوهشگران:

فاطمه کریمی وثیق
ضحی ناظم زاده
صبا کهنی
زهرا قلی زاده پاشا

استاد راهنما:

سرکار خانم ها فاطمه مکی و متینه زرگر آزاد

تحلیل و نتیجه گیری:

هدف ما بعد از نوشتن این اپلیکیشن این است که آن را وارد بازارهای برنامه های اندروید کنیم و بعد از آن به اپلیکیشن آپشن‌های بیشتری اضافه کنیم و بتوانیم به رقبایمان روز به روز نزدیکتر شویم.

منابع:

www.chidaneh.com

www.houzz.com

Corona reference

عنوان:

اپلیکیشن کافه بوک

چکیده:

جهت افزایش مطالعه کتاب و کتاب خوانی ایده طراحی یک اپلیکیشن موبایل را داشتیم که در آن افراد با کتاب های مختلف آشنا شوند که این آشنایی میزان خرید کتاب را افزایش می دهد. هدف و مخاطب این اپلیکیشن دوستداران کتاب به خصوص نوجوانان هستند.

مقدمه:

به دلیل استفاده زیاد از تلفن همراه در جامعه کنونی، و دسترس بودن این ابزار در همه جا تصمیم گرفتیم که این ایده را در قالب یک اپلیکیشن موبایل ایجاد نماییم. در اپلیکیشن دسته بندی کتابها یکی از مهم ترین ویژگی هاست.

شرح کار:

ما برای پیاده سازی این اپلیکیشن در بستر برنامه اندروید نیازمند دانش برنامه نویسی بودیم. برنامه ای که نوشته شد به زبان lua بود که ابتدا آموزش های لازم جهت برنامه نویسی در این فضا به ما داده شد. سپس طراحی اپلیکیشن را شروع کردیم که با یک خوش آمد گویی به اپلیکیشن ورود پیدا کرده و سپس به قسمت کتابها وارد می شویم و با انتخاب دسته مورد نظر لیست کتابها را مشاهده می کنیم و سپس کتاب مورد نظر را انتخاب کرده و مشخصات کتاب در قالب خلاصه کتاب و تصویر آن در اختیار ما قرار می گیرد.

پژوهشگران:

رعنا پورسید آقایی

نازنین فاطمه محمدی

مهسا ماندنی

استاد راهنما:

سرکار خانم ها فاطمه مکی و متینه زرگر آزاد

تحلیل و نتیجه گیری:

این اپلیکیشن برای نوجوانان طراحی شده است و سعی می شود که با توجه به گروه سنی آنان کتابها انتخاب شود. باتوجه به اینکه در بستر اندروید آماده شده است، با بررسی بازخورد استفاده اپلیکیشن توسط کاربران در صورت لزوم نسخه iOS آن نیز آماده خواهد شد.

منابع:

مجموعه آموزشی کرونا

لیست کتابها و اطلاعات مرتبط با هر کتاب از یک کتابفروشی معتبر

عنوان:

نرم افزار انتخاب رشته

چکیده:

انتخاب رشته درست در مسیر زندگی انسان‌ها بسیار تاثیرگذار است و همین امر باعث شده است که سال‌های نهم و پیش‌دانشگاهی برای دانش‌آموزان، سال‌های بسیار طلایی و سرنوشت‌سازی باشد. به همین منظور ما برای سهولت در انجام این پروژه اپلیکیشنی طراحی کرده‌ایم.

مقدمه:

اصلی‌ترین دغدغه ما برای انجام این پروژه این بود که ما امسال برای انتخاب رشته نیازمند انجام تست‌های متعدد در کاغذ بودیم. پس به این نتیجه رسیدیم که برای انجام این مهم اپلیکیشنی برای سهولت بیشتر و دسترسی آسان‌تر بسازیم.

شرح کار:

ما بران شدیم که با استفاده از تکنولوژی همگانی (تلفن همراه) اپلیکیشنی برای آسان‌تر بودن انتخاب رشته و تعیین شغل و تیپ شخصیتی طراحی کنیم تا علاوه بر مورد استفاده قرار گرفتن توسط عموم مردم، مخاطب خاص ما یعنی دانش‌آموزان پایه نهم، مخصوصاً دانش‌آموزان بی‌بضاعت از آن بهره‌ی کافی ببرند. برای پیاده‌سازی این برنامه نیاز به آموزش برنامه‌نویسی بود که آموزش لازم در خصوص نرم‌افزار کورونا و زبان برنامه‌نویسی Lua انجام شد و شروع به انجام کار کردیم. کاربر با استفاده از این نرم‌افزار می‌تواند تست‌های شخصیتی را انجام دهد.

پژوهشگران:

زهرا خوشکام
ملیکا نجفی زاده
فرگس رضاداد
شکیبا حجار زاده

استاد راهنما:

سرکار خانم‌ها فاطمه مکی و متینه زرگر آزاد

تحلیل و نتیجه‌گیری:

در نرم‌افزارهای داندلود برنامه، برنامه‌ای مشابه برنامه ما وجود نداشت ولی ما می‌توانستیم تا با در نظر گرفتن زمان، تست‌های متنوع‌تر و دسترسی آسان‌تر برنامه را ارتقا دهیم از جمله مزایای برنامه ما ارائه مدل شخصیتی در ارتقا ۰,۲ و ارائه درصد هوش‌ها در ارتقا ۰,۴ است.

منابع:

بازار
مایکت
appstore
Corona reference

عنوان:

ساخت نرم افزار ALWAYS IN SHAPE

چکیده:

بسیاری از بیماری‌ها و آسیب‌هایی که به انسان‌ها می‌رسد، به علت ناآگاهی، در دسترس نبودن پزشک آگاه و تاخیر در کمک به بیمار است. گروه ما برای حل این مشکل، نرم‌افزاری طراحی کرده است که می‌تواند همیشه همراه و یاری دهنده شما باشد.

مقدمه:

این نرم افزار، اطلاعات مربوط به بیماری‌ها را به صورت دسته‌بندی شده در اختیار کاربران قرار می‌دهد تا بتوانند با مراجعه، درباره‌ی هر بیماری، آگاهی پیدا کند. همچنین در این نرم‌افزار با دادن علائم ناراحتی، بیماری‌های مرتبط به شما نمایش داده می‌شود.

شرح کار:

ابتدا با توجه به شرایط و نیازهای جامعه، موضوع خود را انتخاب کردیم و سپس به شناسایی و تحلیل ویژگی‌های رقباتی خود پرداختیم و ویژگی‌های برنامه مد نظر خود را در قالب سناریو ایجاد کردیم. برای پیاده سازی این برنامه نیاز به آموزش برنامه‌نویسی بود که آموزش زبان lua را دریافت کرده و سپس برنامه را برای سیستم‌های اندروید پیاده کردیم. لیستی از بیماری‌ها به صورت دسته‌بندی شده در اختیار کاربر قرار می‌گیرد. همچنین در بخش مشخص شدن بیماری بر اساس علائم سعی شد سهولت استفاده برای کاربر مد نظر قرار گیرد.

پژوهشگران:

مریم شریعتمداری
کیما روحانی فر
حسنا وکیلی
هلیا قادری

استاد راهنما:

سرکار خانم‌ها فاطمه مکی و متینه زرگر آزاد

تحلیل و نتیجه گیری:

این نرم افزار قابل استفاده برای عموم مردم جامعه است. در بستر تلفن همراه و سیستم عامل اندروید اجرا می‌شود. اطلاعات و علائم بیماری‌ها از مراجع علمی بوده و رسالت این نرم افزار صرفاً اطلاع‌رسانی است. امیدواریم پس از ورود به بازار بتواند از مشکلات و آسیب‌ها جلوگیری کند.

منابع:

<https://www.tebyan.net/>

مشاوره از تعدادی از پزشکان معتبر

مجموعه آموزشی کرونا

پژوهش زیست شناسی

در پژوهش زیست‌شناسی با تاکید بر ذهن خلاق و پرسشگر دانش آموزان و طرح مساله در مورد شگفتی‌های محیط زیست، تحقیقات و پروژه‌هایی طراحی می‌شود تا علاوه بر کاربردی ساختن علم زیست‌شناسی و پزشکی در زندگی روزمره، باعث شکوفایی قوه تفکر و مهارت‌های آزمایشگاهی دانش‌آموزان نیز گردد. این پژوهش به دانش‌آموزان فرصتی می‌دهد تا از آموخته‌های زیست‌شناسی خود بهره‌گرفته و تحقیقاتی علمی بر پایه مشاهدات و آزمایشات عملی ارائه دهند. دستاوردهای این پژوهش علاوه بر تفهیم عمیق مبانی زیست‌شناسی باعث روشن شدن مسير تحصيلی دانش‌آموزان شده و کمک می‌کند تا آنها لذت تحقیقات علمی و به ثمر نشاندن فرضیه‌های ابتدایی خود را بچشند.

در پروژه‌هایی که دانش‌آموزان انتخاب می‌کنند، تلاش می‌شود تا بخش عملی و آزمایشگاهی موضوعات به صورت کاربردی اجرا شده و دانش‌آموزان بتوانند به صورت آزادانه و با نظارت دبیر، آزمایشات پروژه خود را انجام داده و مهارت‌های لازم در زمینه موضوع پژوهشی خود را کسب کنند. برای مثال راه‌های افزایش محصولات گیاهی، استفاده از مواد طبیعی و جایگزینی آن با مواد شیمیایی، و یا استفاده از خواص ضد میکروبی گیاهان برای جایگزینی با آنتی‌بیوتیک‌ها از مواردی هستند که در این پژوهش بررسی می‌شوند. با توجه به پرطرفدار بودن پژوهش زیست‌شناسی، این رشته را در ۲ گروه A و B ارائه کردیم.



عنوان:

بررسی اثرات آللوپاتی گیاه درمنه در کنترل علف‌های هرز گندم



محیا سوادکوهی

پژوهشگر:

ملینا اسلامی

حوریه فرج پور

استاد راهنما:

سرکار خانم ها ثمین فانی و نرمین بنی هاشمی

چکیده:

در این تجربه اثر آللوپاتی عصاره برگ گیاه درمنه کوهی بر جوانه زنی و رشد یولاف که علف هرز مزارع گندم است در شرایط آزمایشگاهی به منظور تولید علف کش ارگانیک بررسی شده است. بدین منظور، ۱۰ گرم از برگ درمنه در ۱۰۰ میلی آب مقطر به مدت ۷۲ ساعت حل گشته، از عصاره مذکور غلظت های معین در مقابل نمونه ی شاهد تهیه شد. نتایج بدست آمده نشان می دهد عصاره این گیاه برای یولاف باعث کاهش رشد می شود.

مقدمه:

آلوپاتی یا دگرآسیبی، ویژگی برخی از گیاهان است که باعث ایجاد افزایش یا کاهش رشد در گیاهان دیگر می شود. گیاه درمنه از جمله گیاهان دارای خاصیت آللوپاتی است که می توان جهت ساخت علف کش بهره برد. آونا یا یولاف علف هرز گندم است که در استفاده از مواد مغذی از خاک با گندم رقابت می کند و مانع رشد کامل گندم می شود.

شرح کار:

۱۰ گرم از برگ گیاه درمنه را با ترازو وزن کرده سپس در ۱۰۰ میلی لیتر آب مقطر مخلوط کرده و به مدت ۷۲ ساعت تکان داده شده و در دمای ۴ درجه سانتی گراد نگه داری شد. بعد از گذشت ۷۲ ساعت مخلوط برگ و آب مقطر از صافی عبور داده شده و به عنوان محلول مادر (استوک) استفاده گردید. غلظت های: ۱۰٪، ۲۵٪، ۵۰٪، ۱۰۰٪ و شاهد از محلول مادر به کمک پیمت تهیه شد. برای هر غلظت ۲ تکرار در نظر گرفته شد. تعداد ۱۰ پتری برای کشت بذر توسط الکل ضد عفونی گردید در هر پتری یک کاغذ صافی قرار داده شد و مقدار ۵ میلی لیتر از محلول ها و آب مقطر برای هر یک تعیین گردید. برای هر پتری تعداد ۱۰ بذر تعیین شد. بذرها با آب ژاول ۱۰ درصد ضد عفونی شدند. پتری ها در دمای محیط قرار داده شدند و در معرض نور غیر مستقیم خورشید.

تحلیل و نتیجه گیری:

با توجه به بررسی سرعت و درصد جوانه زنی بذر های یولاف به این نتیجه رسیدیم که با افزایش غلظت عصاره میزان این دو، رو به کاهش می گذارد و همچنین میزان رشد اندام هوایی و ریشه نیز کاهش یافته و تعداد بذر هایی که از مرحله ی جوانه زنی به مرحله گیاهچه رسیده اند کاهش یافته. لذا می توان از این عصاره جهت کاهش علف هرز یولاف در مزارع گندم نیز بهره برد.

منابع:

- پتانسیل آللوپاتیکی درمنه دشتی در دوره های مختلف فنولوژیکی بر بذور گونه های همراه و پیشنهادی در شرق استان گلستان ترابی اصل، س، ۱۳۹۲.
- اثرات آللوپاتیکی گونه های مختلف درمنه روی جوانه زنی بذور و رشد گیاهچه یولاف وحشی. فصلنامه پژوهش و سازندگی سال هجدهم شماره ۲ ص ۶۸۰ صمدانی، پ؛ باغستانی، م، ۱۳۸۴.

عنوان:

ساخت ژله طبیعی برای کاهش وزن

پژوهشگران:

نازنین فاطمه اسکندری

زهرا سادات اسدی خوانساری

استاد راهنما:

سرکار خانم ها ثمین فانی و نرمین بنی هاشمی

چکیده:

پکتین ترکیبی است که در میوه های مختلف وجود دارد و یک ماده لزج و ژلاتینی است که در مجاورت آب حجم آن افزایش می یابد. پکتین موجود در سیب میزان کلسترول خون را کاهش می دهد و علاوه بر این جلوی اشتها را می گیرد. در این پژوهش ما با استخراج پکتین موجود در سیب های تازه، ژله ای گیاهی ساختیم که خاصیت رژیمی و کاهش وزن را دارد.

مقدمه:

پکتین یکی از پر کاربرد ترین ترکیبات در صنایع غذایی است. این پلی ساکارید زیست تخریب پذیر محلول در آب بوده و به عنوان یک ماده قوام دهنده، بافت دهنده و امولسیون کننده در صنایع غذایی استفاده می شود. افراد جامعه در رژیم غذایی خود علاقه زیادی به غذاهای کم کالری دارند. پکتین با درجه استریفیکاسیون پایین، تولید فرآورده های ژله ای از قبیل ژله، مربا و مارمالاد را با استفاده از مقادیر کم شکر امکان پذیر می سازد.

شرح کار:

ابتدا سیب را رنده می کنیم و سپس ۲۰۰ گرم از مواد رنده شده را در ۴۰۰ سی سی آب مقطر که pH آن قبلاً توسط اسید نیتریک به ۱.۵ رسیده است می ریزیم. محلول را روی چراغ گاز می گذاریم و با همزن شیشه ای دائماً هم می زنیم و حرارت آن را روی ۸۵ درجه سانتیگراد تنظیم می کنیم. محلول را با چند لایه تنزیب، صاف می کنیم. سپس به آن تا حدود ۸۰ درصد متانول یا اتانول می افزاییم. اجزای آن را با کاغذ صافی جدا می کنیم و سپس آن را به مدت یک روز در حرارت ۳۰ تا ۴۰ درجه سانتیگراد قرار می دهیم تا خشک شود. بعد از انجام مراحل استخراج پکتین، ماده حاصل را خشک و آسیاب کرده و از آن برای تهیه ژله رژیمی استفاده کردیم.

تحلیل و نتیجه گیری:

نتایج نشان می دهد که ژله ساخته شده به علت دارا بودن قندهای طبیعی پکتین میزان کالری کمتری داشته و به علت خاصیت حجیم شدن در مجاورت آب از آن می توان به عنوان ماده رژیمی استفاده کرد.

منابع:

- مروری بر برخی خواص پکتین و منابع مورد استفاده جهت استخراج و تولید آن از مواد دور ریز طبیعی، مژگان رزاق پور، ۱۳۹۳.
- استخراج پکتین از پوست و تفاله برخی میوه جات داخلی، هوشفر، ۱۳۷۱.

عنوان:

تصفیه باکتری آب‌های آلوده با استفاده از عصاره گیاهان



پژوهشگران:

ستایش ناظریان
فاطمه سادات حسینی
درسا سادات میر باقری
زینب ایاز خو

استاد راهنما:

سرکار خانم ها ثمین فانی و نرمین بنی‌هاشمی

چکیده:

پساب‌های ناشی از تولیدات صنعتی و کارخانه‌ها و فاضلاب‌های شهری، فشار مضاعفی را بر اکوسیستم کره زمین تحمیل می‌کند. یکی از موثرترین روش‌ها، استفاده از گیاهان در تصفیه فاضلاب به صورت گسترده است. در این پژوهش تاثیر مثبت محلول ساخته شده حاوی عصاره گیاهان: زیره سبز، سیاه‌دانه، گل‌گاو زبان و آویشن را در ازبین بردن باکتری‌های آب‌الوده مشاهده کردیم.

