



## محورهای پژوهشی مرحله مقدماتی

# مقطع متوسطه اول و دوم

لازم به ذکر است محورهای پژوهش بین دانش آموزان هر دو مقطع مشترک است و هر گروه براساس علاقه و توانمندی خود موضوعی را انتخاب نماید و راهکارهایی برای حل مشکل آن ارائه کند.

ما جمعی از پژوهشگران و ایده پردازان هستیم که می خواهیم دنیای بهتری بسازیم. ما برای فهمیدن مسائل و مشکلات با شرکت های ایرانی مختلف مصاحبه کرده، و با معضلات آنها در زمینه تولید، و ارایه محصولات آنها آشنا شده ایم. آنها حاضر شدند برای رفع مشکلات خود از ما پژوهشگران کمک بگیرند و با سرمایه گذاری مناسب از راه حل های نوآورانه ما استفاده کنند.



آنها در فرمهایی که ما در اختیارشان قرار نهادیم، خود را معرفی و زمینه هایی که در آن فعالیت می کند را به اختصار شرح داده، سپس حوزه هایی که نیاز به نوآوری و ایده پردازی دارند را توضیح داده اند. شما نیز می توانید دست به کار شوید و در هر زمینه که خود را علاقه مند و توانا می بینید آغاز به مطالعه، پژوهش و ایده پردازی کنید. حتی می توانید به سراغ شرکت ها، انجمن ها، سمن ها، دوستان، اهالی محل و خانواده خود بروید و مشکلات آنها را شناسایی و فهرست کنید. سپس با کمک دوستان خود یک گروه تشکیل دهید و برای حل مشکلات پیرامون خود تلاش نمایید.

## International Scientific League of PAYA2017

بزرگترین رقابت علمی گروهی کشور و پنجمین دوره مسابقات دانش آموزی جهان اسلام در ایران

از پایه ششم ابتدایی تا دهم رشته های علوم پایه، علوم ریاضی، علوم تجربی، علوم انسانی، علوم کامپیوتر - برنامه نویسی و پژوهشی

تلفن: ۰۰۹۶۱۲۹۲۸۴ - ۰۳۵۶۶۱۲۸۰ - ۰۳۱۶۶۱۲۸۰

[www.Payaleague.ir](http://www.Payaleague.ir)

[Telegram.me/payaleague](https://t.me/payaleague)



ما یک شرکت مردم نهاد هستیم که با هدف کمک به رفع مشکلات ناشی از سوانح طبیعی و مدیریت بحران در کنار هم آمدیم و به اطلاع‌رسانی، ترویج و فرهنگ‌سازی در این حوزه پرداختیم. ما توانسته‌ایم با اطلاع‌رسانی، ترویج و فرهنگ‌سازی و همچنین تشکیل تیم‌های تخصصی مقاوم‌سازی و ایمن‌سازی، و امداد و نجات در کنار مردم کشورمان در هنگام سوانح و آسیب‌ها باشیم. به علاوه تلاش نمودیم سهم موثرتری در زمینه بهداشت، ایمنی و محیط زیست، (HSE) ایفا کنیم.

از آن جا که HSE حوزه‌ای بسیار گسترده است و ما نیازمند فعالیت‌های ترویجی گسترده‌ای در این زمینه هستیم؛ از تمامی طرح‌های نوآورانه برای معرفی و شناخت ایمنی با حفظ بهداشت و محیط زیست، و توسعه آن استقبال می‌کنیم.

شما می‌توانید در هر یک از این زمینه‌ها به ما کمک کنید:

