

در این شماره میفوانید:

- (۱) تاثیرات آلودگی هوای ناشی از ذرات معلق بر سلامتی
- (۲) مصامبه با مدیر شبکه سنجش کیفیت هوای شرکت کنترل کیفیت هوا تهران
- (۳) آب مایه میات یا ...
- (۴) مصامبه با مسئول کافه سبز دانشکده عمران و معماریست دانشگاه صنعتی امیر کبیر
- (۵) بجمعها برای آینده



دفتر توسعه پایدار
دانشگاه صنعتی امیر کبیر

تهران - خیابان حافظ - روبروی خیابان سمیه
دانشگاه صنعتی امیرکبیر - دفتر توسعه پایدار
صندوق پستی ۴۴۱۳-۱۵۸۷۵
تلفن: ۰۲۱-۶۴۵۴۵۰۰۹
فکس: ۰۲۱-۸۹۷۲۵۴۹
<http://sustainability.aut.ac.ir>

پاییز ۱۳۹۸

شماره ۹

فصلنامه الکترونیک دفتر توسعه پایدار دانشگاه صنعتی امیرکبیر

هر روزنه‌ای هر قدر هم که کوچک باشد، به
اندازه تصویر که از پس آن دیده می‌شود،
ارزشمند است. برآئیم تا بایک گاهنامه‌ی
کوچک، روزنه‌ای به دنیای وسیع توسعه پایدار
باز کنیم.



با ما در ارتباط باشید:



sustainability.aut.ac.ir



sustainable_aut



AUTsustainability



sustainability@aut.ac.ir

تأثیرات آلودگی هوای ناشی از ذرات معلق بر سلامتی

نویسنده: اسما میرزایی

آلودگی ذرات معلق (PM) یک اصطلاح عمومی برای ترکیبی از قطرات جامد و مایع معلق در هوا است. ذرات معلق در اندازه‌ها و شکل‌های بسیاری به وجود می‌آیند و می‌توانند از اجزای مختلف از جمله اسیدها (مانند اسید سولفوریک)، ترکیبات معدنی (مانند سولفات آمونیوم و کلرید سدیم)، مواد آلی، دوده فلزات، ذرات خاک یا گرد و غبار و مواد بیولوژیکی تشکیل شوند. ذرات معلق به دو دسته اصلی ذرات درشت (PM_{2.5-10}) و ذرات ریز (PM_{2.5}) تقسیم می‌شوند. ذرات با قطر ۱۰ میکرومتر یا کوچکتر بزرگترین مشکلات را برای سلامتی ایجاد می‌کنند. این ذرات به طور کلی از بینی و گلو عبور کرده و وارد ریه‌ها می‌شوند. پس از استنشاق، این ذرات می‌توانند بر روی ریه‌ها و قلب تأثیر بگذارند و باعث ایجاد تأثیرات جدی سلامتی در افراد در معرض خطر شامل افراد مبتلا به بیماری قلبی یا ریوی، مبتلایان به دیابت، افراد مسن، کودکان (تا ۱۸ سال) شوند. طبق مطالعات صورت گرفته، ذرات ریز و درشت از نظر منابع، ترکیبات، نحوه رسوب و احتباس در سیستم تنفسی و اثرات سلامتی تفاوت دارند. آلودگی ذرات در همه جا مشاهده می‌شود، نه فقط در مه‌دود و گرد و غبار بلکه در هوای پاک نیز وجود دارد. آلودگی ذرات می‌تواند در تمام طول سال رخ دهد و مشکل آلودگی هوا ایجاد کند.

بعضی از ذرات می‌توانند روزها تا هفته‌ها در جو بمانند و صدها یا هزاران کیلومتر طی کنند و بر کیفیت هوای مناطق دور از منبع اصلی نیز تأثیر بگذارند.