مقدمه:

باکتری اشرشیاکلی یکی از باکتری‌های بیماری‌زا و مهم در آب‌های آلوده است، در بررسی‌های انجام شده روی سویه‌های باکتری اشرشیاکلی خواص آنتی‌باکتریال گل‌گاو زبان و زیره سبز و آویشن مشاهده شده است.

شرح کار:

عصاره گیاهان زیره سبز، آویشن، گل‌گاو زبان و سیاه‌دانه با استفاده از دستگاه کلونجر گرفته شد.

سپس از آب آلوده نمونه گرفته و روی محیط کشت emb که برای باکتری اشرشیاکلی اختصاصی بوده، به صورت خطی کشت دادیم و محیط را در دمای ۳۷ درجه به مدت ۲۴ ساعت قرار دادیم، بعد از ۲۴ ساعت نمای سبز رنگ روی محیط نشان دهنده رشد باکتری اشرشیا بود. روی محیطی جدید از کلونی باکتری برداشته و به صورت چمنی کشت دادیم و روی آن پنبه‌های حاوی عصاره را قرار دادیم بعد ۲۴ ساعت که در دمای ۳۷ درجه بودند هاله عدم رشد باکتری را مشاهده کردیم.

تحلیل و نتیجه‌گیری:

پس از مشاهده هاله عدم رشد باکتری روی محیط، نتیجه گرفتیم که محلول ساخته شده روی باکتری اشرشیاکلی موجود در آب‌الوده موثر بوده و موجب تصفیه آب از این باکتری بیماری‌زا میشود.

منابع:

- مروری بر خواص آنتی‌باکتریال اسانس و عصاره برخی از گیاهان دارویی ایران، نسترن رضوی، ۱۳۹۴.
- www.roshd.ir

عنوان:

بررسی خواص جلبک اسپرولینا و ساخت ماسک صورت حاوی جلبک



پژوهشگران:

ثمین طالبی

مهسا اخباری

فاطمه امینی

استاد راهنما:

سرکار خانم ها ثمین فانی و نرمین بنی هاشمی

چکیده:

اسپرولینا گونه ای از علف‌های دریایی است که دارای بتاکارتن، تمامی اسیدهای آمینه ضروری، ویتامین A, B, C, E, K و مواد معدنی فراوان و پلی ساکارید و گلیکولیپید می‌باشد. در این پژوهش با استفاده از پودر جلبک، عسل و لیمو ترش ماسک صورتی ساختیم که تاثیر مثبتی روی جوش های صورت و التهابات پوستی دارد.

مقدمه:

اسپرولینا نوعی جلبک سبز- آبی رنگ می‌باشد که بطور طبیعی در اقیانوس ها و دریاچه های نمک رشد می‌کند. جلبک دریایی به علت دارا بودن انتی اکسیدان‌های قوی اثر ضد پیری و بازسازی کننده پوست را دارد جلبک دریایی منبع غنی از ویتامین ها مواد معدنی و اسیدهای آمینه است ترکیبات ضد التهابی موجود در آن تاثیر مثبتی روی اکنه پوستی دارد.

شرح کار:

در این پژوهش ابتدا پودر جلبک اسپرولینا را تهیه کرده، سپس ۷۰ گرم پودر جلبک را به دو قاشق عسل و ۱۰ گرم ارد ذرت و ۱۰ سی سی ابلیمو و ۲۰ سی سی شیر و دو قاشق کرم پایه اضافه کردیم و مخلوط را همزدیم تا یکدست شود و ماسک مودر نظر ما آماده شود .

از ماسک تهیه شده به ۲۰ نفر از افراد زیر ۵۰ سال دادیم تا به مدت یک هفته هر روز به مدت ۱۰ دقیقه برای صورت استفاده کنند.

پرسشنامه هایی تهیه شد و برای بدست آمدن نتایج پاسخ های موجود را بررسی و جمع بندی کردیم.

تحلیل و نتیجه گیری:

از تجزیه تحلیل پرسشنامه ها به این نتیجه رسیدیم که: ۹۰ درصد افرادی که از این ماسک برای صورت خود استفاده کردند، تاثیر نرم شدن و شفاف شدن پوستشان را تایید می‌کنند. همچنین ۵ نفر از افراد که دارای جوش‌های اکنه روی پوست خود بودند، استفاده این ماسک باعث کاهش التهابات و قرمزی پوستشان شده بود. همچنین یک نفر (۲ درصد) جامعه آماری نسبت به ماسک حساسیت داشت. در نتیجه توصیه می‌شود قبل از استفاده روی پوست دست تست انجام شود.

منابع:

- دستورالعمل یا شیوه نامه تولید ریزجلبک ها، مرضیه ناجی، زمستان ۹۳.
- بررسی اثرات جلبک سبز اسپرولینا بر عفونت های قارچی پوست، مهتاب جنگی، ۱۳۹۷.

عنوان:

ساخت محلول دهان شویه آنتی باکتریال

پژوهشگران:

فاطمه سادات هاشمی نسب

عطیه سادات امامی

عسل اسدی

استاد راهنما:

سرکار خانم ها ثمین فانی و نرمین بنی هاشمی

چکیده:

این محصول از گیاهانی کم قیمت و در دسترس شامل میخک، نعنا و جوش شیرین ساخته می شود، محلول ضد عفونی را با استفاده از روش تقطیر گیاهان بدست آورده سپس با نمونه گیری از دهان و میکروب های موجود در بزاق، روی محیط کشت به صورت چمنی کشت دادیم و دیسک های حاوی عصاره را روی محیط قرار دادیم، هاله عدم رشد باکتری اطراف دیسک ها نشان دهنده عدم رشد باکتری و موثر بودن محلول ساخته شده روی باکتری های دهان است.

مقدمه:

سطح دندانها محل تجمع توده میکروبها به ویژه باکتری ها و فراورده های تراوشی از آنها است. جهت جلوگیری از پوسیدگی دندان استفاده از دهان شویه های دارای خاصیت ضد میکروبی، رایج است. گزارش های بسیاری از خواص ضد باکتریایی و ضد قارچی میخک به دلیل قدرت حفاظتی آن از تثبیت رادیکال های آزاد وجود دارد. روغن میخک نیز دارای خواص ضد باکتری، است. همچنین نعناع خاصیت آنتی باکتریال قوی در برابر بسیاری از باکتری ها دارد.

شرح کار:

ابتدا ۵۰ گرم از گیاهان میخک و نعنا را در ۱۰۰ سی سی اب با استفاده از دستگاه کلونجر عصاره گیری کردیم .

سپس روی یک محیط نترینت अगर با استفاده از سوآپ استریل از محیط دهان و بزاق دهان نمونه گیری کرده و روی محیط کشت به صورت خطی کشت دادیم و محیط را در دمای سی و هفت درجه به مدت بیست و چهار ساعت قرار دادیم. پس از بیست و چهار ساعت کلونی باکتری ها رشد کرده و آن ها را به وسیله سوآپ استریل برداشته و روی محیطی جدید به صورت چمنی کشت داده و سه عدد پنبه کوچک حاوی عصاره را روی محیط قرار می دهیم، به مدت بیست و چهار ساعت در دمای سی و هفت درجه. سپس هاله اطراف آن را بررسی می کنیم.

تحلیل و نتیجه گیری:

نتایج آزمایش نشان می دهد؛ این محلول می تواند باکتری های مضر دهان را از بین برده و محیط دهان را تا حد زیادی ضد عفونی کند زیرا که بعد از بیست و چهار ساعت مشاهده کردیم که هاله عدم رشد باکتری ایجاد شده در نهایت نتیجه می گیریم که محلول دهان شویه ساخته شده دارای خاصیت آنتی باکتریال برای باکتری های دهان است .

منابع:

- شناسایی ترکیبات موجود در عصاره و اسانس گیاه میخک، زهرا خوشدونی فراهانی، ۱۳۹۶.
- بررسی اثر ضد میکروبی شقایق کوهی بر میکرو فلور دهان، احمد مجد، ۱۳۷۵.
- بررسی اثرات ضد میکروبی و روشهای تعیین حداقل غلظت بازدارندگی اسانس های گیاهی بر باکتری های پاتوژن، مریم شهنیا، ۱۳۹۱.

عنوان:

ساخت محلول گیاهی با خاصیت آنتی باکتریال برای عفونت زخم های حاصل از سوختگی



پژوهشگران:

زهرا عسگری

آلاء احمدی

سحر رستمی

ریحانه یزدانی

استاد راهنما:

سرکار خانم ها ثمین فانی و نرمین بنی هاشمی

چکیده:

در این پژوهش بدون استفاده از ترکیبات شیمیایی که عوارض زیادی را به دنبال دارد، ترکیبی ساختیم که بتواند روی باکتری های مهم موجود در زخم های سوختگی از جمله سودوموناس اثرزینوزا تاثیر بگذارد. محلول حاوی عصاره گیاهان گل همیشه بهار، چای سبز و موسیلاژ به دانه است. از آنجایی که باکتری سودوموناس در خاک موجود است عصاره خاک را روی محیط کشت داده و دیسک های حاوی عصاره را روی محیط قرار دادیم و با بررسی هاله اطراف آن، شاهد خاصیت آنتی باکتریال بودیم.

مقدمه:

هنگام آسیب پوست عوامل بیماری زا بدن را مورد تهاجم قرار داده و زخم های سوختگی، دچار عفونت می شوند. چای سبز به علت داشتن پلی فنولها دارای خواص آنتی اکسیدانی و ضدالتهابی بوده و اثرات مثبتی در تسریع روند ترمیم زخم دارد. اثر عمده به دانه در کاهش التهابات پوستی و بهبود زخم سوختگی و مواد مؤثره موجود در موسیلاژ آن است. گل همیشه بهار با داشتن خواص ضدالتهابی در درمان زخم های سوختگی های درجه یک موثر است.

شرح کار:

ابتدا از گیاهان گل همیشه بهار و چای سبز با استفاده از دستگاه کلونجر عصاره گرفتیم و به موسیلاژ به دانه اضافه کردیم، از محلول حاضر برای بهبود زخم های سوختگی استفاده کردیم. برای کشت باکتری از عصاره خاک با استفاده از سوپ روی محیط نوترینت اگر به صورت خطی کشت دادیم و به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۳۷ درجه قرار دادیم بعد از رشد کلنی ها، سه عدد از آنها را برداشته و با استفاده از رنگ آمیزی گرم کلنی گرم منفی را مشخص کرده و روی محیطی جدید به صورت چمنی کشت دادیم و آن را به عنوان نمونه شاهد در نظر گرفتیم، روی محیط دیگر علاوه بر کشت باکتری به صورت چمنی پنبه های حاوی عصاره را قرار داده و به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۳۷ درجه گذاشتیم و هاله عدم رشد باکتری اطراف آن را مشاهده کردیم.

تحلیل و نتیجه گیری:

از مشاهده ی هاله عدم رشد باکتری نتیجه گرفتیم که عصاره ساخته شده روی باکتری های گرم منفی از جمله سودوموناس اثرزینوزا که یکی از باکتری های موجود در زخم است، تاثیر داشته و باعث از بین رفتن آنها می شود. محلول ساخته شده دارای خاصیت آنتی باکتریال است و می توان از آن برای ضد عفونی زخم ها استفاده کرد.

منابع:

- گیاهان دارویی موثر در التیام زخم های سوختگی در فلور گیاهی ایران، دکتر محمد افشار، ۱۳۹۶.
- مقایسه اثر ضد میکروبی عصاره زردچوبه با آنتی بیوتیک های منتخب بر باکتری های جدا شده از عفونت زخم سوختگی، محمدمهدی عطار پور یزدی، ۱۳۸۸.

عنوان:

تولید بیواتانول از پسماندهای گیاهی

چکیده:

با هدف تولید سوخت های زیستی و کاهش پسماند های گیاهی و استفاده بهینه از آن ها آزمایشی طراحی شد که در آن با استفاده از مواد طبیعی اتانول تولید شود. در این آزمایش با جمع آوری مقداری پسماند زیستی، له کردن آن و اضافه کردن قارچ آسپرژیلوس نایجر و به کمک مخمر ساکارومایسز سرویز و در آخر تقطیر آن بیواتانول تولید شد.

مقدمه:

مخمر ساکارومایسز سرویزیه و قارچ آسپرژیلوس نایجر میکروارگانیسم هایی هستند که قابلیت تجزیه سلولز و تخمیر آن به گلوکز را دارند. در این آزمایش با استفاده از قابلیت این ارگانیسم ها اتانول طبیعی تولید شد که می تواند به عنوان سوختی طبیعی و با آلودگی کمتر استفاده شود.

شرح کار:

- له کردن ضایعات گیاهی به وسیله ی هاون در طی 4 هفته به منظور افزایش سطح تماس
- مرطوب کردن پیاز و قرار دادن آن در مکانی گرم و مرطوب برای کپک زدن آن در طی 2 هفته برای به دست آوردن کپک آسپرژیلوس نایجر به علت داشتن قابلیت تبدیل سلولز به گلوکز
- لایه برداری از کپک پیاز و مخلوط کردن آن با ضایعات گیاهی در طی 2 هفته و اضافه کردن مخمر ساکارومایسز سرویزیه.
- در طی این دو هفته هر روز هوادهی انجام شد. در این مرحله قارچ و مخمر سلولز موجود در ضایعات را ابتدا به گلوکز تبدیل کرده و سپس به اتانول تخمیر می کنند.
- در مرحله آخر اتانول با روش تقطیر جداسازی شد.



ریحانه بهتاش

پژوهشگر:

صنم بازارنوی

حورا سیدحسینی

استاد راهنما:

سرکار خانم ثمین عزیزاده برهانی

تحلیل و نتیجه گیری:

با توجه به مشاهدات و بررسی های انجام شده در آزمایش، اتانول به دست آمده می تواند به عنوان سوخت طبیعی مورد استفاده قرار بگیرد.

منابع:

- مقاله تولید و مصرف بیواتانول سوختی و تأثیر آن بر محیط زیست و سلامتی مردم. کیوان شیدانی ،

پیروز پروین

ARYAPARTO.COM --

عنوان:

مقایسه رشد گیاه در خاک استریل و خاک معمولی



پژوهشگران:

ریحانه اکبری

فرگس اسدی

استاد راهنما:

سرکار خانم ثمین علیزاده برهانی

چکیده:

تمام گیاهان در خاک حاوی باکتری رشد می کنند ولی ممکن است با حذف باکتری ها تغییری در روند رشد ایجاد شود. ما در این آزمایش درجه اهمیت باکتری های موجود در خاک را بر میزان رشد گیاه بررسی کردیم. طبق مشاهدات انجام شده گیاه موجود در خاک معمولی رشد بیشتری نسبت به رشد در خاک استریل داشت.

مقدمه:

در محیط رشد گیاهان، به طور طبیعی باکتری هایی وجود دارند که با فراهم آوردن محیط مناسب برای رشد گیاهان (مانند pH مناسب) و یا در دسترس قرار دادن ترکیبات مورد نیاز برای گیاهان (مانند ترکیبات نیتروژنی و گوگردی) به رشد گیاهان کمک می کنند. در این آزمایش ما نقش این باکتری ها را مورد بررسی قرار دادیم.

شرح کار:

در این آزمایش دو گلدان با ترکیبات خاک یکسان و اندازه یکسان فراهم می کنیم. خاک یکی از این گلدان ها را با استفاده از الکل و اتوکلا استریل می کنیم. دو دانه ی لوبیا را در شرایط محیطی کاملا یکسان در مجاورت رطوبت قرار می دهیم تا جوانه بزنند. سپس این دانه های لوبیا را در گلدان ها می کاریم و در یک محیط قرار می دهیم تا رشد کنند. در این فرایند رشد گیاهان را اندازه گیری می کنیم طبق مشاهدات صورت گرفته گیاهانی که در محیط های معمولی و غیر استریل که حاوی باکتری هستند رشد داده شدند، رشد بیشتری نسبت به خاک استریل داشتند.

تحلیل و نتیجه گیری:

این پژوهش به خوبی نشان می دهد که وجود باکتری های خاک موجب رشد سریع تر گیاه می شود و روند رشد و نمو را سرعت می بخشد و این روند در فعالیت انجام شده قابل دیدن می باشد. همچنین حذف باکتری ها سرعت رشد را کاهش می دهد.

