



دانشگاه حکیم سبزواری

فرم پیشنهاد ایده

۱- عنوان ایده: بازچرخانی آب خاکستری در برج‌های تجاری و مسکونی و یا ساختمان‌ها بلند	
۲- مشخصات صاحب / صاحبان ایده (در صورتی که بیش از یک نفر هستید اطلاعات این بخش را برای تمام افراد کامل نمایید):	
۱- نام : نفیسه رشته تحصیلی: عمران نشانی شهرستان: مشهد تلفن همراه: ۰۹۱۵۰۷۳۷۲۷۸ پست الکترونیکی: einafshar.n@gmail.com نام خانوادگی: عین افشار گرایش: سازه مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد دانشگاه محل تحصیل: دانشگاه حکیم سبزواری تلفن ثابت محل سکونت:	۲- نام: الهام رشته تحصیلی: شیمی نشانی شهرستان: مشهد تلفن همراه: ۰۹۳۶۱۴۱۸۱۶۱۴ پست الکترونیکی: e.einafshar@gmail.com نام خانوادگی: عین افشار گرایش: کاربردی مقطع تحصیلی: دکتری دانشگاه محل تحصیل: دانشگاه سراسری دامغان تلفن ثابت محل سکونت:
۳- نیاز بازار (ایده چه نیازی را حل می‌کند؟-۱ خط): مقابله و کنترل بحران آب، استفاده مجدد از منابع آبی نامتعارف.	
۴- چکیده ایده (شرح مختصری از ایده حداقل در ۵ خط و توضیح اینکه چگونه نیاز شناسایی شده را حل می‌کند؟): آب خاکستری معمولاً به فاضلاب تولیدی از روشویی، حمام، ماشین لباسشویی و آشپزخانه‌ها اطلاق می‌گردد. برای بازچرخانی این آب لازم است در زمان اجرای تأسیسات داخلی، فاضلاب خروجی بخش‌هایی که آب خاکستری تولید می‌کنند، از بقیه جدا شوند. در حقیقت دو شبکه مجزا برای جمع‌آوری فاضلاب لازم است. بازیافت آب خاکستری علاوه بر ایجاد یک منبع جایگزین برای مصارفی نظیر فلاش‌تانک‌ها و آبیاری فضای سبز، موجب کاهش بار ورودی به تصفیه‌خانه‌های فاضلاب و کاهش هزینه‌های انتقال می‌گردد. آب خاکستری دارای ویژگی‌های تقریباً مشخصی بوده و کیفیت بهتری نسبت به آب سیاه (آب توالت) دارد و می‌توان با رویکرد بازیافت محلی و نیمه متمرکز آب، به راحتی آن را به چرخه مصرف بازگرداند. برای استفاده مجدد از آب‌های خاکستری در محل، صافی‌ها و واحدهای کلرزنی کوچک مناسب هستند، عملیات ضدعفونی با اشعه فرابنفش با توجه به نوع مصرف و حجم کم مخازن نیز می‌تواند مناسب باشد.	
۵- بازار مورد نظر (۱ خط): برج‌های تجاری و مسکونی و ساختمان‌های بلند مرتبه یا واحدهایی مانند کارواش‌ها، شرکت‌های فرش شویی که آب مصرفی زیادی دارند.	
۶- رقبا (۱ خط):	
۷- سرمایه (سرمایه‌ای که جهت راه‌اندازی کسب و کار نیاز است. ۱ خط): جهت سرمایه‌گذاری اولیه، هزینه تجهیزات سیستم از جمله مخازن تصفیه‌کننده، مخزن نگهداری آب تصفیه‌شده، لوله‌های مجزا برای انتقال، تجهیزات لازم جهت تصفیه آب خاکستری و هزینه‌های اجرایی را باید مد نظر داشت. بازگشت سرمایه اولیه در حدود ۳٫۵ سال تخمین زده شده است.	
۸- نیروی انسانی مورد نیاز (تعداد و تخصص-۲ خط):	

کارشناس ارشد مهندسی عمران جهت اجرایی ساختمانی طرح کارشناس آزمایشگاه آب و فاضلاب جهت بررسی نوع تصفیه مورد نیاز
۹- اهداف (۱ خط): کاهش در مصرف آب شیرین و با کیفیت، کاهش هزینه تصفیه آب، کاهش هزینه انتقال در شبکه فاضلاب، عدم گرفتگی لوله‌ها به دلیل غلظت پایین مواد آلی، تصفیه کامل تر آب و حفظ منابع آب
۱۰- برنامه زمانی (زمان مورد نیاز برای راه اندازی-مدت زمان بازگشت سرمایه و...، ۱ خط): این طرح به راحتی و با سرعت، قابلیت ارائه به ساختمان‌های بلند مرتبه‌ی در حال ساخت را دارد.
۱۱- سایر موارد (هر گونه مستندات یا توضیحات در صورت نیاز): بر حسب اینکه آب خاکستری برای چه موردی استفاده می‌شود، تصفیه متفاوتی دارد. اگر مصرف فوری و سریع باشد مانند فلاشتانک‌ها نیاز به هیچ تصفیه‌ای نیست و با صاف کردن و به وسیله پمپ آب خاکستری به نقطه مصرف انتقال می‌یابد. اگر استفاده کوتاه مدت مد نظر باشد مثلاً برای آبیاری فضای سبز لازم است که تصفیه مقدماتی نیز صورت گیرد. اگر این آب به صورت دائمی برای تامین آب بخش خاصی مورد بهره برداری قرار می‌گیرد، باید بر روی آن تصفیه بیشتری انجام شود. برای تشویق عموم مردم به استفاده از این روش، طرح‌های تشویقی از جمله عدم پرداخت حق انشعاب آب شرب و فاضلاب، تخفیف در هزینه‌های جواز شهرداری و آگهی بخشی در مورد مزایای این طرح، کمک شایانی به فراگیرسازی این ایده در شهرهای مدرن خواهد کرد.