قرار گرفتن در معرض آلودگی ذرات معلق چه بصورت کوتاه‌مدت و چه بصورت بلندمدت با مشکلات سلامتی مرتبط است. مجموعه گسترده‌ای از شواهد علمی نشان می‌دهد که در سطح فردی، خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی و عروقی در اثر آلودگی ذرات معلق کمتر از خطر بسیاری از فاکتورهای دیگر است اما در سطح جمعی، قرارگرفتن در معرض ذرات ریز می‌تواند اثرات قلبی عروقی از جمله سکت قلبی، سندرم کرونر، آریتمی، نارسایی قلبی، و سکنه‌های مغزی ایجاد کند که منجر به بستری در بیمارستان و در برخی موارد مرگ زودرس شود. همچنین باعث ایجاد اثرات تنفسی، از جمله حملات آسم، کاهش رشد ریه در کودکان، کاهش در عملکرد ریوی و افزایش التهاب مجاری هوایی و افزایش علائم تنفسی مانند سرفه، خس خس سینه و تنگی نفس می‌شود. مطالعات اپیدمیولوژیک نشان داده‌اند که ارتباط بین آلودگی ذرات معلق و عوارض و مرگ و میر، محدود به اثرات کوتاه‌مدت



عکسی از مانی جهان‌شاهی، غروب تهران در آلودگی هوای شدید ناشی از ذرات معلق

سلام، خودتان را معرفی می‌کنید؟ سلام، احمد طاهری هستم، مدیر شبکه سنجش کیفیت هوای شرکت کنترل کیفیت هوا تهران. می‌شود تعریفی از کربن سیاه داشته باشید و اهمیت آن را به صورت خلاصه بیان کنید؟ قبل از ورود به بحث کربن سیاه اول باید درباره ذرات معلق صحبت شود. در شهر تهران مانند بیشتر شهرهای بزرگ کشور، ذرات معلق با قطر کمتر از ۲/۵ میکرون مهمترین آلاینده هوا به شمار می‌رود و در اکثر روزهای آلوده، آلاینده شاخص هوای شهر بوده است. کربن سیاه یکی از اجزای بسیار خطرناک این آلاینده است که با توجه به تحقیقات به عمل آمده، احتمال بروز سرطان را افزایش می‌دهد. کربن سیاه علاوه بر مشکلات و عوارضی که بر روی سلامت انسان ایجاد می‌کند، با جذب نور خورشید موجب گرم شدن اتمسفر زمین می‌شود. فعالیت‌هایی که منجر به احتراق ناقص سوخت‌های فسیلی، سوخت‌های زیستی و زیست توده‌ها می‌شود مثل نحوه کار کردن موتورهای دیزلی، اجاق‌های آشپزی، سوزاندن چوب و آتش‌سوزی جنگل‌ها، موجب انتشار بیشتر این آلاینده می‌شوند.

چرا کمتر درباره کربن سیاه صحبت شده است؟

کربن سیاه آلاینده‌ی معیار نیست و همچنین برای آن حد استاندارد تعریف نشده است.

کربن سیاه آلاینده اولیه است یا ثانویه؟

کربن سیاه ذره اولیه‌ای است که به‌طور

نویسنده: کیارش فرزد

مصاحبه با مدیر شبکه سنجش کیفیت هوای شرکت کنترل کیفیت هوا تهران

مستقیم منتشر می‌شود و اندازه اولیه آن حدود ۲۰ تا ۱۰۰ نانومتر است ولی هنگامی که در جو قرار می‌گیرد، آلاینده‌های دیگر می‌توانند بر روی آن تجمع پیدا کنند و تبدیل به آلاینده ثانویه شوند.

آیا میدانیم این آلاینده خطرناک به چه میزان در سطح شهر موجود است؟

بیش از یک سال است که غلظت کربن سیاه در تهران به‌صورت پیوسته اندازه‌گیری می‌شود، کربن سیاه در چهار ایستگاه ثابت و مکان‌های خاص و پر تردد دیزلی شهر مانند ترمینال‌ها، مجاورت خطوط بی آر تی و تونل‌ها، اندازه‌گیری می‌شود. ایستگاه‌های ثابت سنجش کربن سیاه نیز عبارتند از ایستگاه دانشگاه شریف، شهر ری، ستاد بحران منطقه ۷ و تقاطع اتوبان صدر و مدرس.