منابع:

- دانشنامه رشد

_ میکروبیولوژی براک. نویسندگان: مادیگان، مارتینکو، استال، کلارک

عنوان:

ساخت پمادی برای درمان برفک دهان



زهر انسیمی

پژوهشگران:

آیه امیری

زهرانصر اصفهانی

فاطمه موسوی

استاد راهنما:

خانم ثمین عزیززاده برهانی

چکیده:

در ابتدا با نمونه برداری از برفک دهان افراد بیمار، باکتری و قارچ مولد برفک دهان را جدا سازی و خالص کرده و طی آزمایشات تشخیصی نوع و گونه آنها مشخص شد. سپس طبق تحقیقات انجام شده روی گیاهان پر کاربرد در طب سنتی، تعدادی از گیاهان انتخاب شده و از این گیاهان برای ساخت پماد آنتی باکتریال استفاده شد. آزمایشات انجام شده نشان داد که تاثیر این پماد روی باکتری ها و قارچ های برفک دهان مثبت بوده و باعث کاهش التهابات و عفونت می شود.

مقدمه:

برفک دهان یکی از مشکلات آزاردهنده و رایج در جوامع امروزی است که درمان قطعی برای آن وجود ندارد. برفک دهان به شکل برجستگی های سفید خاکستری در روی مخاط دهان و زبان بروز می کند. برفک دهان به دلیل از بین رفتن باکتری های مفید موجود در دهان ایجاد می شود و با این وضع قارچ های کاندیدیای موجود در دهان رشد بیش از حد پیدا کرده و بصورت برفک در دهان دیده می شوند. بیشتر برفک های دهان در اثر فعالیت قارچ کاندیدا البیکنز به وجود می آید.

شرح کار:

در هفته های اول در ابتدا قارچ کاندیدا البیکنز از برفک دهان چند بیمار جداسازی شده و خالص شد. سپس خواص آنتی باکتریال گیاهان رایج در طب سنتی مورد بررسی قرار گرفت. به این صورت که این گیاهان در پلیت حاوی باکتری قرار داده شدند و پس از گذشت 18 ساعت هاله عدم رشدی که در پلیت به علت خواص آنتی باکتریال آنها و جلوگیری از رشد باکتری ها به وجود آمده بود، اندازه گیری و بررسی شد. در نهایت با انتخاب موادی که بیشترین اثر ضد میکروبی و ضد التهابی داشتند انتخاب شده و برای ساخت پماد مورد استفاده قرار گرفتند.

تحلیل و نتیجه گیری:

طبق بررسی های انجام شده، از میان مواد دارای خاصیت آنتی باکتریال، سماق و آویشن و سیر بیشترین خاصیت آنتی باکتریال را داشتند. در نتیجه از آنها در ساخت پماد مورد نظر استفاده شد.

منابع:

- کتاب میکروبیولوژی برا (مادگان، مارتینکو، استال، کلارک)

WWW.namnak.com

WWW.pamuh.com

عنوان:

ساخت تصفیه آب با روش نوین

پژوهشگران:

فاطمه براتی

زهرا زرین کیا

یگانه فتحی

استاد راهنما:

سرکار خانم ثمین عزیزاده برهانی

چکیده:

هدف از انتخاب این موضوع ، ساخت باکس تصفیه آبی است که هم ارزان باشد و هم قابل استفاده در زیر آسفالت و مکان هایی از این قبیل و بتواند تصفیه آب را با روش های سریع انجام بدهد. با کمک تحقیقات انجام شده روش های تصفیه ی سریع آب پیدا شده و با انجام آزمایشات حاصل از این تحقیقات این باکس ساخته شد و نتیجه ی آن به دست آوردن آبی زلال و قابل آشامیدن بوده است.

مقدمه:

در حال حاضر جهان به خصوص کشور ایران با مشکل کمبود آب بسیار مواجه است و حل کردن این مسئله جزو بزرگ ترین دغدغه های کشورمان می باشد. در برخی مناطق شمالی باران بسیاری می بارد و آب حاصل از این باران به نوعی هدر رفته و یا در بسیاری از مناطق سیل را به وجود می آورد. از این رو ما به فکر تهیه ی روشی سریع و ارزان برای استفاده از این آب افتادیم و با استفاده از تحقیق و آزمایش روشی جهت جمع آوری و تصفیه ی آب پیدا کردیم.

شرح کار:

در مرحله اول با قرار دادن خاک ها جهت جدا کردن ذرات معلق آبی نسبتا صاف و بی کدورت بدست آوردیم و سپس سوراخی در کنار باکس جهت عبور آب از باکس ها به یکدیگر ایجاد کردیم. در مرحله بعد در لوله ذغال قرار داده و باکس دوممان را حاوی کلر کردیم. باید توجه داشت آبی که برای کلر زنی وارد می شود باید صاف و بی کدورت باشد. از این رو ما کلر را پس از طبقات خاک قرار دادیم و کلر زنی را انجام دادیم. در باکس سوممان کلروفریک با فرمول شیمیایی $FeCl_3$ را قرار دادیم زیرا یکی از بهترین منعقد کننده هاست. همچنین جهت ته نشینی و جدا کردن گل و لای نیز از آن استفاده کردیم.

تحلیل و نتیجه گیری:

ما با ساخت این باکس تصفیه آب توانستیم آب حاصل از باران و آب های سطحی روی زمین را به آبی آشامیدنی و قابل استفاده در مصارف خانگی تبدیل کنیم و همچنین این تصفیه می تواند باعث جلوگیری از هدر رفتن آب باران و ایجاد سیل شود و قدمی در راستای مقابله با کم آبی ایران باشد.

منابع:

Backart.com

Suezwatertechnologies.com

Waterfiltersfast.com

Tebyan.ir

Osmahabco.com

عنوان:

تأثیر مواد موجود در سیگار و قدرت جهش زایی آن

چکیده:

در این پروژه با بررسی دقیق ترکیبات سیگار هم به صورت خشک و هم به صورت سوخته تلاش شده تا تأثیرات سیگار را بر روی سلول های زنده مورد بررسی قرار گیرد. بیشترین موضوعی که روی آن تمرکز شده است، مساله ی جهش زا بودن ترکیبات سیگار است چرا که در صورت ایجاد جهش در ژنوم سلول ها، احتمال وقوع سرطان در حد قابل توجهی افزایش پیدا می کند. با آزمایش بر روی محتویات سیگار، اثرات مخرب سیگار بر روی سلول های ریه انسان بررسی شد.

مقدمه:

استعمال دخانیات شایع ترین عامل قابل پیشگیری مرگ و ناتوانی و دومین علت اصلی مرگ در جهان است. نیکوتین ماده شیمیایی روان گردان موجود در سیگار، اعتیادآور است. نیکوتین به وسیله سیگار کشیدن به درون ریه ها وارد می شود و به مغز می رسد. از آنجاییکه تغییرات ژنتیکی روی ژنوم باکتری ها با تغییرات الگوی مقاومت به آنتی بیوتیک مشخص می شود، برای بررسی اثرات در آزمایشها از پلیت باکتری و دیسک آنتی بیوتیک استفاده می شود.

شرح کار:

شرح آزمایش ما به صورت زیر بوده است:

در هفته اول در پلیت باکتری های کشت داده شده سه آنتی بیوتیک قرار دادیم. در هفته دوم مشاهده کردیم که باکتری ها به آنتی بیوتیک AM و S مقاوم بوده و به GM حساس بوده است. در اطراف توتون خشک نسوخته آنتی بیوتیک گذاشته و هاله عدم رشد ایجاد نشد. در هفته سوم از باکتری مجاور به توتون خشک کشت داده شده و آنتی بیوتیک ها روی محیط قرار گرفتند. نتیجه این شد که باکتری های مقاوم به S در پلیت شاهد هاله عدم رشد نداشتند در حالیکه در پلیتی که از باکتری های مجاور توتون کشت داده شده جهش پیدا کرده و به S حساس شدند. پلیت حاوی عصاره توتون به روش آنتی بیوگرام کشت داده شد. در هفته چهارم از باکتری های مجاور توتون برداشته و در پلیت دیگری همراه AB قرار دادیم. توتون سوخته را در سه نقطه کشت میدهیم. همچنین دود سیگار حاصل از سوختن را کشت دادیم. در تمامی این کشت ها جهش ژنتیکی و تغییر الگوی مقاومت به آنتی بیوتیک مشاهده شد. در هفته های آخر برای اطمینان و اثبات همه آزمایش های قبلی را سه بار تکرار کردیم.



فاطمه جواهریان نوایی

پژوهشگر:

حوراستادی مقدم

مهتا پیرمرادی فتحلی

استاد راهنما:

سرکار خانم ثمین علیزاده برهانی

تحلیل و نتیجه گیری:

ما با انجام این آزمایش جهش زایی محتویات سیگار همچنین دود آن، عصاره آن، توتون خشک، توتون سوخته را بر روی باکتری بررسی کردیم که در ژن های باکتری جهش ایجاد کردند. ژن های ساختاری باکتری در صورتی که به پروتئین ترجمه شوند و نمود ظاهری در پلیت از خود نشان دهند می توانند نشان دهنده ژن اولیه باشند به این صورت که هر تغییری در ژنتیک باکتری ایجاد شود در نهایت باعث تغییر پروتئین خواهد شد و رفتار باکتری را در پلیت تغییر میدهد در نتیجه می توان با بررسی پلیت حاوی باکتری و الگو های آن به تغییر ژنتیک پی برد.

منابع:

- کتاب میکروبیولوژی براک (مادیگان، مارتینکو، استال، کلارک)

Tebyan.net

Wikipedia.org

Roshd.ir

عنوان:

ساخت پماد گیاهی آنتی باکتریال و کاهنده التهاب ناشی از زخم



پژوهشگران:

نورا ناصر رنجبر

سبا فخرایی

نیلوفر باقرزاده

کیمیا حسن زاده خسروشاهی

استاد راهنما:

سرکار خانم ثمین علیزاده برهانی

چکیده:

در این پروژه پماد آنتی باکتریال ساخته شد که بتواند التهابات اطراف زخم را کاهش داده و از عفونت کردن زخم جلوگیری کند. پس از تست و انتخاب گیاهانی که در طب سنتی بیشترین کاربرد ضد عفونی کننده را داشتند، در نهایت تعدادی از این گیاهان سازگار با بدن انتخاب شده و روی محیط کشت از نظر میزان خاصیت آنتی باکتریال بررسی شدند و با استفاده از آنها پماد مورد نظر ساخته شد. در واقع آزمایشی طراحی کردیم که با استفاده از این مواد پمادی طبیعی و آنتی باکتریال برای بهبود زخم ساخته شود.

مقدمه:

امروزه پزشکان با تکیه بر طب شیمیایی بسیاری از بیماری های پوستی را درمان می کنند. در حالی که اثرات جانبی آن بیشتر از فواید درمانیش است. فواید درمانی گیاهان و خواص آنتی باکتریال برخی از آنها در مقالات متعدد بررسی شده است. بسیاری از گیاهان دارویی شامل آویشن شیرازی، گزنه، سیر، زعفران، نعنا، اکالیپتوس، گل گاوزبان، زیره سبز، رزماری، موسیر، میوه بلوط، برگ گردوی ایرانی و مریم گلی دارای خواص آنتی باکتریال خوبی بر ضد انواع باکتری های پاتوژن می باشند. که ما از آن میان تعدادی را انتخاب کرده ایم.

شرح کار:

برای تهیه عصاره گیاهان موادی که به صورت پودر یا برگ بودند را تقطیر کردیم. یعنی با این روش عصاره گل گاوزبان، زردچوبه، نعنا و دارچین را گرفتیم و برای آزمایش رازیانه از عرق رازیانه استفاده کردیم. بعد از این ها سیر، پیاز و زنجبیل را به صورت گیاه خریدیم و آن ها را به تکه های ریز تقسیم کردیم. برای ساخت محیط کشت از آگار نوترینت استفاده کردیم. برای باکتری شاهد ما از یکی از باکتری های خاک استفاده کردیم. تمام مواد را به روش آنتی بیوگرام کشت دادیم در دمای 37 درجه و به مدت 18 ساعت تا هاله عدم رشد باکتری را مشاهده کنیم. در آخر با موادی که آزمایش نتیجه داد و اوسرین کرم ساختیم و برای بهنر شدن آن، به آن ها اسانس و رنگ خوراکی زدیم.

تحلیل و نتیجه گیری:

با توجه به مشاهدات نتیجه گرفتیم که سیر، آویشن، زردچوبه و دارچین مواد آنتی باکتریال هستند چرا که در اطراف نمونه ی آن ها در پلیت، هاله عدم رشد مشاهده شد. پس از ساخت پماد و بررسی و تست روی محیط کشت از این پماد مشخص شد که مواد موجود در پماد با هم اثر افزایشی داشته و خاصیت آنتی باکتریال بیشتری از خود نشان می دهند.

منابع:

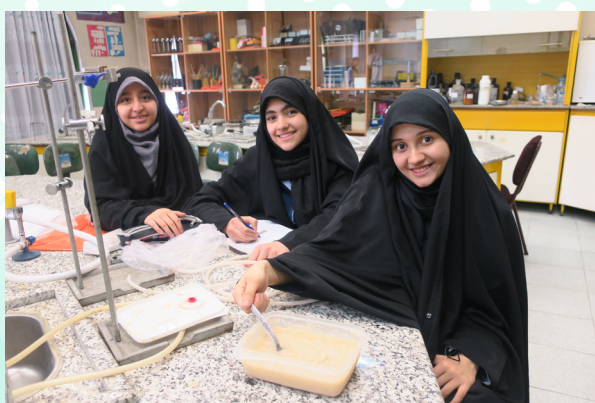
- کتاب میکروبیولوژی براک. مادینگان، مارتینکو، استال، کلارک. انتشارات خانه زیست شناسی

- www.cloob.com

- www.tebyan.net

پژوهش شیمی

شیمی علم مواد است. علمی به گستردگی جهان هستی. در کلاس پژوهش شیمی، دانش آموزان یکی از موضوعات سوال برانگیز اطراف خود و یا در واقع یکی از دغدغه های دنیای امروز را انتخاب کرده، سعی می کنند راه حلی برای برطرف کردن آن دغدغه پیدا کنند. این دغدغه می تواند آشنایی با دنیای پر رمز و راز ساختار «موی انسان» باشد، یا تلاش برای ساخت یک کرم ضد آفتاب نوین. دانش آموزان انواع مواد مفید و سودمند را از منابع طبیعی و گیاهی استخراج می کنند و از خواص آنها جهت پاسخ دادن به دغدغیشان بهره می برند.



عنوان:

استخراج رنگ طبیعی از گیاهان و تاثیر آنها بر روی پارچه



پژوهشگران:

زینب سادات پیشنماز سبزواری

نرگس کرباسچی

استاد راهنما:

سرکار خانم نفیسه زارع زاده

چکیده:

ما با استفاده از گیاهان و با روش تقطیر رنگ های طبیعی را بدست آوردیم. از این رو پی بردیم که اگر از رنگ این گیاهان در صنعت پارچه و نخ بیشتر استفاده شود قطعا از نظر شیمیایی به محیط زیست آسیب کمتری می رسد.

مقدمه:

مواد رنگزای طبیعی دسته‌ای از رنگینه‌هایی با ثبات عالی و متوسط هستند که ریشه گیاهی و حیوانی دارند و بیشتر در رنگرزی سنتی نقش مؤثری دارند. روناس، گل بابونه، برگ انگور عسگری، چغندر، پوست پیاز، توت، وسمه، گل رنگ، گل جعفری، برگ انجیر، پوست انار، بلوط، پوست گردو، هلبله، سماق، زعفران، جاشیر و غیره از گیاهانی هستند که در ایران یافت شده است.

تحلیل و نتیجه گیری:

ما نتیجه گرفتیم که اگر از رنگدانه های گیاهی (مانند: هلبله رنگ قهوه‌ای و روناس رنگ زرد و زردچوبه رنگ زرد) در صنعت رنگدگی به پارچه و نخ بیشتر استفاده شود با توجه به کاهش پساب صنعتی ضررهای کمتری به محیط وارد می شود.

شرح کار:

در ابتدا ما به دنبال گیاهانی بودیم که ماده موثر در تولید رنگ داشتند. گیاهانی مانند هلبله و روناس و قهوه و حنا و ... سپس با تحقیقاتی که انجام دادیم فهمیدیم با استفاده از دستگاه سوکسله میتوان از گیاهان رنگ گرفت البته با حلال مناسب در هر گیاهی. در انتها از رنگهای به دست آمده در رنگ کردن تکه پارچه ها استفاده کردیم.