- محیط زندگی خود را از لحاظ HSE ارزیابی کنید و الزامات ایمن‌سازی آن را ارایه دهید. اگر بتوانید با کمک خانواده، همسایه‌ها و اهل محل محیط خود را در این حوزه بهبود ببخشید؛ ما شما را به عنوان یک الگو معرفی و تحسین خواهیم نمود
  - محل‌های بحرانی شهر خود را از نظر HSE شناسایی و معرفی نمایید. راهکارهایی را که در توان شما است اجرایی کرده، مشکلات موجود را ارایه دهید
  - نرم‌افزاری طراحی کنید که اطلاعات مورد نیاز HSE را در زندگی روزانه مردم به آنها ارایه دهد و راهکارهای عملیاتی برای بهبود سطح ایمنی در زندگی به آنها معرفی نماید
  - به راهکارهایی برای حذف آلاینده‌های مختلف در محیط‌های مختلف شهری (به ویژه حل معضلات اهواز) بیاندیشید. سعی کنید در محل زندگی خود بهبودی در وضعیت هوای خود ایجاد نمایید
- نیمکت‌های ضد زلزله ویژه مدارس طراحی کنید و یک نمونه ارایه نمایید
  - با استفاده از فناوری نانو، ابزارهای ضد حریق طراحی کنید.

ما از پیشگامان تولید لوازم پلاستیکی صنعت ساختمان هستیم و همواره با سرلوحه قرار دادن دقت و کیفیت یک رکن، در عرصه فعالیت خود شناخته شده‌ایم. ساخت انواع فلاش تانک‌ها و تجهیزات مربوطه در تخصص ما است. یکی از دغدغه‌های اساسی ما، طراحی و بهینه‌سازی محصولات است به گونه‌ای که در تجارت بین‌الملل قابل ارایه و رقابت باشد. اولویت ما در طراحی هر یک از محصولات، سازگاری با محیط زیست، استفاده از انرژی‌های نو، مصرف حداقل آب، و استفاده از مواد اولیه داخلی است. علاوه بر این، ما بر طراحی زیبا و کارآمد ارگونومیک بسیار تاکید داریم. در این راستا، تصمیم داریم از ایده‌های جدید پژوهشگران در راستای طراحی محصولات جدید کمک بگیریم. از شما تقاضا می‌کنیم ما را در این راستا یاری کنید.

شما می‌توانید در هر یک از این زمینه‌ها به ما کمک کنید:

- در فلاش تانکها، استفاده از ابزارهایی برای افزایش فشار آب، با حداقل مصرف آب ممکن بسیار ضروری است. ما حاضریم برای به دست آوردن یک راه حل مناسب سرمایه گذاری کنیم
- در سیستم‌های کنونی بدون این که مصرف‌کننده مطلع شود، ممکن است فلاش تانک دچار نشتی شود. ما به دنبال راهکاری برای این معضل هستیم
- مصرف آب در فلاش تانکها هر چه کمتر باشد، بهتر است. ما به ایده‌هایی جدید در طراحی نیازمندیم
- ما به سیستم‌های جدیدی از دکمه‌های تخلیه نیاز داریم تا عمر بالا و کارآیی مناسبتری داشته باشند.
- ما از هر ایده‌ای که بهتر شدن فلاش تانکها و تجهیزا‌تشان کمک کند استقبال می‌کنیم.

ما یکی از مهم‌ترین شرکت‌های تولید آب میوه در ایران هستیم که توانسته‌ایم تولیدات متنوعی از جمله انواع کنسانتره آب میوه جات، پوره میوه جات، آب میوه در سایزهای تتراپک، رب، و آبمیوه حاوی تکه های میوه را به بیش از شانزده کشور دنیا از جمله ژاپن، آمریکا و اروپا صادر نماییم. ما به دنبال توسعه و تنوع محصولات خود هستیم و از این رو نیاز به محصولاتی با ارزش تغذیه‌ای بالا داریم تا بتوانیم در کشورهای مختلف به ویژه جوامع صنعتی که رویکردی جدی به افزایش مصرف آبمیوه دارند فروش حداکثری داشته باشیم. ما نیاز به ترکیبات نوآورانه‌ای داریم که بتوانند علاوه بر ارایه طعم مطلوب، در سلامت عمومی مصرف کنندگان نیز اثر مثبتی بگذارد. به همین سبب، از شما نوآوران و پژوهشگران تقاضا می‌کنیم با استفاده از سرمایه‌گذاری ما در این بخش، ما را در توسعه و پیشرفت سرزمینمان یاری دهید.