به مکان‌های پر تردد دیزلی اشاره کردید، دلیلش چیست؟

کربن سیاه تنها آلاینده‌ای است که در تهران به‌طور شاخص از ناوگان سنگین دیزلی منتشر می‌شود، به همین دلیل غلظت کربن سیاه در طول شب به‌شدت افزایش پیدا می‌کند. در طول روز غلظت کربن سیاه بین چهار تا پنج میکروگرم بر متر مکعب است ولی در طول شب غلظت آن به‌طور میانگین به حدود ۲۰ تا ۲۵ میکروگرم بر متر مکعب می‌رسد. در شرایط خاص آلودگی هوا نیز در ایستگاه‌های مجاور بزرگراه‌ها غلظت کربن سیاه گاهی تا بالای ۴۰ تا ۵۰ میکروگرم بر متر مکعب اندازه‌گیری می‌شود.

معنی این اعداد چیست؟

این اعداد هنگامی معنا پیدا می‌کند که بدانیم بر اساس استاندار سازمان جهانی بهداشت غلظت کل ذرات کوچکتر از ۲,۵ میکرون، ۱۰ میکروگرم بر مترمکعب است ولی در تهران آلاینده کربن سیاه (بخشی از این ذرات) به تنهایی به بالای ۳۰ میکروگرم بر متر مکعب می‌رسد.

چه کاری می‌توانیم انجام بدهیم؟

اگر جلوی انتشار ذرات معلق اولیه را بگیریم جلوی تشکیل شدن ذرات ثانویه آلاینده هوا را نیز گرفته ایم و تنها کاری که می‌توان برای کاهش انجام داد، سر و سامان دادن به ناوگان حمل و نقل دیزل و نصب فیلتر دوده است.

آیا این کار انجام شده است؟

کلا ۵۰ اتوبوس در شهر تهران دارای فیلتر دوده می‌باشند.

فقط؟

اعضای شورا به تخصیص اعتبار از این محل برای خرید فیلتر دوده برای اتوبوس‌ها رای منفی دادند و مخالفت کردند. همچنین محمد علیخانی (رییس کمیسیون حمل و نقل شورای شهر تهران) عنوان کرده است که فیلتر دوده کارایی لازم را ندارد و بسیاری از اتوبوس‌هایی که این فیلتر را نصب کرده‌اند، آن را باز کرده‌اند و بهتر است به جای فیلتر دوده، اتوبوس نو بخریم.

آیا صحبت دیگری می‌خواهید اضافه کنید؟

خیر. ممنون.

ممنون از شما

با ما در ارتباط باشید:



sustainability.aut.ac.ir



sustainable_aut



AUTsustainability



sustainability@aut.ac.ir

آب مایه‌ی حیات یا ...

نویسنده: امیرحسین عبدالرضایی

کارشناس ارشد مهندسی عمران - محیط زیست

قرار است مایه‌ی حیات باشد. آن قدر مهم است که از ده‌ها کیلومتر آنطرف‌تر خود را به تانکر می‌رساند تا بلکه یک بشکه‌ی ۲۰ لیتری نصیبش شود. ساعت‌ها چشم انتظار می‌نشیند تا لوله‌های شهر و روستایش برای ساعاتی محدود مجدد باز شود. کافی است کیفیتش پایین بیاید تا با دیگران همراه شود و تجمع اعتراضی برای مسئول مربوطه راه بیندازد. انتظارش چندان غیر منطقی نیست. حداقل آب شرب با کیفیت برای خود و خانواده‌اش می‌خواهد تا بتواند به زندگی‌اش ادامه دهد. تأمین آب آشامیدنی سالم و بهداشتی از نیازهای اساسی هر اجتماعی است که بدون وجود آن سلامت و بهداشت جامعه تحت تاثیر قرار می‌گیرد. در ایران وظیفه اصلی وزارت نیرو، تأمین آب شرب سالم و بهداشتی برای آحاد مردم است. در نقاط مختلف کشور از خوزستان گرفته تا اصفهان، کرمان، مرکزی و کردستان گزارش‌های مختلف و متعدد از کاهش کیفیت منابع آب شرب ارائه شده است. این موضوع با کاهش حجم منابع آبی و افزایش غلظت آلاینده‌ها مسیر دشوارتری را پیش روی مدیران وزارت نیرو و به تبع آن شرکت‌های آب و فاضلاب قرار خواهد داد.