منابع:

www.beytoote.com

www.aftabir.com

www.wcushing.com

www.wikipedia.com

عنوان:

پاستیل حاوی ویتامین C و تخفیف دهنده سینوزیت و خوشبو کننده دهان



پژوهشگران:

سیده ثمین مرعشی

هلسا پورزرگری

ثمینه جواهریان

فاطمه حسنا محمدی

استاد راهنما:

سرکار خانم ها نفیسه زارع زاده وزینب دانش زند

چکیده:

موضوع کار پژوهش ما ساخت یک پاستیل با خاصیت دارویی برای تخفیف دادن به سینوزیت در مواقع بیماری است که با داشتن طعم دارچین دهان را نیز خوشبو می کند و خاصیت ویتامین C در دارچین که از راه عصاره گیری به دست آمده، کاملا طبیعی است.

مقدمه:

بیماری سینوزیت: ترشحات مخاطی، بر اثر عملکرد مژک ها وارد بینی می شود و از این طریق تخلیه می شود. تمام سینوس ها به داخل بینی راه پیدا می کنند تا تبادل هوا و ترشحات مخاطی امکان پذیر باشد. عفونت یا آلرژی بافت های سینوس را ملتهب و قرمز و متورم می کند.

شرح کار:

۱. کار با دستگاه تقطیر، عصاره گیری اکالیپتوس ۲. کار با دستگاه تقطیر، عصاره گیری نعناع ۳. کار با دستگاه تقطیر، عصاره گیری نعناع ۴. کار با دستگاه تقطیر، عصاره گیری رزماری (ناموفق) ۵. چگونگی مخلوط عصاره ها ۶. عصاره گیری رزماری (ناموفق) ۷. روش ساخت پاستیل ۸. اضافه کردن ماده جدید به ماده قبلی (از لحاظ خواص ویتامین) ۹. تحقیق درباره ی منابع ویتامین C ۱۰. تحقیق درباره ی رنگدانه های طبیعی ۱۱. تحقیق خواص گیاه نعناع ۱۲. تحقیق خواص دارچین ۱۳. ساختار ژلاتین ۱۴. کار با دستگاه تقطیر، عصاره گیری بدون اب مقطر رزماری ۱۵. آماده کردن فلفل دلمه ای زرد ۱۶. کار با دستگاه تقطیر عصاره گیری گشنیز ۱۷. کار با دستگاه تقطیر، عصاره گیری فلفل دلمه ای زرد ۱۸. استخراج ژلاتین.

تحلیل و نتیجه گیری:

هدف ما از این کار ساختن دارویی طبیعی است که باعث بهبود سینوزیت می شود و برعکس دارو های شیمیایی، این پاستیل تماما طبیعی است. که دارای گیاه نعناع، اکالیپتوس و دارچین است. این گیاهان با بوی تندی که دارند موجب می شوند که هوای درون سینوس ها آزاد شود و از جمله ژلاتین آن از استخوان ران گاو است.

منابع:

WWW.Roshd.ir

WWW.namnak.com

WWW.tebyan.net

WWW.beytoote.com

عنوان:

آنالیز عسل

چکیده:

در این پژوهش هدف این است که حضور و میزان مواد معدنی و کربوهیدرات را در عسل های مختلف تجزیه و تحلیل کنیم. عسل غلیظ و شیرین و محلول قند فوق اشباع شده ساخته شده توسط زنبور عسل برای تغذیه لاورها و برای زندگی در طول زمستان استفاده میشود.

مقدمه:

عسل ماده است که توسط زنبوران عسل از شهد گلها جمع آوری شده و تغییر شکل می یابد و سپس در داخل سلول های مومی کندو ذخیره می شود. این عسل کاملاً طبیعی و سرشار از مواد حیات بخش بوده و می تواند تمام نیازهای غذایی را برطرف کند .

شرح کار:

ما در این آزمایش دو تست اصلی بر روی عسل انجام دادیم:

۱. تست فیزیکی ۲. تست شیمیایی

تست فیزیکی: این تست را برای بررسی طبیعی و مصنوعی بودن عسل انجام دادیم (تست حل شدن در اب سرد و آتش زدن عسل).

تست شیمیایی: این تست برای بررسی مواد معدنی از جمله کلسیم و منیزیم و آهن و پتاسیم و میزان کربوهیدرات عسل انجام شد.



خانه سادات غریبان لواسانی

حانیه مهري

یسنا لیموزاده

نرگس طاهري

پژوهشگران:

استاد راهنما:

سرکار خانم نفیسه زارع زاده

تحلیل و نتیجه گیری:

نتیجه ی آزمایش	حضور املاح معدنی	تست با عسل طبیعی
وجود داشت	وجود رسوبات سفید	تست کلسیم
وجود داشت	وجود رسوبات سفید	تست منیزیم
وجود داشت	تغییر به رنگ قرمز	تست آهن
کربوهیدرات وجود داشت	وجود رسوبات قرمز تیره	تست فهلینگ
کربوهیدرات وجود داشت	آینه نقره ای	تست Tollen
وجود نداشت	وجود رسوبات زرد	تست پتاسیم

منابع:

www.seminarsonly.com

www.tabeeat.ir

www.wikipedia.org/wiki/Honey

article.tebyan.net

عنوان:

پلاستیک تجزیه پذیر



پژوهشگران:

زهرا ریاحی
وانیا جنیدی

استاد راهنما:

سرکار خانم ها نفیسه زارع زاده و زینب دانش زند

چکیده:

پلاستیک پلیمری است که در طبیعت یافت نمی شود و خاصیت شکل پذیری خوبی دارد. این پلیمر در طبیعت سخت تجزیه می شود. هدف این پژوهش تولید پلاستیک تجزیه پذیر با استفاده از نشاسته به دست آمده از مواد طبیعی مانند سیب زمینی است.

مقدمه:

برای ساخت پلاستیک طبیعی (نشاسته ای) از سیب زمینی استفاده کردیم، و برای پلاستیک شیمیایی از نشاسته تجاری (کارخانه ای) آب مقطر، هیدروکلریک اسید، گلیسرین استفاده کردیم.

تحلیل و نتیجه گیری:

پلاستیک تهیه شده از آب سیب زمینی انعطاف پذیری کمی داشت، پلاستیک طبیعی انعطاف پذیری متوسط و پلاستیک شیمیایی انعطاف پذیری خیلی کمی داشت.

شرح کار:

ابتدا از سیب زمینی نشاسته تهیه می کنیم. برای تهیه آن باید مقداری سیب زمینی را داخل آب جوش انداخته و روی حرارت می گذاریم تا پوست آن جدا شود. از آن آب سیب زمینی و نشاسته استخراج کردیم. در تهیه پلاستیک شیمیایی در یک بشر به ۴ گرم از نشاسته ی تهیه شده حدود ۲۵ میلی لیتر آب مقطر، ۳ میلی لیتر هیدروکلریک اسید رقیق و ۲ میلی لیتر گلیسرین اضافه کردیم.

منابع:

Roshd.ir
Mofid.com
Iran_eng.ir

عنوان:

ماسک لخت کننده موی طبیعی



پژوهشگران:

زینب سوری
سارا اسدی

استاد راهنما:

سرکار خانم نفیسه زارع زاده و زینب دانش زند

چکیده:

یکی از فاکتور های موثر در شکل ظاهری مو قدرت پیوندهای شیمیایی به ویژه پیوند دی سولفیدی و تراکم زنجیر کراتینی است. به دلیل اینکه مواد شیمیایی به ساختار مو آسیب می زنند، این پژوهش به تولید ماده ای طبیعی با هدف صاف کردن موهای مجعد با کمترین اثر تخریبی پرداخته است.

مقدمه:

آبرسانی به موها با مواد هیدراته کمک ویژه ای به موها می کند. روش های شیمیایی و رایج خود باعث وز شدن موها می شود. در بسیاری از این مواد الکل وجود دارد که می تواند مو را از ریشه بخشکاند. برای رفع این مشکل از آبرسان طبیعی استفاده میکنیم.

شرح کار:

با استفاده از دستگاه تقطیر، از رزماری و گیاه نعنا عصاره گیری انجام دادیم لذا نتایج تحقیقات ما حاکی از مفید بودن این دو گیاه برای مو بود. سپس برخی از موادی که برای موها بسیار مفید بودند را به این محلول اضافه کردیم. این مواد متشکل از تخم مرغ، عسل، روغن زیتون و روغن نارگیل بود.

سپس این ماده را بر روی پلیت مغناطیسی قرار دادیم و مهلت دادیم تا به خوبی با یکدیگر مخلوط شوند و سپس این مواد را بر روی موهای وز شده امتحان کردیم.

تحلیل و نتیجه گیری:

برای خوش حالت کردن موها از راه های طبیعی و بی ضرر هم می توان استفاده کرد. راه حل های شیمیایی آسیب های فراوانی به موها می رسانند. از موادی استفاده کنیم که تاثیر تخریبی کمتری داشته باشد. پس در تولید این ماده از مواد طبیعی استفاده شده و ضررهای مواد شیمیایی را ندارد.

منابع:

Skin_hair.ir
Namnak.com
Beytoote.com

عنوان:

تهیه رطوبت گیر آنتی باکتریال (برای یخچال)



پژوهشگران:

زهره محمد خانی
ملیکا بابایی

استاد راهنما:

سرکار خانم نفیسه زارع زاده

چکیده:

در این پژوهش از طریق قرار دادن ۵ نوع رطوبت گیر در فضای یخچال بهترین رطوبت گیر که سیلیکاژل بود انتخاب شد و از راه کشت باکتری، سه آنتی باکتریال سماق، آویشن و سیر انتخاب شدند و در اندازه ها و مقادیر مختلف با هم میکس شده و در محیط کشت قرار گرفتند تا بهترین مخلوط انتخاب شود.

مقدمه:

رطوبت می تواند آسیب های زیادی به محیط های حساس و بهداشتی بزند و در مکان هایی که رطوبت زیاد است باکتری ها به راحتی رشد می کنند. تهیه رطوبت گیر آنتی باکتریال برای بسیاری از کاربرد ها به خصوص یخچال بسیار لازم است.

شرح کار:

۵ گرم از رطوبت گیرهای سیلیکاژل، کربنات کلسیم، ذغال (پودر)، نمک طعام و زئولیت (پوکه معدنی) در محیط یخچال به مدت ۴۸ ساعت مورد آزمایش قرار گرفتند تا معلوم شود کدام بهتر عمل می کند و سیلیکاژل انتخاب شد. آنتی باکتریال های سیر، سماق، آویشن، اسپند، اسطوخدوس و پیاز نیز در محیط کشت آزمایش شدند و سیر، سماق و آویشن از همه بهتر عمل کردند. سپس مخلوط سیلیکاژل با هر کدام از مواد به طور جداگانه و بعد از آن به صورت ترکیبی با محیط کشت تست شدند و مقدار و نسبت آنها در اندازه های مختلف تغییر کرد تا بهترین میکس به دست آمد.

تحلیل و نتیجه گیری:

بهترین مخلوط به دست آمده که ۳ گرم از سماق با ۳ گرم از سیلیکاژل بود در ظرف روزنه داری که توسط خودمان طراحی شده بود به صورت یک "رطوبت گیر آنتی باکتریال" قابل استفاده در یخچال ها ارائه شد.

منابع:

<https://dekorator.ir>

<https://article.tebyan.net>

<https://fa.wikipedia.org>

<http://www.nano.ir/>

<https://www.aparat.com/>

<https://www.roshd.ir/>

عنوان:

کرم آنتی اکسیدان گیاهی



صدف ترابی

نازنین فاطمه عبداللهی

ریحانه مجتهدزاده

پژوهشگران:

استاد راهنما:

سرکار خانم نفیسه زارع زاده

چکیده:

اخیراً در دنیا تعداد افرادی که مبتلا به بیماری پر هزینه سرطان هستند افزایش چشمگیری داشته است و یکی از راه های پیشگیری از آن آنتی اکسیدان ها هستند .

مقدمه:

آنتی اکسیدان ها مواد شیمیایی هستند که از بدن در مقابل تاثیر منفی رادیکال های آزاد که باعث ابتلا به سرطان می شود، حفاظت می کنند .

تحلیل و نتیجه گیری:

با استخراج آنتی اکسیدان و با هدف پیشگیری از سرطان به ویژه سرطان پوست، کرمی حاصل شد که فاقد مواد شیمیایی و کاملاً طبیعی است و مانند کرم ضد آفتاب دارای مقاومت در برابر جذب اشعه فرابنفش است.

شرح کار:

با استفاده از استخراج آنتی اکسیدان از مواد طبیعی با روش ترکیب عصاره های بدست آمده و اتانول، حداکثر آنتی اکسیدان را از منابعی چون انار، اسفناج و زرشک به دست آوردیم. برای این کار از روش های تقطیر و سانتریفیوژ هم استفاده کردیم. سپس برای ساخت کرم، آنتی اکسیدان های استخراج شده را با روغن نارگیل ترکیب کردیم.

منابع:

www.asriran.com

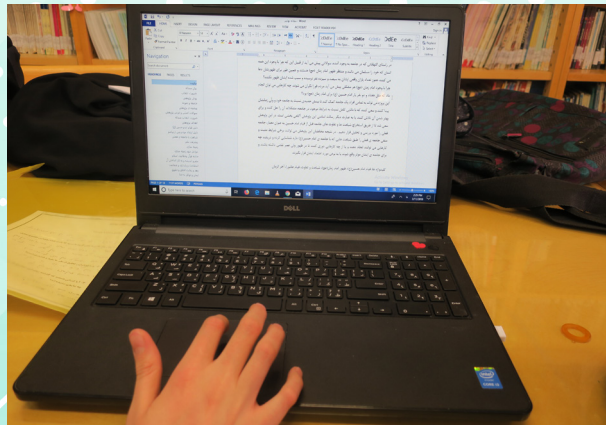
www.chetor.com

www.beytoote.com

www.psharco.com

پژوهش علوم انسانی

پژوهش علوم انسانی باعث عمیق تر شدن نگاه افراد نسبت به زندگی می شود. و از راه تقویت شناخت خود، کمک می کند در زندگی انتخاب های بهتر و درست تری داشته باشیم، که با نگاه به گذشته از آنچه انجام دادیم احساس پشیمانی نکنیم. گستره علوم انسانی بسیار وسیع است، به گونه ای که می تواند به پدیده های مختلف با عینک علوم انسانی نگاه کرده و از این منظر به رفع مشکلات و دغدغه ها پردازد. از حیطه های ورزش، رسانه، ارتباطات، دوستی ها، سفر، زندگی روزمره و تحصیل گرفته تا حیطه های تخصصی تر مثل حقوق، اقتصاد، روانشناسی و جامعه شناسی و فلسفه. امید داریم از طریق توانمندسازی اندیشه دانش آموزان بتوانیم رهبران فکری قدامتی برای آینده کشورمان تربیت کنیم.





عنوان:

میزان تحقق هدایت تحصیلی یا هدایت تحمیلی از سوی والدین دانش آموزان نهم، دهم، یازدهم، مدرسه طلوع



پژوهشگران:

سارا تقفی
مهلا اکبری

استاد راهنما:

سرکار خانم فائزه موحدی

چکیده:

در این پژوهش سعی شد از طریق استخراج معیار و تنظیم پرسشنامه، میزان هدایت تحصیلی یا تحصیلی والدین در انتخاب رشته تحصیلی فرزندانشان اندازه گیری شود. به عبارت دیگر هدف اصلی این پژوهش بررسی میزان حمایت والدین از رشته انتخابی فرزندانشان و اجبار آنها به انتخاب رشته می باشد. جامعه آماری این پژوهش دانش آموزان پایه نهم، دهم و یازدهم موسسه فرهنگی طلوع است، که در مجموع 66 دانش آموز مورد بررسی قرار گرفت. این پژوهش بر اساس روش کمی-کیفی انجام شده است. بر اساس یافته های به دست آمده فرضیه ما مبتنی بر اعمال اجبار والدین در انتخاب رشته رد شد و متوجه شدیم که بیشتر دانش آموزان با علاقه، هدفمندی و حمایت والدین، رشته مورد نظر خود را مبتنی بر استقلال رای انتخاب می کنند.

مقدمه:

هدایت تحصیلی یعنی فرزندانتان را هوشمندانه، آگاهانه و مسئولیت پذیر بدون دخالت آرزوهای خود و هدف های خود در زندگی هدایت کنیم. هدایت تحصیلی یعنی والدین و دیگران، دانش آموزان را مجبور کنند رشته ای غیر از علاقه خود را انتخاب کند و به دو دسته تقسیم می شود: آشکار و پنهان. هدف ما این بود بفهمیم والدین چقدر در انتخاب دانش آموزان تاثیر دارند.