شما می‌توانید در هر یک از این زمینه‌ها به ما کمک کنید:

- تولید سیروپ‌های طعم‌دار با شیرین‌کننده‌های طبیعی (بدون استفاده از شکر) برای بیماران دیابتی و همه کسانی که از سعی میکنند مصرف شکر را در زندگی خود به حداقل برسانند
  - ارایه راهکارهای بهینه و کم‌هزینه برای خالص‌سازی انواع کنسانتره
  - اصلاح خط تولید پوره میوه‌های هسته‌دار
  - ارایه ایده‌های جدید کم‌هزینه، قابل بازیافت و سازگار با محیط زیست برای بسته‌بندی و نگهداری انواع آبمیوه
  - ارایه راهکارهای جدید در بازاریابی محصولات و مقابله با نوشابه‌های مضر
- تولید نوشابه بدون الکل تونیک (تونیک حلال) با استفاده از عصاره‌های گیاهی بومی (بومادران، اسطوخودوس، اناریجه و ...)

ما یکی از معتبرین شرکت‌های تولید کاشی هستیم که طیف گسترده‌ای از محصولات خود را به بازار ارایه دادیم. این محصولات نه تنها با استانداردهای اروپایی مطابقت دارند بلکه شیوه‌های کنترل کیفیت ما تا حد زیادی فراتر از این استاندارد نیز هستند. یکی از محصولات مهم و پرطرفدار ما، تولید انواع کاشی‌های پرسلانی است.

کاشی پرسلانی یک نوع بسیار جالب از کاشی است که در واقع لعابی بر روی آن وجود ندارد و فقط بدنه کاشی است که به کمک فرآیند پولیش کاملاً براق و صیقلی می‌شود. از این کاشی‌ها بیشتر در مناطقی استفاده می‌کنند که نیاز به مقاومت سطحی بالا داریم و عمر زیادی از کاشی انتظار می‌رود. بعضی اوقات از این نوع کاشی در محل‌هایی که امکان ریختن مواد اسیدی و یا کلامواد شیمیایی وجود دارد استفاده می‌کنند چون این کاشی‌ها نسبت به مواد شیمیایی واقعا مقاوم هستند. با توجه به مشکلات انتخاب و خرید سنگ یک دست و یک رنگ و قیمت بالای آن مشتریان ترجیح می‌دهند به جای سنگ، از انواع کاشی‌های پرسلانی استفاده کنند.

ما به دنبال ایده‌های نو در طراحی و بهینه‌سازی این محصول هستیم

شما می‌توانید در هر یک از این زمینه‌ها به ما کمک کنید:

- ارایه راهکاری برای افزایش مقاومت نسبت به سایش بالا در کاشی پرسلان با استفاده از فناوری نانو
  - اصلاح ترکیب شیمیایی مواد اولیه مورد استفاده در تولید محصولات پرسلانی
  - اصلاح و بهبود فرایند تولید محصولات پرسلانی به منظور دستیابی به مقاومت بالاتر و کاهش هزینه‌های تولید
  - اصلاح سطحی محصولات پرسلانی تولیدی به منظوری سازگاری بیشتر با محیط زیست
- راه‌کارهایی نوآورانه برای امکان تولید پرسلان با لعاب براق

ما یک شرکت نوظهور و پویا در زمینه توسعه فضای سبز هستیم که با الگو برداری از روش مدرن و موثر، مجموعه ای کامل از خدمات خود را اعم از مشاوره، طراحی، تولید، اجرا و نگهداری فضاهای سبز عمودی، ارایه نمودیم. ویژگی خاص خدمات ما، قابلیت اجرا و جابجایی سریع، امکان چیدمان متنوع، دارا بودن لایه‌های محافظ خاک و زه‌کش آب، و همچنین وجود عایق حرارتی در دیواره‌های فلاورباکس است.

ما از سیستم بام سبز مدولار استفاده می‌کنیم که مدلهای پیش‌ساخته‌ای است که بدون نیاز به زیرساخت، قابل پیاده شدن روی هر بام و بالکن و هر نوعی از بام سبزها هستند. این قطعات پیش ساخته با پوشش گیاهی متنوع و از پیش کاشته شده به صورت گیاهان مختلف تا درخت و درختچه عرضه می‌شود. این سیستم می‌تواند از مشکلات و هزینه‌های کلان ایجاد بام‌های ضد آب بکاهد و با طراحی خاص خود علاوه بر فراهم آوردن رشد پایدار گیاه، به دلیل وزن کم و قابلیت جابجایی گیاهان، به راحتی امکان ایجاد طرح‌ها و الگوهای مورد نظر را فراهم می‌کند.