عوامل مختلفی از قبیل فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی می‌توانند آب شرب را (چه قبل از تصفیه و چه پس از آن) آلوده کنند. یک دسته‌ی بسیار مهم از آلاینده‌های شیمیایی، فلزات سنگین هستند. این فلزات چگالی نسبتاً بالایی داشته و در غلظت‌های کم نیز سمی و خطرناک هستند. فلزاتی چون جیوه، کادمیوم، سرب، نیکل، کروم، آرسنیک، مس و روی در این دسته قرار می‌گیرند. ویژگی مهم و وجه تمایز این فلزات با سایر عناصر فلزی سمی بودن آن‌ها و خاصیت تجمع پذیری در بافت‌های زنده است. بدین ترتیب در طول زمان با آشامیدن آب آلوده، جرم این فلزات در بدن انسان (یا حیوان) افزایش می‌یابد و به بافت‌ها و سلول‌ها آسیب می‌رساند. تاکنون ۳۵ فلز خطرناک برای سلامتی انسان شناسایی شده است که ۲۳ مورد آن از فلزات سنگین هستند. آژانس بین‌المللی تحقیقات سرطان (IARC) آرسنیک (As) و کادمیوم (Cd) را به عنوان مواد سرطان‌زا معرفی کرده است. کادمیوم سمی‌ترین عنصر در چرخه‌ی غذایی است و عامل اصلی بیماری itai-itai شناخته می‌شود. برخلاف برخی از فلزات، وجود کادمیوم برای بدن انسان ضروری نیست. این فلز باعث سرطان ریه، اختلال عملکرد کلیوی، نرمی استخوان، افزایش فشار خون و تصلب شرایین می‌شود.



آب آشامیدنی آلوده به آرسنیک در سیستم عصبی مرکزی اختلال ایجاد می‌کند و ممکن است به سرطان ریه و پوست، مشکلات تنفسی، ضعف عمومی در عضلات، التهاب غشاهای مخاطی چشم، بینی و حجره، حالت تهوع و استفراغ بیانجامد. نکته‌ی مهم در مورد آرسنیک قابلیت جذب آن از راه پوست است. بنابراین حتی اگر آب آشامیدنی عاری از آرسنیک باشد، استحمام و شستشو با آب آلوده همچنان خطرناک است. این تنها دو نمونه از این فلزات و تأثیر آن‌ها روی بدن انسان است. محدوده‌ی اثر فلزات سنگین بسیار وسیع است و اندام‌ها و اعضای مختلف بدن را در بر گرفته و عمدتاً منجر به اختلال در سیستم عصبی، بیماری‌های پوستی و انواع سرطان‌ها می‌شود.

فلزات سنگین از منابع مختلف طبیعی و انسانی (غیرطبیعی) وارد آب‌های سطحی و زیرزمینی می‌شوند. فعالیت‌های صنعتی و کشاورزی، فاضلاب شهری، واکنش‌های ژئوشیمیایی طبیعی، آلودگی هوا، آلودگی طبیعی خاک و آتشفشان‌ها از جمله این منابع هستند. طبیعتاً اولین گام برای جلوگیری از اثرات سوء فلزات سنگین بر سلامت انسان، کنترل منابع آلاینده انسان ساخت است. در کنار این امر در بسیاری از نقاط کشور، خاک و آب زیرزمینی به صورت طبیعی به فلزات سنگین آلوده است و بنابراین لزوم تصفیه پیش از مصرف بیش‌تر اهمیت پیدا می‌کند. کمربند شمال غربی- جنوب شرقی کشور گسترده‌ی وسیعی از شهرهایی است که منابع آب زیرزمینی آن‌ها آلوده به فلز سنگین است. هم‌اکنون سیستم‌های تصفیه‌ی متمرکز و غیر متمرکز شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور در نزدیک به ۴ استان در حال تأمین آب آشامیدنی عاری از این فلزات برای ساکنان شهرها و روستاها است. از سال ۱۳۹۷، معاونت صنعتی مرکز همکاری‌های تحول و پیشرفت ریاست جمهوری با همکاری شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور به بررسی وضعیت فلزات سنگین در منابع آب شرب کشور پرداخته و بر روی شناسایی و گسترش روش‌های مختلف تصفیه‌ی آن متمرکز شده است. قابل پذیرش است.