شرح کار:

از آنجایی که این موضوع، دغدغه ذهنی ما بود، آن را انتخاب کردیم و بعد به سراغ کلید واژه ها رفتیم و در مورد آن ها تحقیق کردیم و سپس شروع کردیم به طرح کردن پرسشنامه و یک پرسشنامه آزمایشی به پایه ی دهم موسسه فرهنگی طلوع دادیم و بعد از ویرایش پرسشنامه ی اول، پرسشنامه اصلیمان را طراحی کردیم و بین دانش آموزان پایه های نهم، دهم و یازدهم پخش کردیم که 66 نفر بودند. برای نتیجه گیری باید از پرسشنامه های پر شده فراوانی گرفته و سپس تحلیل می کردیم.

تحلیل و نتیجه گیری:

شاید فرضیه اصلی پژوهش مبتنی بر عدم یا کم بودن استقلال رای دانش آموزان در انتخاب رشته رد شود اما وجود هدایت تحصیلی پنهان و از طریق فراوانی پاسخ ها در متغیر فشار محیط و ترس از انتخاب نشان می دهد که ریشه هایی از هدایت تحصیلی و اثرگذاری پنهان والدین در دانش آموزان دیده می شوند. به طوری که نشان می دهد اساسا دانش آموزان احساس آزادی انتخاب داشته و به صورت مستقیم هدایت تحصیلی با نرخ بالا اتفاق نیفتاده است. اما توزیع منحنی نرمال در میزان پاسخ های میانه نشان دهنده وجود سطوح زیرین و ناخودآگاه در انتخاب ها می باشد که این امر را باید از مصاحبه اندازه گیری کرد.

منابع:

- میرزابیگی، احمد و پیرانی، عارف (1397). هدایت تحصیلی یا تحمیلی؟ والدین قادرپور، بهنام (1396). ذهنیت دانش آموزان درباره ی فشار والدین در انتخاب رشته
- خبرگزاری جمهوری اسلامی: سایت ایرنا
- قمی نفرشی، بهروز (1394). راهنمای انتخاب رشته. انتشارات خیلی سبز: تهران
- علیدوست ابدیخواه، محمدعلی (1370) تحقیق درباره مالکها و ضوابط هدایت تحصیلی
- نویدی، احد (؟). هدایت تحصیلی در آموزش و پرورش ایران: تجارب علمی و آموزش پایدار. فصلنامه تعلیم و تربیت: تهران. شماره 133. صص 10-32
- <https://www.derakhte-danesh.com>



عنوان:

بررسی رابطه همبستگی مهارت گفت و گو و طلاق



پژوهشگران:

نقیسه موحدی

صبا دستمالچیان

ریحانه تکبیری

درسا از قندی

استاد راهنما:

سرکار خانم فائزه موحدی

چکیده:

توجه به افزایش آمار طلاق در جامعه امروز توجه ما را به خود جلب کرد تا به بررسی عوامل موثر بر آن از جمله مهارت گفتگو کردن، حل مسئله، احترام گذاشتن و... بپردازیم. به این جهت از طریق پخش پرسشنامه ها وارد عمل شدیم. و به تحلیل تاثیر عوامل پرداختیم. امیدواریم شناسایی عوامل موثر گامی مفید در جهت رفع آن ها و در نتیجه کمک به استحکام خانواده ها باشد.

مقدمه:

ما این پژوهش را انتخاب کردیم به دلیل اینکه گفت و گوی نادرست باعث طلاق های زیادی می شود. به علت اینکه در این سن مهارت گفت و گو را می توان فراگرفت در این پژوهش به عواملی که یکی از آنها گفت و گو کردن نادرست است پرداختیم.

شرح کار:

در ابتدای کار پس از ساخت فرضیه درباره ی موضوع اولیه فرضیه ها را به پرسشنامه تبدیل کردیم و بعد از جمع آوری اطلاعات در پرسشنامه اولیه و فهمیدن اینکه اطلاعات کاملا صحیح نیست شروع به طرح پرسشنامه ثانویه کردیم که شامل 5 بخش بود و بعد از جمع آوری و دریافت پرسش ها و تحلیل هر کدام نسبت به ملاک های از پیش مشخص شده شروع به جمع آوری نتیجه در مقاله کردیم و بعد از تحلیل کلی به استدلال آن ها پرداختیم و به نتیجه اصلی رسیدیم.

تحلیل و نتیجه گیری:

ما از این پژوهش نتیجه گرفتیم که عوامل خارجی مثل حل مسئله و مهارت های ذاتی مثل گفتار می تواند در افزایش یا کاهش اختلاف بین زوجین موثر باشد. بالاترین موردی که می تواند افزایش دهنده ی طلاق باشد "احترام به یکدیگر" است. امید است هر زوج برای ادامه ی بهتر نسل خود این مشکل را در خانواده برطرف نماید.

منابع:

- اعضای گروه تالیف کتاب های درسی عمومی و متوسطه ی نظری (1397). تفکر و سبک زندگی انتشارات چاپ و نشر کتاب های درسی ایران
- نادری، معصومه (1395). طلاق و اثرات آن. فصلنامه ی طلاق: تهران. شماره 1، (۴)
- کریمی، سحر (1394). بررسی جوانب مختلف طلاق در جامعه. (۴). تهران. (۴)
- (۴). (11 تیر 1396). نگاهی به وضعیت طلاق در سال های اخیر. ر.ک: <http://mehrkhane.com/fa/news/35355B1>



عنوان:

بررسی اثر بخشی آموزش صرفه جویی آب به کودکان پیش دبستان از طریق بازی و تصویر



پژوهشگران:

مبینا شمیرانی
مطهره باقرزاده
کیانا صادقی

استاد راهنما:

سرکار خانم ها فائزه موحدی و مریم خیر خواه

چکیده:

تجربه نشان داده است که کودکان و نوجوانان بهترین گزینه برای آموزش های زیست محیطی و اصلاح الگوی مصرف و نهادینه کردن هنجارهای آن هستند که علاوه بر خود قابلیت تاثیرگذاری بالایی بر دیگران و بزرگسالان دارند. در این پژوهش سعی کردیم میزان اثربخشی دانش آموزان را در فرهنگ سازی مصرف آب از طریق مسابقه و نقاشی اندازه گیری کنیم. فرضیه بر این امر استوار بود که آموزش و فرهنگ سازی از طریق بازی بر کودکان پیش دبستان ماندگارتر است. نتایج پژوهش نشان می دهد انتخاب روش های عملی برای فرهنگ سازی مصرف آب اثربخش تر است و ماندگاری بیشتری دارد.

مقدمه:

دانش آموزان بهترین رسانه برای رساندن پیام اهمیت آب هستند. کودکان و نوجوانان هم تاثیرپذیر و هم تاثیرگذار هستند. بنابراین آموزش و مشارکت دادن آنها در طرح هایی مثل همیار آب یا حامی آب و از این قبیل، نظیر آنچه در طرح همیار پلیس رخ داد، علاوه بر تقویت حس مسئولیت پذیری در آنها، می تواند موجبات تعمیق باورها و ترویج هنجارهای درست در مدیریت مصرف منابع آب از طریق آنها در سطح خانواده ها را فراهم سازد.

شرح کار:

پژوهش ما دو مرحله داشت مرحله اول بعد از بررسی و تحقیق با کمک پاورپوینت و بازی، صرفه جویی در مصرف آب را به کودکان پیش دبستانی آموزش دادیم و در مرحله دوم برای سنجش اثربخشی آموزشمان؛ به بچه هایی که آموزش دیده بودند و بچه هایی که آموزش ندیده بودند، موضوع دادیم و نقاشی کردند و باهم مقایسه کردیم و در آخر تحلیل و بررسی کردیم.

تحلیل و نتیجه گیری:

به طور کلی از طریق نقاشی ها و ارزیابی انجام شده یک چهارم موضوعاتی که آموزش داده شده بود را بچه ها به خوبی یاد گرفته بودند. البته عدم تسلط گروه به آموزش کودکان پیش دبستان و ضعف در بررسی اطلاعات قبلی و موجود کودکان در دقت نتایج پژوهش موثر بود به این سبب که در هنگام آموزش در کلاس متوجه شدیم که بخش عمده ای از موارد به بچه ها طی کلاس های روزمره آموزش داده شده. در نتیجه هر دو کلاس تا حدودی آموزش دیده بودند که آموزش ما به نوعی یادآوری محسوب می شد.

منابع:

- <http://www.hibna.ir>
- <http://www.talab.org>
- <https://koodaket.com>
- <http://www.iribnews.ir>
- <https://www.chidaneh.com>



عنوان:

بررسی تطبیقی شباهت های جامعه ی قبل از قیام امام حسین (ع) و جامعه فعلی قبل از قیام امام زمان (عج)



پژوهشگران:

حنانه رنگ آمیز

مهسا اصلاح چی

حورا قلی زاده پاشا

استاد راهنما:

سرکار خانم فائزه موحدی

چکیده:

در راستای التهاباتی که در جامعه به وجود آمده، سولاتی پیش می آید از قبیل این که چرا با وجود این همه انسان که خود را مسلمان می دانند و منتظر ظهور امام زمان (عج) هستند و برای ظهورشان دعا می کنند، هنوز تعداد یاران واقعی ایشان به سبب و سیزده نفر نرسیده و سبب شده ایشان ظهور نکنند؟

مقدمه:

این پروژه می تواند به تمامی افراد یک جامعه کمک کند تا بینش جدیدی نسبت به جامعه پیدا کنند و سعی کنند که با دانایی کامل نسبت به شرایط موجود در جامعه، برای بهتر شدن آن تلاش کنند یا به عبارت دیگر رسالت اساسی این پژوهش آگاهی بخشی است.

شرح کار:

در این پژوهش سعی شد تا از طریق استخراج شباهت ها و تفاوت های جامعه قبل از قیام امام حسین به عنوان معیار، جامعه فعلی را مورد بررسی و تحلیل قرار دهیم. در نتیجه مخاطبان این پژوهش می توانند برخی شرایط مثبت و منفی جامعه ی فعلی را طبق شباهت هایی که با جامعه ی امام حسین (ع) دارد شناسایی کرده و دریابند چه کارهایی می توانند انجام دهند و یا از چه کارهایی دوری کنند تا در ظهور ولی عصر نقشی داشته باشند و برای جامعه ی ایشان موثر واقع شوند یا به نوعی مورد اعتماد ایشان قرار بگیرند.

تحلیل و نتیجه گیری:

در جامعه ی امروز ما، مردم با مهدی فاطمه (عج) آشنا نیستند و به صورت زبانی شکرگزار وجود چنین نعمتی از طرف خداوند هستند اما متأسفانه تلاشی برای جلب رضایت امام در راستای ایجاد حکومت اسلامی نمی شود و تعداد اندکی هستند که با این هدف به پیش می روند و بقیه را به عبادات فردی مثل نماز، روزه، علم آموزی و... مشغول می کنند. ظاهراً این مردم به وضع موجود راضی هستند و امام غایب را بیشتر از امام حاضر دوست دارند. این مردم خوب می دانند که با حضور امام، مسئولیت اطاعت، حفظ و حمایت از امام و جهاد و شهادت در راه ایشان به گردنشان قرار داده می شود که این با راحت طلبی و زیاده خواهی شان تضاد دارد.

منابع:

- مطهری، مرتضی. نهضت حسینی، انتشارات دبیرخانه ی طرح مطالعاتی بینش مطهر
- بنی هاشمی، سید محمد. نعمت افتاب. انتشارات: حمزه
- کتاب انسان 250 ساله، بیانات مقام معظم رهبری درباره ی زندگی سیاسی_مبارزاتی ائمه ی معصومین علیهم السلام انتشارات: موسسه ی ایمان جهادی

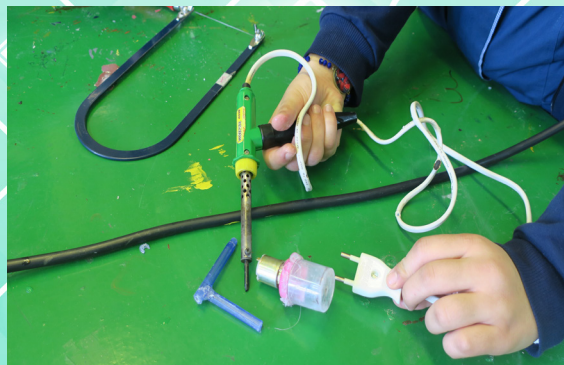
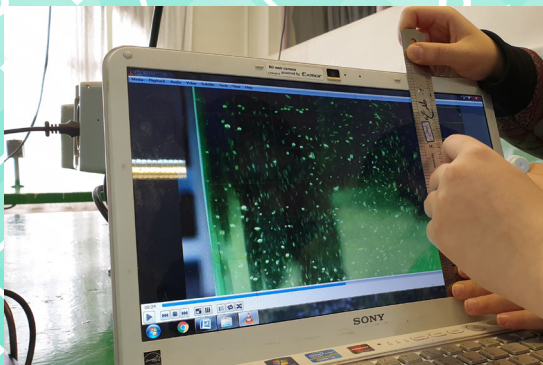
پژوهش فیزیک

آنچه در کلاس پژوهش فیزیک رخ می دهد را می توان در دو دسته کلی تقسیم کرد. دسته اول بررسی پدیده های هرچند کوچک در عالم هستی، شناخت نظم آن ها و پیدا کردن عوامل تاثیرگذار بر آن است. مثلا اینکه آیا تا به حال دقت کرده اید وقتی مایعی را درون ظرفی می ریزیم، بر خلاف انتظار حباب های هوا به جهت پایین حرکت می کنند؟ دلیل این پدیده چیست و چه عواملی بر آن تاثیر می گذارد؟

اختراع هواپیما، اختراع مونوریل ها، کشف پدیده آبرسانایی، سفر به فضا و ... همه از یک پروژه پدیده شناسی نشات می گیرند.

دسته دوم ساخت دستگاه هایی ساده با هدف ارائه پاسخی جدید به یک نیاز روزمره است. مثل اینکه آیا می توانیم دستگاهی بسازیم تا زباله های دریا را جمع آوری کند؟ یا از بخار هوا آب تولید کند؟

دانش آموزان حین انجام آزمایشات پدیده شناسی و یا ساختن دستگاه ها با تلاش برای رفع موانع، مهارت حل مسئله و خلاقیت خود را تقویت می کنند، علاوه بر آن به صورت تخصصی کار با برخی از دستگاه ها و ابزارهای آزمایشگاهی را یاد می گیرند. همچنین با مبانی علمی موضوع مورد نظر خود تا حد ممکن آشنا می شوند.



عنوان:

بررسی پدیده حباب های غرق شونده

چکیده:

هنگامی که یک ظرف آب را تکان می دهیم حباب هایی در اثر این حرکت ایجاد می شود. اما مشاهده می کنیم که برخی از این حباب ها به سمت پایین می روند. ما این پدیده را بررسی و با انجام آزمایش عوامل موثر بر شدت آن را شناسایی کردیم.

مقدمه:

برای همه ما بدیهی است، که حباب درون آب به سمت بالا حرکت می کند. علت آن هم چگالی کمتر گاز از آب است. مشاهده پدیده هایی که به ظاهر قوانین فیزیک را نقض می کنند، سرآغاز یک بررسی دقیق است. گاهی این اتفاق می تواند منجر به کشف یک قانون جدید باشد.

شرح کار:

ما ابتدا با انجام این فرآیند، این پدیده را مشاهده کردیم. سپس در رابطه با علت آن و نظرات دانشمندان در مورد آن مطالعاتی انجام دادیم.

در ادامه عوامل احتمالی موثر بر شدت این پدیده را شناسایی کرده و با انجام آزمایش های کنترلی تاثیر آن ها را بر شدت این پدیده (تعداد حباب های غرق شونده) سنجیدیم.

برای سنجش تعداد حباب ها از آنالیز دستی فیلم آهسته شده، و شمارش تعداد حباب ها در سلول های رندوم استفاده کردیم.

پروفسور:

زینب سادات امامی

حنانه محمد قلی پور

ندا ایمانی

استاد راهنما:

سرکار خانم الهام قمری

تحلیل و نتیجه گیری:

این پدیده در واقع به نوعی خطای دید است. حباب ها در این پدیده به پایین حرکت نمی کنند، بلکه می چرخند و در ادامه دوباره به سمت بالا می روند.

عوامل موثر بر شدت این پدیده در دو دسته کلی تقسیم می شوند: عوامل 1. موثر بر تعداد حباب 2. موثر بر بی نظمی

منابع:

سوالات مسابقات IYPT سال 2019

Sinking bubbles in stout beer/ Lee, Kaar, O'Brien/

عنوان:

دستگاه تولید آب از هوا

چکیده:

یکی از روش های نوین تولید آب، تبرید هوا است. بدین معنا که با سردسازی هوا بخار آب موجود در آن به آب تبدیل می شود. ما در این پروژه در واقع از پدیده فیزیکی میعان برای تولید آب استفاده کرده ایم و برای سردسازی نیز از اثر پلتیر و المنت پلتیر استفاده کرده ایم.