هم اکنون بیشتر محصولات ما وارداتی است و تلاش ما بر این است که بتوانیم از تولیدکنندگان داخلی در ساخت اجزا و پرورش گیاهان بومی کمک بگیریم. ما از همه طرح‌های پژوهشی در این زمینه استقبال می‌کنیم

شما می‌توانید در هر یک از این زمینه‌ها به ما کمک کنید:

- کم حجم نمودن خاک گونه‌های گیاهی موجود با استفاده از فناوری‌های نوین (به ویژه نانو)
  - ارایه طرح‌های ایمن‌سازی بام سبز، با توجه به زیباسازی نمای ساختمان
  - استفاده از انرژی‌های نو در پرورش گیاهان بام
  - راهکارهای استفاده از انرژی‌های هدر رفته در فضای بام سبز در ساختمان
- معرفی گونه‌های بومی سازگار با شرایط بام‌های سبز و مدل مدولار

ما صاحبان یکی از معتبرترین پاساژهای ایران، درصدد هستیم تا مراکز جدیدی را تاسیس و کار خود را توسعه دهیم. به این منظور لازم است تا تعداد مشتریان، جنسیت و مشتریان خود را به خوبی شناسایی کنیم؛ راهکارهایی جهت افزایش مشتری داشته باشیم و نقاط ضعف خود را شناسایی و برطرف نماییم.

ما در تلاشیم تا برآوردی با دقت بالا از تعداد بازدیدکنندگان از مجموعه‌های خود داشته باشیم. به کمک این برآورد می‌توانیم برنامه‌ریزی لازم را در جهت کسب درآمد و همچنین رفع نیازهای مختلف بازدیدکنندگان انجام دهیم. ما نیاز داریم بر اساس تفکیک جنسیتی و سنی برای تک تک افراد، امکان طراحی و پیاده‌سازی یک برنامه راهبردی را داشته باشیم.

ما از تمامی طرح‌های مبتکرانه جهت جذب مشتری، و همچنین روش‌های شناسایی مشتری و سلايق آن استقبال می‌کنیم

شما می‌توانید در هر یک از این زمینه‌ها به ما کمک کنید:

- ارایه طرح‌های جذاب ترویجی فرهنگی برای افزایش بازدیدکنندگان و مشتریان
- ارایه راه‌کارهایی برای حفظ و افزایش سطح رضایتمندی مشتریان
- تدوین و ارایه کمپین حمایت از کودکان کار در پاساژها با رویکرد آموزش مبانی اقتصادی و بازاریابی به آنها

ارایه طرحی برای شمارش تعداد افراد ورودی و خروجی مراکز عمومی به‌منظور قابلیت محاسبه تعداد و جنسیت مشتریان و بازدیدکنندگان با قابلیت اجرا روی دوربین‌های مداربسته و امکان گزارشگیری پویا

باغ پرندگان تهران، که در شمال شرق تهران در دل جنگل لویزان واقع شده؛ دارای دو فاز است که فاز اول آن هم اکنون به بهره‌برداری رسیده و به نام «دشتچر» نام گذاری شده است و شامل پرنده‌هایی است که در قفس نگهداری می‌شوند و یا توان پرواز ندارند. فاز دوم که مساحتی کمتر از فاز اول دارد در محدوده شمالی در حال احداث است و "آبچر" نام دارد و شامل پرندگانی است توان پرواز دارند. علاوه بر امکانات متعددی که باید برای رضایت خاطر بازدیدکنندگان باغ پرندگان در نظر گرفت، شرایط متعددی برای حفظ و نگهداری گونه‌های پرندگان، جلوگیری از بیماری آنان به ویژه بیماریهای مشترک بین انسان و پرندگان، دفع بوی بد فضولات آنها و ... را نیز باید لحاظ کرد ما مسئولان باغ پرندگان از هر گونه طرح در این زمینه حمایت می‌کنیم و مایل به سرمایه‌گذاری در این حوزه هستیم