در این سیکل همواره صنایع آلودگی را وارد محیط می‌کنند و تأمین کننده‌ی آب شرب (دولت) موظف است سیستم‌های پرهزینه‌ای برای تصفیه‌ی آب راه‌اندازی کند. بستن این سیکل معیوب آلاینده و تصفیه‌کننده، نیازمند ورود یک دستگاه مقتدر زیست محیطی با سطح اختیارات بالا و همکاری آن با سایر دستگاه‌ها است. دوم آن که خطرات فلزات سنگین بسیار جدی است و عدم توجه به این موضوع، بطور مستقیم جان شهروندان را به خطر می‌اندازد و هزینه‌ی زیادی را به خانواده‌ها و همچنین سیستم بهداشت و درمان کشور تحمیل می‌کند. در این مواقع نقش فرهنگ‌سازی و آگاهی بخشی بیش از پیش خود را نشان می‌دهد. باید یکبار برای همیشه به این سؤال پاسخ داد که آیا آگاه شدن مردم نسبت به کیفیت آب و بهداشت آن و پرهیز از مصرف آب آلوده برای مسئولین اهمیت بیشتری دارد یا ایجاد فضای بسته و امنی که در آن هیچ شهروندی نداند چه خطری پیش رویش است و در عوض اعتراضی شکل نگیرد و هیچ مطالبه‌ای نباشد. **یادمان باشد هنوز در شهرها و روستاهایی از این سرزمین مردم یا اطلاعی از آلودگی آب به فلزات سنگین ندارند و یا دسترسی مناسب به آب شرب سالم؛ هر روز آمار سرطان بیشتر و بیشتر می‌شود و مردم عزیزانشان را پیش چشمانشان از دست می‌دهند. باور کنیم که این همان آبی است قرار بود مایه‌ی حیات باشد نه مایه‌ی ممات!**

توسعه‌ی پایدار

برای جزئیات بیشتر می‌توانید به آدرس زیر مراجعه کنید.
<https://green.harvard.edu/topics/food>



در تهیه این طرح، تلاش بر این بود تا اصول پایداری و توسعه پایدار تا حد ممکن در نظر گرفته شوند. از سوی دیگر لابی دانشکده محلی برای نمایش فعالیت‌های دانشکده و آرامش دانشجویان باشد. برای همین تغییراتی در محیط لابی دانشکده اعمال شده از جمله نیمکت‌های چوبی دست‌ساز (با تکیه بر یکی از اصول مدیریت پسماند با عنوان استفاده مجدد از پالت‌های باربری ساخته شده‌اند) و گل‌کاری و جایگاه تصاویر شخصیت‌های برجسته دانشکده و نیز آلبوم دانشکده (با تصاویر شهدا کلید خورده است) که همه مرتبط با روح دانشکده و اصالت آن می‌باشند.

مصاحبه با مسئول کافه سبز دانشکده عمران و محیط‌زیست دانشگاه صنعتی امیرکبیر

نویسنده: امین مرادی

مکنون با جدیت پیگیری شد. این امر با ترکیب مفهوم غذای سالم (Healthy Food) با اهداف توسعه پایدار محقق شد و با استفاده از تجربه سفر دکتر مکنون به دانشگاه مک گیل و مطالعه تجربه دانشگاه هاروارد به مرحله پختگی طرح رسید.

این طرح در ابتدا با عنوان زنجیره غذای پایدار (sustainable food chain) ارائه شد و نخستین فاز اجرایی آن با عنوان کافه سبز خنده برای دانشگاه تعریف شد که پس از پیگیری‌های ۱۵ ماهه، اجرای آن در لابی دانشکده عمران و همراه با طرح "لابی سبز عمران" تصویب شد.

