



سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان  
دبیرستان متوسطه دوم علامه حلی پنج

## پن سوق سری اول - سال تحصیلی ۱۳۹۹-۰۰

نام چالش	مهندسی عمران - تاسیسات مکانیکی ساختمان
طراح	آرین مشهدی علیپور
شرح مسئله	<p>آبی که در ساختمان خود از آن استفاده میکنید به وسیله شهرداری به محل زندگی شما به وسیله فشار مناسب بعد از تصفیه ارسال میشود و بعد از استفاده و آلوده شدن جمع آوری میشود.</p> <p>وقتی در حمام یا سرویس بهداشتی یا برای شستشو ظروف از آب استفاده میکنیم، آب مورد استفاده باید به سیستم فاضلاب شهری منتقل شود. برای انجام این اتفاق از لوله های فاضلاب در ساختمان ها استفاده می شود ولی مشکل اصلی وقتی ایجاد میشود که حشرات و بو نامطبوع از این سیستم وارد محیط زندگی افراد میشود.</p> <p>هدف از این چالش این است که راه حل ساده ، بدون استفاده از تکنولوژی خاص و بسیار کم هزینه برای رفع این مشکل ارائه دهید و از ورود بو نامطبوع و حشرات به محل زندگی خود جلوگیری شود. روش مد نظر از قوانین مکانیک سیالات پیروی میکند. توصیه می شود که به ساده ترین ایده ممکن فکر شود.</p>
توضیحات انجام کار	<p>در مرحله توصیه به انجام جستجو و استفاده از سایت های موجود میشود. در مرحله بعدی پیشنهاد میشود که به سرویس روشویی محل منزل خود رجوع و پاسخ سوال را در آن جا جستجو کنند.</p>
ابزار و دانش مورد نیاز	<p>در مرحله اول به حداقل یک جلسه برای توضیح و معرفی تاسیسات مکانیکی ساختمان نیاز است.</p> <p>بعد از توضیح و آشنایی با تاسیسات مکانیکی ساختمان شروع به شرح چالش کرده و چالش مورد نظر را توضیح میدهیم.</p> <p>و بعد از این 2 جلسه به حداقل 2 جلسه برای چک کردن راه حل ها و رفع اشکال پرداخته میشود.</p> <p>در نتیجه به حداقل 4 جلسه کلاس نیاز است.</p>

## راهنمایی‌ها و محدودیت‌ها

در شروع چالش راهنمایی مدنظر قرار نگرفته است.  
راهنمایی اول ارجاع دانش آموز به مشاهده حضوری و آدرس دهی مناسب  
برای پیدا کردن راه حل است.  
راهنمایی دوم توضیح درباره قوانین مکانیک سیالات و در ادامه به عنوان  
راهنمایی نهایی توضیح درباره قوانین لوله های U شکل است.  
انتظار می رود تمامی دانش آموزان بعد از راهنمایی نهایی به جواب چالش  
برسند.