شما می‌توانید در هر یک از این زمینه‌ها به ما کمک کنید:

- ارایه طرحی برای استفاده از مواد جاذب بوبر روی سطح زمین برای جلوگیری از انتشار بوی نامطبوع در محیط با ماندگاری بالا و حفظ محیط زیست
- ارایه راهکاری برای تشخیص بهنگام بیماری‌های پرندگان موجود در باغ و جلوگیری از شیوع آن
- طراحی سیستم بهینه انرژی برای فصل‌های مختلف در لانه‌های پرندگان
- معرفی گونه‌های نادر پرندگان ایرانی و الزامات ممکن برای سازگاری آنها برای زندگی در باغ پرندگان
- ارایه طرحی برای تهیه غذای کم حجم، مغذی و مفید و ارزان قیمت برای گونه‌های مختلف پرندگان



ما مسئولین مدرسه، تصمیم داریم حداکثر مشارکت دانش‌آموزان را داشته باشیم. به همین منظور شورای دانش‌آموزی یکی از مهمترین ارکان مدرسه ماست. ما تلاش می‌کنیم از اعضای شورا برای بهینه‌سازی فرآیند آموزش، و تربیت افرادی خودساخته و توانا کمک بگیریم.

هدف ما آماده‌سازی دانش‌آموزان برای جامعه‌پذیری و تمرین مشارکت اجتماعی، ایجاد روحیه مسئولیت‌پذیری و تمرین کار گروهی و آمادگی دانش‌آموزان برای ایجاد سازمانهای کارآفرین، بازخوردگیری از سیستم موجود، ایده‌یابی و بازسازی فرآیندهای متخلف مدرسه است

از این رو از تمامی ایده‌ها و طرح‌های ممکن برای پیش‌برد اهداف مدرسه کمک می‌گیریم و استقبال می‌کنیم.

شما می‌توانید در هر یک از این زمینه‌ها به ما کمک کنید:

- ارایه و اجرای طرحی برای ایجاد فضای سبز عمودی در مدرسه با کمترین هزینه و بیشترین مشارکت دانش‌آموزی جهت حفظ و نگهداری فضا
- طراحی و اجرای مدرسه دوستدار طبیعت، با ارایه راهکارهایی جهت کاهش چشمگیر مصرف انرژی و افزایش فرهنگ استفاده از بازیافت
- طراحی و اجرای جلوگیری از وندالیسم در مدرسه
- ایده‌پردازی و اجرای طرحی برای حل معضلات موجود در مدرسه

شرکت ما به عنوان اولین تولیدکننده فرآورده‌های گیاهی پروتئینی کشور فعالیت خود را آغاز نموده است. ما با در پیش گرفتن سیاست‌های تولید محصولات ممتاز در سطوح جهانی، سعی در جلب اعتماد و اعتبار از سازمان‌های ناظر بهداشتی و کیفیت ملی و بین‌المللی داریم تا علاوه بر بازار داخلی، بازارهای خارجی را نیز تحت پوشش قرار دهیم.

هم‌اینک ما محصولاتی مانند انواع سوسیس و کالباس گیاهی، برگر گیاهی، و غذاهای آماده طبخ رژیمی را تولید می‌کنیم که از نظر ظاهری از نظر بافت، رنگ، مزه و شکل ظاهری با فرآورده‌های پایه گوشتی بسیار شبیه است و فاقد نیترات و نیتريت و سایر مواد مشابه مضر برای سلامتی می‌باشد. این محصولات، فاقد کلسترول و چربی حیوانی و هورمون بوده و دارای خاصیت بالای غذایی و فیبری که تضمین‌کننده سلامت و بهداشت جامعه خواهد بود.

ما در تلاشیم که روز به روز بر تنوع محصولات گیاهی خود بیافزاییم و نقش موثرتری در سلامت جامعه ایفا کنیم. از این رو مشتاق طرح‌های شما در این عرصه هستیم