لطفاً از تغییرات محیط لابی دانشکده قبل و بعد از تأسیس کافه و نیز جزئیات خود کافه بفرمایید؟
 پیش‌ازاین فضای لابی دانشکده محیطی خشک و بی‌روح بود و تنها به عنوان راهرویی برای رسیدن به آسانسور و طبقات استفاده می‌شد. در اوایل سال ۱۳۹۶ طرحی با عنوان لابی سبز عمران توسط ما و با راهنمایی دکتر مکنون تهیه شده و به تصویب دانشکده رسید. این طرح دارای هفت جزء اصلی بود که تعدادی از آن‌ها در حال حاضر می‌توانید در لابی مشاهده کنید.

لطفاً از علل شکل‌گیری و منشأ ایده تأسیس این کافه بفرمایید و اینکه آیا این کافه مشابه داخلی یا خارجی دارد؟

من و همسر به‌عنوان فارغ‌التحصیلان همین دانشگاه، در طول دوره تحصیل خود در این دانشگاه، شاهد کیفیت پایین غذاهای دانشجویی و عدم تطابق با الگوی مناسب غذایی بودیم. این مسئله سبب مراجعه اجباری ما و سایر دانشجویان به غذاخوری‌های چهارراه ولیعصر و مصرف فست فود و صرف وقت و هزینه بالا می‌شد و البته بسیاری از دانشجویان برای رفع این مشکل اقدام به آوردن غذای خانگی یا مصرف غذاهای سرد می‌کردند. در مراجعاتی که طی این سال‌های پس از فارغ‌التحصیلی داشتیم (از سال ۱۳۹۰ تا کنون) متأسفانه تغییر قابل توجهی در راستای بهبود تغذیه دانشجویان دیده نشد و با آوردن فست فودها به داخل دانشگاه تنها مسئله صرف زمان و هزینه تا حدی حل شده و مسئله سلامت و کیفیت همچنان نادیده گرفته شده است.

لطفاً ابتدا خودتان را معرفی کنید و درباره نحوه ارتباطتان با دانشکده توضیح دهید؟
 من رازقه ملک اعلائی هستم فارغ‌التحصیل کارشناسی ارشد رشته مکانیک دانشگاه امیرکبیر، من همراه همسر مهندس سهرابی (کارشناسی ارشد عمران-آب) چند سالی است که به‌واسطه همکاری همسر با دکتر مکنون، با دفتر توسعه پایدار دانشگاه امیرکبیر آشنا شده‌ایم

با طرح مسئله لزوم اجرای مدیریت سبز در دانشگاه صنعتی امیرکبیر از سال ۹۵، لزوم اجرای آن در زمینه تغذیه نیز مطرح شده و از طرف دکتر

با ما در ارتباط باشید:



sustainability.aut.ac.ir



[sustainable_aut](https://www.instagram.com/sustainable_aut)



[AUTsustainability](https://t.me/AUTsustainability)



sustainability@aut.ac.ir

با ما در ارتباط باشید:



sustainability.aut.ac.ir



sustainable_aut



AUTsustainability



sustainability@aut.ac.ir

لطفاً در خصوص جزئیات ایده کافه بیشتر توضیح دهید؟

بعد از طرح تغییرات ظاهری در محیط لابی دانشکده، ایده زنجیره پایدار غذا نیز در قالب یک پروپوزال ارائه شد که در آن به همه مفاهیم مرتبط با زنجیره پایدار غذا از جمله ارزش غذایی، سلامتی، مدیریت پسماند، آب مجازی و ردپای کربن، تکمیل چرخه تولید تا بازیافت مواد غذایی در قالب اصول توسعه پایدار و ... توجه شده است که از نمونه مشابه این مورد می‌توان به تجربه دانشگاه هاروارد اشاره کرد.^۱

ما نیز در کافه سبز در راستای اجرای مدیریت سبز مواردی را چه در اجرا چه در منو و چه در مدیریت قراردادیم از جمله:

- منو متغیر با فصل برای استفاده از مواد متناسب هر فصل (مانند کلم و لوبو در زمستان)
- رعایت اصل کاهش تولید زباله (Reduce) از طریق طرح‌های تشویقی مانند تخفیف برای دانشجویانی که برای دریافت چای یا قهوه از ماگ یا لیوان شخصی استفاده کنند. همچنین عدم استفاده از ظروف و لیوان‌های یکبارمصرف در محیط داخلی کافه جهت کاهش تولید زباله.