مقدمه:

کمبود آب مسئله ای کاملا جدی است که دانشمندان به دنبال راه حل هایی برای آن هستند. این راه حل ها معمولا به طور کلی شامل دو دسته تولید آب و مصرف بهینه از آب است.

شرح کار:

ابتدا تحقیقاتی در این موضوع انجام دادیم و اطلاعات مورد نیاز را کسب کردیم و فهمیدیم که این کار همراه با سردسازی یا تبرید است. سپس باید روش سردسازی را انتخاب می کردیم که بیشترین بازده و کمترین استفاده انرژی و کمترین آلودگی زیست محیطی را داشته باشد. بدین منظور از اثر پلتیر استفاده کردیم. یعنی از ایجاد یک اختلاف پتانسیل در راستای اختلاف دما استفاده کردیم. برای بالابردن بازده محفظه را تا جای ممکن عایق کردیم و برای تخلیه گرما از یک گرما بر استفاده کردیم.

پروفسور:

بهار رهدار
راضیه واحدیان

استاد راهنما:

سرکار خانم الهام قمری

تحلیل و نتیجه گیری:

این دستگاه در جهت تأمین آب مصرفی سایر صنایع، تولید آب در سکوها و کشتی های نفتی و تأمین آب مورد نیاز در بخش های خدماتی، بیمارستانی، اداری و خانگی کاربرد دارد.

منابع:

دستور آزمایشگاه ترمودینامیک، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت
دستور آزمایشگاه حالت جامد، دانشکده فیزیک، دانشگاه صنعتی شریف
درسنامه نیمه رسانهها- انجمن نانو ایران

عنوان:

سطل زباله دریایی

چکیده:

هدف ما در این پروژه جمع آوری زباله های جامد از سطح آب دریا است. برای این کار ما دستگاهی طراحی کرده ایم که به زیر قایق متصل می شود و زباله های اطراف را با استفاده از نیروی مکشی که توسط پمپ موجود در آن به وجود می آید جمع آوری می کند.

مقدمه:

امروز مشکلات زیست محیطی ناشی از زباله های ریخته شده به دریا، یکی از دغدغه های مهم دوست داران محیط زیست و ساکنان سواحل و بنادر است. آلودگی ناشی از ورود زباله هایی مثل پلاستیک به دریا، بر سلامت جانوران دریایی و همچنین انسان ها موثر است.

شرح کار:

ساختار این دستگاه شامل یک موتور مکنده است که باید بتواند در آب کار کند. ما در ساخت نمونه خود از موتور آبنا استفاده کردیم که این ویژگی را داشت. این موتور به یک لوله متصل می شود و در محل اتصال لوله به موتور یک توری قرار می گیرد تا از ورود زباله به موتور جلوگیری کند. این موتور آب و زباله ها را به داخل لوله می کشد، لوله دیگری سر راه این لوله قرار دارد که به سمت زمین است. به دلیل جاذبه زمین حجم بیشتر آب و زباله از این لوله خارج شده و وارد یک محفظه توری شده و زباله ها از آب جدا می شود.

کیمیا صفاری

مهتا اصغریان

پروژه‌سازان:

سرکار خانم الهام قمری

استاد راهنما:

تحلیل و نتیجه گیری:

با استفاده از این وسیله بسیار ساده می توان از ورود حجم زیادی زباله به دریا جلوگیری کرد. و به جمع آوری زباله های موجود در دریاها با روشی ساده تر کمک کرد. همچنین شرایط بهبود برای رشد و حیات آبزیان را فراهم نمود.

منابع:

- aparat.com
- roshd.ir
- tebyan.net
- Seabean.com

عنوان:

بررسی اشکال هندسی صوت



پژوهشگران:

نرگس امین سبحانی

نیکو دهقان

آنا سامانی

استاد راهنما:

سرکار خانم الهام قمری

چکیده:

در این پروژه ما با استفاده از شکل موج صوتی به شناخت موج پرداخته ایم. شکل موج صوتی بنابر تن، فرکانس، نوع موج متفاوت می شود. این پروژه در واقع یک پدیده شناسی تطبیقی در این رابطه است.

مقدمه:

موج صوتی دارای انرژی است. این انرژی می تواند حرکت ایجاد کند. همچنین امواج صوتی می توانند در جامدات، مایعات و گازها منتشر شوند. ذرات مادی منتقل کننده این امواج، در راستای انتشار موج نوسان می کنند اگر ما بتوانیم حرکت این موج را در محیطی مشاهده کنیم در واقع به نوعی شکل آن صوت را مشاهده کرده ایم.

شرح کار:

در ابتدا روشی برای آشکار سازی شکل موج پیدا کردیم که با امکانات ما سازگار بود و شکل واضحی تولید می کرد. در نهایت آب و رنگ را بر روی بلندگو ریخته و صدای مورد نظر را پخش کرده و شکل حاصل را مشاهده می کردیم.

جدولی از متغیرهای مورد نظر تهیه کرده و با استفاده از یک مولد موج با اطلاعات مشخص شروع به آزمایش کردیم.

شکل به وجود آمده در هر آزمایش با آزمایش های دیگر متفاوت بود. پس از مقایسه شکل ها با صوتشان متوجه ارتباط صوت و شکل آن شدیم.

تحلیل و نتیجه گیری:

شکل موج با فرکانس، تن و نوع موج صوتی ارتباط مستقیم دارد. هرچه فرکانس بالاتر باشد طرح های ایجاد شده ریزتر هستند، تغییر تن در میزان شدت این شکل و سرعت تشکیل آن تاثیر دارد. طرح کلی را نیز نوع موج صوتی ایجاد می کند.

منابع:

- فیزیک زنده / پیتر وارن / انتشارات مدرسه / فصل موج

- درک فیزیک با رویکرد تصویری / بریان آرنولد / انتشارات مدرسه / فصل موج

- <http://www.cymascope.com>

عنوان:

بررسی عوامل تاثیر گذار در مخروط صوتی

چکیده:

ما برای اینکه متوجه شویم مخروط چگونه باعث بلندی صدا می شود و عوامل تاثیر گذار را شناسایی کنیم، آزمایش هایی روی طول مخروط، جنس و شعاع (بزرگ و کوچک) مخروط انجام دادیم. همچنین تاثیر تغییر موج صوتی را با توجه به شکل مخروط بررسی کردیم و نتیجه را برای هریک ثبت کردیم.

مقدمه:

هنگامی که ما می خواهیم صدای خود را بلندتر کنیم، ناخودآگاه دستمان را به شکل یک مخروط جلوی دهانمان قرار می دهیم و این کار واقعا موثر است. علت این پدیده و عوامل تاثیر گذار بر آن چیست؟ تحلیل سازه آکوستیک امروزه در اغلب صنایع مهم از جمله هوا فضا آکوستیک کاربرد دارد.

شرح کار:

برای بررسی المان های تاثیر گذار از انجام آزمایش های کنترلی استفاده کردیم. بدین منظور ابتدا ویژگی های هندسی مخروط را شناخته و سپس در مرحله بعدی یک به یک آزمایش انجام دادیم. از جمله این ویژگی ها دهانه مخروط (شعاع کوچک)، شعاع خروجی مخروط (شعاع بزرگ) و ارتفاع مخروط است. ویژگی دیگری که ما در آزمایش های خود مورد بررسی قرار دادیم جنس مخروط بود. ما با ساخت مخروط های مختلف، تاثیر این ویژگی ها را بر بلند شدن صدا بررسی کردیم.

پروفسور:

زینب سادات پاکدامن

زهرا ناظم زمردی

ریحانه زهرا محمدزاده

استاد راهنما:

سرکار خانم الهام قمری

تحلیل و نتیجه گیری:

ما پس از تحقیق و آزمایش به این نتیجه رسیدیم که مخروطی با ارتفاع بیشتر و (۲ کوچک) کوچکتر (البته نه آنقدر کوچک که صدا از دهان به آن منتقل نشود) و (۲ بزرگ) بزرگ تر (متناسب با ارتفاع) چگالی امواج را فشرده تر و صدا را بلند تر می کند.

منابع:

- سوالیات مسابقات IYPT سال ۲۰۱۸
- فیزیک زنده/ پیتر وارن/ انتشارات مدرسه/ فصل موج
- درک فیزیک با رویکرد تصویری/ بریان آرنولد/ انتشارات مدرسه/ فصل موج

پژوهش معماری

معماری، بر خلاف تصور عموم که در طراحی و ساخت یک ساختمان تعریف می‌شود، هنر و فن طراحی و ایجاد صحیح یک فضای کوچک یا بزرگ هماهنگ با نیازهای کاربردی و زیبایی‌شناسانه است و گاهی در چیدمان صحیح یک فضا خلاصه می‌شود... یک معمار باید شناخت کاملی از طبیعت، اجتماع و فضای اطراف داشته باشد تا با شناسایی نیاز بتواند بهترین راهکار را برای جامعه اش ارائه دهد. در پروژه معماری، دانش آموزان با مبانی اولیه این رشته آشنا می‌شوند و در ادامه به بررسی مشکلاتی می‌پردازند که در حیطه معماری برای خانه، مدرسه و محیط اطراف یا حتی ابزار مورد استفاده یمن وجود دارد. این پروژه بخش‌های متنوعی از کار با انواع ابزار ماکت‌سازی تا آشنایی با روش‌های طراحی و حتی مبانی روان‌شناسی و جامعه‌شناسی را در بر می‌گیرد.





عنوان:

طراحی فضای مطالعه برای دانش آموزان



پژوهشگران:

مریم کریمی نوری
حنانه فراهانی
نورا فرقانی

استاد راهنما:

سرکار خانم سوگل محبوب

چکیده:

در طراحی فضای مطالعه برای یک مدرسه نکات مختلفی اهمیت دارد. اول اینکه این فضا با چه هدفی طراحی می شود یا بهتر است بگوییم چه نیازی پشت طراحی این فضا قرار دارد. پس از مشخص شدن نیاز طراحی باید در راستای رفع نیاز انجام گیرد. قاعدتا برای طراحی اصولی این فضا باید مواردی نظیر سایت آنالیز و طراحی برنامه فیزیکی صورت گیرد. همچنین در طراحی باید توجه داشت تا سازه در تضاد با مورفولوژی پیرامونش نباشد تا برای مخاطب اختلال بصری ایجاد نماید. در هر مدرسه با توجه به شرایط عملکردی مدرسه کتابخانه هایی وجود دارد که در اکثر موارد اصول معماری در آن ها رعایت نشده است و اتاقی از مدرسه به عنوان کتابخانه اختصاص داده شده است. اما بهتر است این فضا به گونه ای طراحی شود که دانش آموزان علاوه بر احساس راحتی در فضا به دلیل زیبایی محیطی آن نیز به آن جذب شوند. طراحی کتابخانه پروژه ای بزرگ است و در زمانی که سازه اصلی مدرسه طراحی شده است، تغییر این فضا نه تنها هزینه بر بلکه بسیار دشوار است. پس بر آن شدیم تا سازه کوچکی در قسمت های اصطلاحا پرت مدرسه (فضاهایی که کاملا بدون استفاده مانده اند) طراحی کنیم. این سازه شامل فضای نشیمن متناسب با ارگونومی بدن دانش آموزان، میز مناسب مطالعه و دارای قفسه برای نگه داری کتاب است.

مقدمه:

کودکان نوجوانان مهمترین گروه های سنی جامعه را تشکیل می دهند، شیوه آموزش آنها چه در خانه و چه در مدرسه بر آینده آن ها و حتی جامعه تاثیر گذار است. یکی از ملاک های توسعه در جهان کنونی مطالعه و پژوهش است. نگاهی گذرا به علل موفقیت اکثر کشورهای پیشرفته جهان مبین این واقعیت است که بخش عظیمی از این موفقیت ها مرهون تسهیل وضعیت مناسب برای کتابخوانی و پژوهش کودکان و نوجوانان است. زیرا کودکان و نوجوانان عظیم ترین سرمایه ها و ذخایر آینده هر کشوری یکی از راه های تشویق این گروه سنی به مطالعه ایجاد فضای مناسب برای آنهاست. فضایی که آن ها را وسوسه کند تا کتابی را بردارند و برای مدتی به مطالعه آن بپردازند. در این پروژه سعی شده است تا نمونه مدل این فضا برای مدرسه طالع طراحی شود.

شرح کار:

مراحل و چگونگی انجام پروژه به صورت زیر می باشد:

- نیازسنجی: نیاز به فضاهای مطالعه کوچکی در تمام طبقات مدرسه که ارگونومیک باشد و همچنین مخاطب را به سمت خود جذب نماید.
- انتخاب دقیق موضوع: طراحی فضای مطالعه تک نفره در فضاهای غیر قابل استفاده مدرسه
- بررسی نمونه های اجرا شده داخلی و خارجی: در طراحی معماری همیشه این موضوع که طرحی که در ذهن داریم چند بار و چگونه سابقه اجرا داشته است می تواند ما را در روند طراحی یاری کند.
- نوشتن برنامه فیزیکی طرح: در این قسمت مشخص می کنیم فضایی که طراحی می کنیم شامل چه بخش های است.
- سایت آنالیز: قبل از شروع روند طراحی و ایده پردازی نیاز است تا امکانات و موانع پیش رو را بشناسیم. برای این منظور سایت آنالیز انجام می شود که در واقع بررسی فضایی ساخت سازه، نور و دمای فضا، مورفولوژی اطراف، دسترسی ها و سایر امکانات محیطی زمین ساخت سازه است.
- ایده پردازی: پس از انجام مراحل بالا کانسپت اولیه خود را در طراحی سازه ارائه می دهیم.
- کرکسیون و بهبود طرح اولیه: طرح و ایده اولیه باید طی چند مرحله پخته و تکمیل شود.
- ساخت ماکت اتود طرح: پس از انعام طراحی ماکت اولیه از طرح ساخته می شود تا هم جلوه بصری سازه مورد بررسی قرار گیرد و هم بررسی های عملکردی روی آن انجام شود و ایرادها برطرف گردد.
- رفع اشکالات ماکت اتود و ساخت مدل نهایی: بعد از این مرحله کار آماده ارائه می باشد. در ماکت های نهایی سازه ها اصولا جزئیات و اتصالات سازه به صورت دقیق و کامل رعایت می شود.

تحلیل و نتیجه گیری:



ایجاد فضاهای مناسب برای نشیمن و مطالعه برای دانش آموزان از چند جهت می تواند سودمند باشد. اول از جهت حفظ سلامت بدنی دانش آموزان در هنگام نشستن و مطالعه و دوم از جهت علاقه مندی آن ها به مطالعه. میز و صندلی طراحی شده در این سازه با ارگونومی بدن همخوانی دارد و کمترین فشار ممکن را در هنگام مطالعه به گردن و ستون فقرات وارد می کند. نوع رنگ و طراحی خلاقانه سازه نیز مخاطبی که از کنار آن در حال گذشتن است را وسوسه می کند تا چند لحظه ای خود را در فضا قرار دهد و مطالعه نماید. این موضوع در دراز مدت می تواند سبب افزایش میزان مطالعه در مخاطبان شود.

منابع:

تحلیل سازه های کاربردی، بحرینی، حسین، چاپ دوم، دانشگاه تهران، ۱۳۷۵
نویفرت، نویفرت، ارنتس، چاپ هجدهم، معمار فردا، ۲۰۱۶

Sketching for conceptual design, MW Pache, third edition, oxford, 2014
Theory and practice of industrial design, Angela Dumas, 8th edition, lars mueller, 2017



عنوان:

طراحی جعبه چند منظوره ویژه دانش آموزان



پژوهشگران:

زینب کاشانی زرین
مهیا عسگری پور
ریحانه صادقی میر لطف الله
حانیه سادات شانه ساز

استاد راهنما:

سرکار خانم سوگل محبوب

چکیده:

این جعبه چند منظوره نمونه کوچکی از یک میز تحریر با کلیه امکانات لازم برای یک دانش آموز در عین حال سبک، قابل دسترسی و قابل حمل می باشد. در طرح جعبه چند منظوره ویژه دانش آموزان تلاش این است تا کلیه نیاز های فیزیکی یک دانش آموز در یک جا رفع گردد. استفاده از صفحه پاک شونده به جای استفاده از کاغذ باعث کاهش هزینه مورد استفاده در کاغذ و همچنین ترویج فرهنگ صرفه جویی و جلوگیری از اسراف می شود و یکی از ویژگی های منحصر به فرد این جعبه است. پاوربانکی که در جعبه استفاده شده است با استفاده از یک پنل خورشیدی که در بخش سوم قرار گرفته است قابل شارژ است و اسپیکر طراحی شده در بخش اول قابلیت استفاده مستقیم با فلش را دارد و انرژی الکتریکی مورد نیاز خود را می تواند از ۳ روش تامین کند. اول استفاده مستقیم از انرژی موجود در پنل خورشیدی، راه دوم استفاده از باتری های شیمیایی داخل اسپیکر و راه سوم استفاده از انرژی الکتریکی داخل پاوربانک. چراغ مطالعه بخش دوم طرح نیز از همین منابع برای تامین انرژی مورد نیازش بهره می برد. نکته مهم دیگر در مورد چراغ مطالعه قابلیت تنظیم شدت نور برای درجات مختلفی از تاریکی به وسیله یک دیمر می باشد. همچنین فیلترهایی برای تغییر رنگ نور برای زیبایی در خروج از زمان مطالعه یا یادداشت در نظر گرفته شده است.

مقدمه:

هر دانش آموز معمولاً برای درس خواندن به ابزار و وسایلی احتیاج دارد تا به کمک آن ها بتواند بنویسد، مطالعه کند و ... در این راستا معمولاً دانش آموزان از میزهای تحریر با تعداد زیادی ابزار و وسیله روی آن استفاده می کنند. اما وقتی از اتاق خود خارج می شوند، مثلاً برای یک آخر هفته برای دیدن پدر بزرگ و مادر بزرگشان به خانه آنها مهمانی می روند و یا برای تفریح از شهر خارج می شوند لازم است حجم زیادی از وسایل را با خود ببرند و گاهی به دلیل زیاد بودن این وسایل تعدادی از آن فراموش می شود و وقتی متوجه موضوع می شوند که دیگر کار از کار گذشته است!!! هم چنین استفاده دائم از کاغذها برای یادداشت برداری و یا اصطلاحاً چرک نویسی کردن همواره باعث مصرف مقدار زیادی کاغذ و آسیب رسیدن به محیط زیست به جهت از بین رفتن درختان و به تبع آن از بین رفتن جنگل ها خواهد شد. پس وجود جایگزینی به جای کاغذ برای تمرین کردن و نوشتن می تواند به این مهم کمک بسیاری کند چرا که طبق آمار یک پنجم کاغذ کشور در یک سال توسط دانش آموزان مصرف می شود و با استفاده از این جعبه می توان این مقدار را تا یک ششم کاهش داد.

شرح کار:

این جعبه چند منظوره در ابعاد ۲۲ سانتی متر در ۳۱ سانتی متر در ارتفاع ۱۲ سانتی متر با استفاده از متریال چوب روسی در ۳ بخش اصلی طراحی شده است. بخش اول کشوی زیرین که شامل پاوربانک، اسپیکر خودکار و چند پارتنیشن برای نگه داری وسایلی مانند لوازم تحریر، سی دی و فلش و جزوات و کاغذها و وسایلی کوچکی که ممکن است یک دانش آموز نیاز داشته باشد مانند گیره و ... می باشد. بخش دوم جعبه چند منظوره محل قرارگیری چراغ مطالعه و قرارگیری کتاب ها و کاغذها و برگه های یادداشت یادآوری کننده (استیکر نت) می باشد و بخش سوم تشکیل دهنده میز کوچکی برای یادداشت و مطالعه می باشد. بخش میانی قسمت دوم و سوم از متریالی برای یادداشت برداری (وسایلی ای شبیه تخته وایت برد با این تفاوت که تخته وایت برد هم هزینه بالایی دارد و هم وزن زیادی دارد و باعث سنگین شدن جعبه خواهد شد) درست شده است تا از کاغذ استفاده کمتری شود و در مصرف آن صرفه جویی شود.

این جعبه خیلی سبک است و کاملاً قابل حمل برای هر گروه سنی از دانش آموزان. در ساخت جعبه از متریال چوب روسی می توان استفاده کرد این متریال ها قابل تمیز کردن هستند و در عین حال آسیب زیست محیطی آن بسیار بسیار کمتر از فرآورده های نفتی مانند پلاستیک و ... می باشد.

در طرح جعبه چند منظوره ویژه دانش آموزان تلاش این است تا کلیه نیاز های فیزیکی یک دانش آموز در یک جا فراهم آید که در عین حال این جعبه علاوه بر چند منظوره بودن، سبک، کم جا و قابل حمل است و در مقیاس کوچک می تواند جایگزین مناسبی برای میز تحریر و ابزار روی آن باشد. در طراحی و ساخت نمونه اولیه جعبه چند منظوره به مسایل و جوانب مختلفی توجه شد که یکی از مهمترین آن ها مساله هزینه بود. برای همین توجه و وقت زیادی روی این موضوع گذاشته شد و برآورد کامل هزینه طرح به پایین ترین هزینه ممکن صورت گرفت. همچنین چالش ها و مشکلاتی پیش رو بود که از جمله آن ها می توان تقسیم بندی صحیح بخش های مختلف جعبه به منظور استفاده بهینه از کلیه فضاهای آن در کمترین حجم ممکن اشاره نمود. نحوه قرارگیری پارتنیشن ها و بخش های مختلف جعبه چند منظوره و طراحی آن ها در یک حجم مناسب مانند مکتب مستطیل از جمله مشکلات فنی جعبه چند منظوره می باشد.

تحلیل و نتیجه گیری:



این محصول دارای ویژگی هایی از جمله:

۱. چراغ مطالعه منعطف: برای تنظیم نور مورد نیاز مصرف کننده ساخته شده است
۲. تخته ی تلقی: که عملکرد تخته وایت برد را دارد اما با جرمی سبک تر و هزینه ی کمتر و خلاقیت بیشتر که میتواند از مصرف بی رویه ی کاغذ جلوگیری کند
۳. میز قابل حمل: این محصول میتواند مانند میز یا زیر دستی عمل کند و قابلیت حمل آسان به هر مکان را داشته باشد
۴. پایه های متحرک: این قابلیت قرار است به محصول اضافه شود. این ایشن این گونه است: این پایه نسبت به نیاز دانش آموز قابل باز و بسته شدن است که مصرف کننده به هر گونه که مایل هست استفاده کند و راحتی بیشتری برای دانش آموزان دارد.
۵. قابلیت های الکتریکی: این قسمت دارای پاوربانک و اسپیکریست که فلش میتواند به آن متصل شود.
۶. کشوهای محصول کشویی زیبا و جا دار برای مصرف کننده طراحی کرده است تا بتواند به دلخواه لوازم تحریر و لوازم شخصی ... را جا بدهد.

منابع:



- تحلیل سازه های کاربردی، بحرینی، حسین، چاپ دوم، دانشگاه تهران، ۱۳۷۵
تئوری شکل خوب، لینچ، کوین، چاپ سوم، دانشگاه تهران ۱۳۸۹
نویفرت، نویفرت، ارنتس، چاپ هجدهم، معمار فردا، ۲۰۱۶

fastcodesign.com

kickstarter.com

yanokodesign.com

inhabitat.com

behance.net



عنوان:

طراحی سکونتگاه در مریخ

چکیده:

در این پروژه تلاش شد تا با بررسی ویژگی های کره مریخ امکان سنجی زندگی کردن در این سیاره انجام شود و بر اساس این ویژگی ها خانه ای همساز با محیط و اقلیم مریخ طراحی گردید.
کره زمین مشابهت های زیادی با مریخ برای سکونت گردیدن انسان دارد. این مشابهت ها عبارتند از:
۱. روز مریخی بسیار با روز زمینی نزدیک است. یک روز که بر مبنای خورشید محاسبه شده باشد در کره مریخ ۲۴ ساعت و ۳۹ دقیقه و ۲۵،۳۲۴۴ ثانیه است.
۲. پهناوری رویه کره مریخ فقط ۲۸۰۴ درصد از مساحت رویه کره زمین کمتر است و مقدار خشکی ها زمین فقط کمی بیش از سطح مریخ است. شعاع مریخ نصف زمین و جرم آن یکدهم زمین است.
۳. انحراف محوری مریخ ۲۵۱۹ درجه و انحراف محوری زمین ۲۳۴۴ درجه است. در نتیجه بهرام هم مانند زمین فصل دارد البته فصل های مریخ دوبرابر فصل زمین به درازا می کشند زیرا هر سال مریخ ۱۸۸ برابر سال زمین است.
۴. مریخ جو دارد. با وجود رقیق بودن (۰۷ جو زمین) این جو در برابر پرتوفاکنده های خورشیدی و کیهانی مقداری حفاظت فراهم می کند. از وجود این جو همچنین می توان برای ترسز هوایی فضایی ماهی و آردشونده به مریخ استفاده کرد که این کار پیش از این بارها انجام شده است.
مشاهدات اخیر فضاگردهای ناسا وجود آب در کره بهرام را تأیید کرده است. از قرار معلوم، مریخ مقادیر قابل توجهی از تمامی عناصر لازم برای نگهداری از زیست، از نوع زمینی اش، را داراست.

مقدمه:

زندگی روی مریخ مفهومی است که بسیاری از انسان ها از قرن های پیش بدین سو به دلیل نزدیکی و شباهت این سیاره به زمین به آن باور داشتند. در این دوره گمانه زنی های بسیاری موجود است اما تا به امروز هیچ مدرک معتبری از وجود زندگی در مریخ وجود ندارد. اگرچه مدارک بسیاری وجود دارند که ثابت می کنند که مریخ قبلاً قابل سکونت و همانند زمین بوده است. جستجوهای جدی برای شواهدی از زندگی در سده نوزدهم میلادی آغاز شد، و تا به امروز از طریق تحقیقات نسل کوی و مأموریت های فرود آمده دارد در اوایل بیشتر این تحقیقات روی پدیدارشناسی متمرکز شده بود اما امروزه علم مدرن تمرکز خود را روی جستجو برای آب، مواد شیمیایی و زیستی در خاک و سنگ و بیومارکر در جو مریخ جلب کرده است. اما چند سالست بحث طراحی سکونتگاه در مریخ بسیار داغ شده است چراکه سال های آینده زمین دیگر جای مناسبی برای زندگی نخواهد بود!!!

شرح کار:

ایده ساخت خانه های یخی، با هدف استفاده از منابع موجود در مریخ همراه بود. این خانه، در ابتدا، تصویری شبیه کلبه های اسکیمو (ایگلو) در ذهنشان ندانسی می کنند ولی باید بگویم که کاملاً تصور اشتباهی دارید. خانه یخی، در واقع قطعه ای با تیوب درونی می باشد که با آب های یخی که از مریخ قابل استخراج است، باد می شود، به طوری که وقتی کاملاً باد شود، با یک لایه محافظ یخ ضخیم پوشیده می شود.
فشار هوای درون هر یک از این خانه ها برابر است با ۶۶۰۰ گرم بر ۶ سانتیمتر مربع در دمای ۲۲ درجه سانتیگراد. همین فشار هوای درون خانه است که شکل و شمایل این طرح را با محدودیت هایی مواجه می کند. به همین دلیل بهترین راه برای مقابله با این مشکل ساخت سقف خانه به شکل گنبد است تا فشار را کنترل کند.
هدف اصلی یخی، محافظت ساکنان از تشعشعات پرتوزی، مثل اشعه های کیهانی است که می تواند به جو مریخ نفوذ کرده و موجب تخریب سلول ها و افزایش ریسک ابتلا به سرطان، تخریب سلول های DNA و سایر بیماری های تشعشعاتی حاد شود. خوشبختانه سطح زیر زمین مریخ، مملو از آب های یخی است و از آن جایی که خانه های یخی از آب تشکیل شده و غنی از هیدرژن اند، می توانند به عنوان یک محافظ در برابر این تشعشعات و به صورت یک پوشش عالی در برابر ورود اشعاع به بدن انسان ها، عمل کنند. مواد و مصالحی که این خانه ها را می سازند باید به گونه ای باشند که بتواند سال ها در مقابل محیط خشن و سخت، پرتوهای ماورا بنفش، پرتوهای ذرات باردار، اکسیژن های اتمی احتمالی، پرکلراتها و طوفان های غبار، تاب بیاورند.



پژوهشگران:

زهرا سادات فامورزاده
ثمین زهرا صادقی
مینا دیانت زاده
ملیکا نپید

استاد راهنما:

سرکار خانم سوگل محبوب

تحلیل و نتیجه گیری:



از آنجا که ساخت خانه یخی، در مرحله مفهوم است، بنابراین بیشتر شبیه یک راه حل امیدبخش به تمامی مشکلات گوناگونی است که در ارتباط با زندگی بر روی مریخ وجود دارد و پیشگامان آینده امیدوارند تا در آینده، اولین چیزی که پس از پیاده شدن بر روی مریخ، با آن رویه رو شوند، خانه های یخی باشد.
مزایای این خانه ها عبارتند از:

۱. یکی از مهمترین مزیت های خانه یخی، وزن سبک آن هاست، به طوری که موجب شده، به راحتی توسط ربات ها قابلیت جابجایی، ساخت، و توسعه آسانی داشته باشند در حالی که هزینه ساخت و پیاده سازی پناهگاه زیرزمینی بسیار بالاست.
۲. ساختار خانه یخی یک نانک مخزنی دارد که می تواند، هم توسط کاشیگران، جهت استفاده از منابع آبی مورد نیاز خود، مورد استفاده قرار بگیرد و هم به طور بالقوه برای سوخت موشک، جهت صعود به مریخ به کار گرفته شود.
۳. تمام موادی که برای ساخت خانه یخی مورد استفاده قرار می گیرند، نیمه شفاف اند، بنابراین روششایی نور بیرون، از آن عبور کرده و به شما، این حس را منتقل می کند که درون خانه زندگی می کنید و نه درون یک غار.

منابع:



- زندگی در مدار، سازمان فضایی ناسا، ناسا، ۲۰۱۴
تجربه یکسال زندگی در فضا، اسکارت کلی، ناسا، ۲۰۱۷
www.nasa.gov
www.mars-one.com
www.universetoday.com



عنوان:

طراحی فضای استراحت برای مدرسه

چکیده:

در طراحی فضای استراحت برای مدرسه تلاش شده تا تمام جوانب نیاز دانش‌آموزان و همچنین مشکلات معماری‌های که در طراحی معماری فضای سابق داشته است در نظر گرفته شود و طراحی جدید مشکلات سابق را رفع نماید. در این طراحی جداکننده یا پارتیشن برای تفکیک فضای طراحی شده از فضای مدرسه در نظر گرفته شده است. همچنین کف سازی با استفاده از تغییر رنگ علاوه بر پارتیشن باعث تفکیک فضایی شده است. استفاده از دو رنگ مکمل قرمز و سبز علاوه بر ایجاد فضای آرامش بخش حضور در طبیعت را در فضای خشک مدرسه تداعی می‌کند. این فضا می‌تواند به صورت چند منظوره برای مطالعه نیز استفاده شود. برای این منظور در پارتیشن علاوه بر طبقات آلمان‌های تزئینی جایگاهها و چند قفسه برای کتاب نیز طراحی شده است تا در صورت نیاز فضا قابلیت تغییر کاربری برای مطالعه نیز داشته باشد. در تمامی تک تک اجزای این سازه تلاش شده تا ارگونومی و خصوصیات روانشناختی رعایت شود تا بیشترین اثر در مخاطب القا گردد و همچنین رعایت ارگونومی صحیح به فراهم آمدن شرایط مناسب برای استراحت کمک می‌کند.

مقدمه:

هر فضای شهری با توجه به کاربری خود حتما دارای فضایی برای نشستن یا استراحت می‌باشد گاهی این فضاها کاربری هایی مانند رستوران، کافی شاپ و یا سینما دارند که در اینگونه فضاها جایگاه نشیمن نقش ویژه ای ایفا می‌کند و در واقع فعالیت مربوط به آن فضا با جایگاهی برای نشستن تعریف می‌شود. از طرف دیگر فضاهایی مانند مراکز خرید، پارک ها و ... نیز از فضاهای نشیمن و استراحت بی بهره نیستند و گاهی با داشتن فضاهای نشیمن مناسب ارزش چندین برابر نسبت به نمونه های مشابه خود پیدا می‌کنند اما این موضوع در مورد فضای آموزشی مانند مدرسه یا دانشگاه جایگاه خاصی و منحصر به فرد خود را دارد در این قبیل فضاها نشیمن گاه ها از ۲ جهت مورد بهره برداری هستند اول در جهت رسالت آن فضا که آموزش است و در درجه ی بعد استراحت افراد استفاده کننده از آن فضا

شرح کار:

پس از بررسی نیاز و انتخاب موضوع در هر طراحی معماری نوبت به پیدا کردن سایت طراحی و سپس سایت آنالیز می‌رسد، سایت آنالیز نخستین گامی است که چگونگی و روند طراحی را مشخص می‌سازد، در این بررسی، اندازه سایت پلان، دسترسی، موقعیت ورودی، نوع تپوهمه و میزان نور، شرایط و مورفولوژی اطراف و موارد دیگری مورد بررسی قرار می‌گیرد که تک تک این موارد در ارائه ایده و طراحی کانسپت نقش بسیار اساسی دارد. مرحله بعد ایده پردازی و انتخاب کانسپت مناسب می‌باشد، در انتخاب کانسپت عموماً مورفولوژی اطراف و کاربری اصلی بنا نقش بسزایی دارد. پس از انتخاب ایده مناسب قطعاً باید ایده از جهات مختلف امکان سنجی شود، این امکان سنجی در پروژه های معماری با بررسی نمونه های داخلی و خارجی موجود قابل پرورش می‌باشد. پس از تایید کانسپت و اتفاق نظر در مورد آن، نوبت به طراحی فاز صفر که در واقع طراحی اولیه سازه است. در این طراحی پلان، نما و مقطع اولیه ترسیم می‌شود و پس از آن ماکت اتود در راستای بررسی کاربری طرح و مفاهیم زیبایی شناسی طرح و چگونگی قرارگیری اجسام در کنار هم ساخته می‌شود. در ادامه ترسیم نقشه های فاز یک قرار دارد که در این مرحله پلان‌ها نهایی می‌شود، ضخامت ها و مترتال تعیین شده و کلیه نقشه ها با مقیاس صحیح و اصلاح شده رسم می‌گردد. مرحله فاز ۲ مربوط به برآورد هزینه های پروژه با توجه به مترتال مصرفی پروژه و یا به اصطلاح متره و برآورد آن می‌باشد و در همین بخش بررسی ایستایی و استحکام سازه طراحی شده و در صورت لزوم تقویت آن بسیار اهمیت دارد. در نهایت پس از طی کردن تمام مراحل طرح آماده ساخت می‌شود، که عموماً طرح های معماری ابتدا به صورت ماکت عملکرد گرا و سپس در مقیاس یک به یک ساخته می‌شوند.



پژوهشگران:

لیلی محمدیان
حنانه هراتی
فاطمه آقاجان
حنانه سمیعی

استاد راهنما:

سرکار خانم سوگل محبوب

تحلیل و نتیجه گیری:



فضای استراحت مناسب در مدرسه می‌تواند به بهبود روحیه دانش‌آموزان و سلامت جسمی آن‌ها بسیار کمک کند. فضایی که با ارگونومی متناسب با بدن دانش‌آموزان طراحی شود این امکان را برای استفاده کننده ایجاد کند که در کمترین زمان ممکن بیشترین میزان آرامش در فضا و استراحت بدن را داشته باشد. پلان و نما و مقطع:

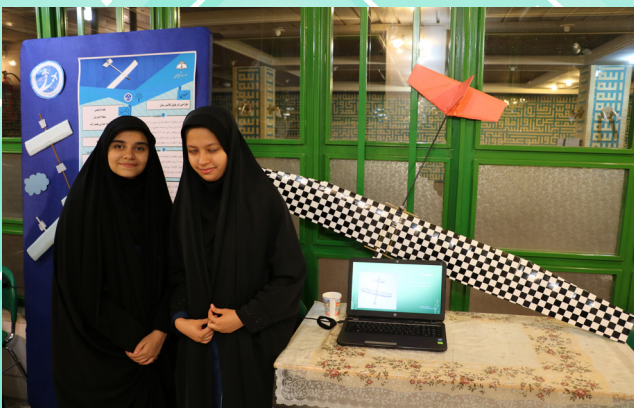
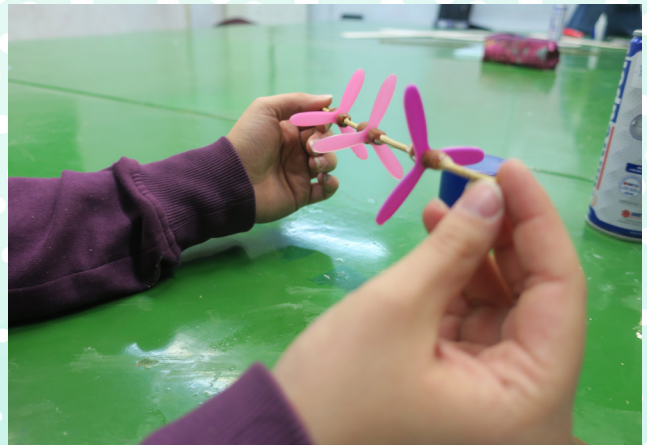
منابع:

sources
Sketching for conceptual design, MW Pache, third edition, oxford, 2014
Theory and practice of industrial design, Angela Dumas, 8th edition, lars mueller, 2017
Basic drawing for the industrial designer, Jaimie Brett, 2nd edition, lars mueller, 2000

پژوهش هوافضا

در این پژوهش، مبانی و اصول علم هوافضا و ساخت وسایل پرنده توسط مربی فارغ التحصیل مهندسی هوافضا، به دانش آموزان آموزش داده می شود. در طی آموزش مبانی، ساخت یک سازه هوافضایی نظیر گلايدر به صورت گام به گام پیش می رود و دانش آموزان به صورت عملی در محیط کارگاه، گلايدر دست ساز خود را پدید می آورند.

همزمان دانش آموزان تاثیر عوامل مختلفی چون سطوح کنترلی و سایر نکات را بر کیفیت پرواز گلايدر خود مورد تحلیل و ارزیابی قرار می دهند.





عنوان:

شناخت و بررسی سطوح کنترلی گلايدر

آرمينا احمدی

حانیه جهانشاهی

فاطمه شهریاری

پژوهشگران:

اساتذراهنما:

سرکار خانم مهندس صبا محمدی

چکیده:

در حین تغییر فاز پرواز و یا پایدارسازی گلايدر، نیاز به نیروهای آیرودینامیکی داریم که با استفاده از سطوح کنترلی در حین پرواز ایفای نقش نمایند. در این پژوهش، پس از ساخت گلايدر و تعبیه سطوح کنترلی در آن، به تغییر فاز پرواز، پایداری گلايدر، افزایش مداومت و برد پرواز بهینه دست می‌یابیم.

مقدمه:

در طی پرواز، هواپیما یا گلايدر نیاز به هدایت و تغییر جهت برای فازهای مختلف نظیر گردش، اوج‌گیری و کاهش ارتفاع با کمک اجزای کمکی به نام سطوح کنترلی دارد. یک گلايدر قابل کنترل با تغییر زاویه این سطوح فاز پرواز را تغییر می‌دهد.

شرح کار:

ما ابتدا نمونه گلايدری را ساختیم. سپس سطوح کنترلی فلپ ایرلون رادر و الویتور را جداگانه ساخته و اثر آن را بر روی حرکت و نوع جهت‌گیری بررسی کردیم. روی بال‌ها فلپ‌ها را قرار دادیم تا اثر آن را بر روی اوج‌گیری و کاهش ارتفاع مشاهده کنیم. همچنین در قسمت پایدار کننده یا دم، الویتور به عنوان سطح کمتر ولی افقی و رادر به عنوان سطح کنترلی عمودی طراحی و تعبیه شد. پس از اتمام مراحل ساخت، گلايدر تحت زوایای مختلف سطوح کنترلی تست و ارزیابی گردید تا به مداومت و برد پروازی بهینه دست یافتیم.

تحلیل و نتیجه‌گیری:

پس از تست و ارزیابی گلايدر مدل، تحت زوایای مختلف الویتور، رادر، فلپ و ایلیرون، مداومت و برد پروازی گلايدر سنجیده و ثبت گردید. مشاهده شد بهترین مداومت پروازی با سه درجه فلپ برای جبران کاهش نیروی لیفت با کاهش سرعت و اصلاح پایداری با رادر و ایلیرون صورت گرفت.

منابع:

- www.Eligasht.ir
- www.Javan.ir
- www.roshd.ir



عنوان:

طراحی ایر فویل گلايدر مدل

یکتا ابراهیمی

ملیکا لاجوردی

مهلا جداری محمد زاده

پژوهشگران:

استاد راهنما:

سرکار خانم صبا محمدی

چکیده:

طراحی ایرفویل به منظور افزایش نیروی برآ و در نتیجه کاهش مصرف انرژی پیشران، پیشینه عمیقی در صنعت هوافضا دارد. در این پژوهش سعی شد تا با استفاده از چند نوع طراحی بهینه، به بهترین نوع ایرفویل برای گلايدر مدل دست پرتاب برسیم. تا علاوه بر برد، سطح پایداری پرواز را نیز افزایش دهیم.

مقدمه:

ایرفویل مقطع بال هواپیما است. جریان هوا به ایرفویل برخورد کرده و از روی ایرفویل عبور می کند و موجب ایجاد نیرو بالابر و پرواز هواپیما می شود. طراحی های مختلف ایرفویل، تاثیر مستقیم در نوع پرواز و قابلیت مانور یک گلايدر خواهد داشت.

شرح کار:

ما با استفاده از ایرفویل های Bieriot و R.A.F.15 و چند نمونه دیگر برای گلايدر مورد ارزیابی، با استفاده از فوم و سنباده کاری، چندین بال ساختیم. سپس هر یک از بال ها را در گلايدر مدل نصب کرده و تحت شرایط یکسان تست نمودیم. در هر تست، حداکثر ارتفاع، میزان برد و مداومت پروازی گلايدر اندازه گیری و ثبت گردید. همچنین پایداری پرواز در هر نمونه مشاهده و کیفیت آن در هر نمونه بررسی شد. از میان ایرفویل های طراحی شده، بهترین نمونه آن برای بیشترین برد پرواز و پایدارترین حالت پرواز به دست آمد.

تحلیل و نتیجه گیری:

در این پژوهش به چگونگی کارکرد ایرفویل ها، طرز ساخت آن ها و کاربرد انواع مختلف ایرفویل ها در پرواز پی بردیم. سپس چند نمونه ایرفویل را با طراحی های مختلف در نمونه گلايدر مدل تست نمودیم تا به بهینه ترین نوع آن جهت افزایش برد و پایداری پرواز گلايدر دست یافتیم.

منابع:

- www.roshd.ir
- www.tebyan.net
- www.eligasht.ir
- www.asec.ir

عنوان:

محاسبه فشار و سرعت هوا با ونتوری



پژوهشگران:

مهلا سلطانی

زهرا ناظم نیا

حسنا جوادی

استاد راهنما:

سرکار خانم صبا محمدی

چکیده:

اساس عملکرد ایرفویل در بال‌های یک گلايدر يا هواپيما برحسب رابطه وارون فشار و سرعت است. اين اثر با استفاده از وسيله‌ای به نام ونتوری كشف شد. در اين پژوهش نمونه ساده ونتوری طراحی و برای سنجش سرعت جریان هوا و دست يابی به فشار هوا با استفاده از رابطه برنولی (معادله برنولی بيان اين اصل است که اگر سرعت یک سیال افزایش پیدا کند، فشاری که بر یک سطح وارد می‌کند کاهش می‌یابد و بالعکس) مورد ارزیابی قرار گرفت.

مقدمه:

ونتوری وسیله ای است که با ایجاد مانع سبب بروز اختلاف فشار در سیال می‌شود که دارای دو بخش همگرا و واگرا است. که در حقیقت باعث افزایش سرعت و کاهش فشار می‌شود در حالی که الگوی جریان دچار تغییر ناگهانی نمی‌شود.

شرح کار:

ما برای بررسی ارتباط سرعت و فشار وارده در بال گلايدر تصميم به ساخت یک ونتوری گرفتيم . برای ساختن ونتوری ما ۳ پره و ۳ موتور و ۳ ولت متر و یک بطری آب معدنی و پایه نیاز داشتيم. ابتدا قسمت های بطری را با توجه به اینکه دو طرف همگرا و واگرا مساوی نباشد، جدا کرده و آن را به پایه وصل می‌کنيم. پره ها را در سه قسمت اولیه، مقطع و پایانه قرار داده و با استفاده از موتور انرژی حرکتی را به الکتریکی تبدیل کرده و با ولت متر آن را اندازه می‌گیريم. از این طریق سرعت جریان هوا و به دنبال آن فشار محاسبه می‌شود.

تحلیل و نتیجه گیری:

از جمله نتایجی که مشاهده شد و به آن دست یافتیم، افزایش سرعت و کاهش فشار جریان هوا حین کاهش سطح مقطع لوله ونتوری است. سپس برای محاسبه افت فشار در لوله ونتوری از معادله پیوستگی و معادله برنولی استفاده کرده و میزان فشار را از سرعت سنجیده شده محاسبه کردیم.

منابع:

www.eligasht.com

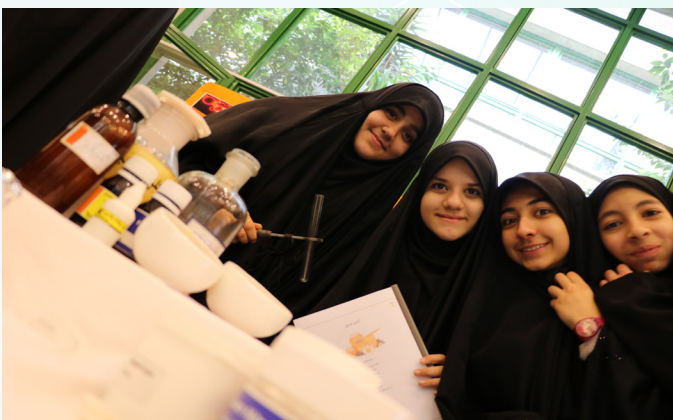
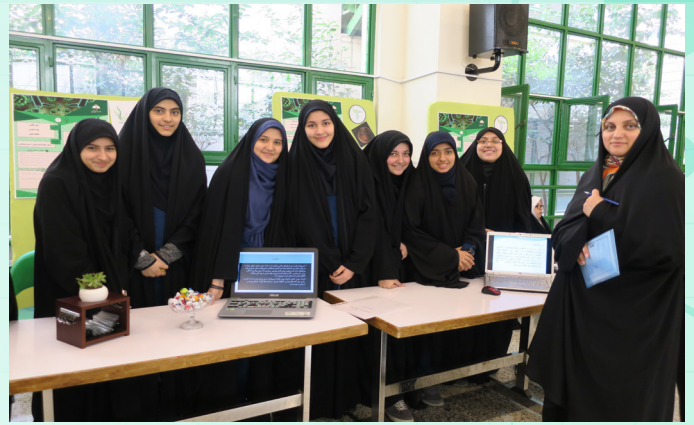
www.roshd.ir

www.beitoote.ir

www.tebyan.ir

www.mohandesihavafaza.ir

نگاهے بر اختتامیہ نمایشگاہ دستاورد های پژوهش دبیرستان دوره اول طلوع



نگاهے بر اختتامیہ نمایشگاه دستاورد های پژوهش دبیرستان دوره اول طلوع



نمونه پوستر و کارت دعوت

موسسه توسعه طلوع

شانزدهمین نمایشگاه دستاورد های پژوهشی
دانش آموزان دوره اول متوسطه طلوع

پژوهش هزینه نیست. سرمایه است

۴ اردیبهشت ماه ۹۸
ساعت: ۱۷ تا ۱۵
۵ اردیبهشت ماه ۹۸
ساعت: ۱۱ تا ۹

خیابان دولت، بلوار کاوه خیابان اخلاقی شرقی،
خیابان جهانتاب، کوچه هنگامه شرقی، پلاک ۱۹، دوره اول متوسطه
۷۵۴۳۸-۲۲۵۷۷۹۵۵

www.tollou.ir

به نام خداوند بخشنده مهربان

مدعو گرامی

خدا را سپاس که به ما فرصت داد با برپایی شانزدهمین نمایشگاه فعالیت های پژوهشی دانش آموزان دوره اول متوسطه طلوع، تلاش آنان و مربیان عزیز را ارج نهیم. حضور گرم شما، امید را بیشتر و انگیزه ها را قوی تر خواهد نمود.

باتشکر- ساسانی
مدیر دوره اول متوسطه طلوع



چهارشنبه ۴ اردیبهشت ماه ۹۸
ساعت: ۱۷ تا ۱۵
پنجشنبه ۵ اردیبهشت ماه ۹۸
ساعت: ۱۱ تا ۹

موسسه توسعه طلوع

شانزدهمین نمایشگاه دستاورد های پژوهشی
دانش آموزان دوره اول متوسطه طلوع

پژوهش هزینه نیست. سرمایه است

۴ اردیبهشت ماه ۹۸
ساعت: ۱۷ تا ۱۵
۵ اردیبهشت ماه ۹۸
ساعت: ۱۱ تا ۹

خیابان دولت، بلوار کاوه-خیابان اخلاقی شرقی،
خیابان جهانتاب، کوچه هنگامه شرقی، پلاک ۱۹، دوره اول متوسطه
۷۵۴۳۸-۲۲۵۷۷۹۵۵

www.tollou.ir