- اجرای اصل استفاده مجدد (Recycle) از طریق تولید سطل زباله با قوطی‌های پلاستیکی، تولید مبلمان و گلدان با مواد دورریز.

- مدیریت پسماند غذایی تولیدی از طریق تولید کمپوست در محوطه پشتی دانشکده عمران که هم‌اکنون به همت یکی از دانشجویان دکتر عبادی در حال انجام است.
- تهیه منو سالم و سرشار از مواد مغذی برای دانشجویان با تاکید بر افزایش مصرف سرانه میوه و سبزیجات تازه و لبنیات.
- تلاش برای فرهنگ‌سازی رعایت الگوی غذایی درست و سالم برای دانشجویان و اساتید در محیط کافه.
- عدم ارائه غذاهای سرخ شده، چرب، فرآوری شده و فست فودها. حتی سسی که در کافه سرو می‌شود دست ساز و از مواد سالم است.^۲

به‌طور مشخص کافه و ایده آن با کدام یک از ۱۷ هدف کلان توسعه پایدار در ارتباط است؟

به‌طور مشخص هدف سوم توسعه پایدار که به مفهوم سلامت اشاره دارد را می‌توان نام برد که با توجه به اینکه مواد مصرفی دانشجویان اغلب ناسالم و فست فود است ترویج فرهنگ مصرف مواد سالم و الگوی غذایی درست، دستور کار ما در این کافه قرار داده شده است.

در خصوص انتخاب محیط دانشگاه برای اجرای این ایده توضیح دهید؟

دلیل انتخاب دانشگاه این بود که جامعه هدف ما دانشجویان و اساتیدی هستند که اولاً قشر خلاق و مبتکر جامعه هستند و سلامت جسم و فکرشان از اهمیت بالایی برخوردار است و ثانیاً به دلیل مشغله کاری دنبال غذای فوری و حاضری می‌باشند که اغلب ناسالم است. از سوی دیگر تکمیل

زنجیره پایدار غذا تنها در یک دانشگاه صنعتی، امکان پذیر است که نیاز به توضیحات بیشتر دارد.

با توجه به منو و قیمت‌ها به نظر می‌رسد بحث اقتصاد و سود در اولویت آخر شما قرار دارد؟

طبیعتاً لازمه پایداری هر اقدامی در دنیای امروزی، پایداری و استقلال اقتصادی آن است. اگر بحث اقتصادی مطرح نبود تأسیس و ادامه کار این کافه و همچنین تکمیل طرح لابی سبز نیز میسر نبود اما می‌توان گفت به‌واسطه دلایلی از قبیل قیمت‌ها، استفاده از مواد اولیه تازه و سالم، عدم استفاده از طعم دهنده‌های صنعتی، عدم ارائه غذاهای پرفروش (مانند فست فود ها) در منو، پرداخت اجاره ماهانه به دانشکده و مکان نامناسب برای یک فعالیت اقتصادی (داخل دانشکده و بدون تابلو و یا موارد اطلاع رسانی) سود ناچیزی در این طرح حاصل می‌شود. مجموعه این موارد سبب طولانی شدن و کند شدن فرآیند تکمیل شدن طرح شده است.

حمایت دانشگاه از طرح شما چطور بوده و چه انتظاراتی دارید؟

در ابتدا برای انتخاب مکان تأسیس کافه در دانشگاه با مشکل مواجه شدیم چراکه بر اساس اعلام مسئولین دانشگاه جایی برای ایجاد محل جدید برای ارائه غذا در دانشگاه وجود ندارد و محل‌های موجود در حال حاضر کافی هستند. این مسئله با پیشنهاد و پیگیری دکتر مکنون منجر به انتخاب لابی دانشکده عمران برای این موضوع شد. برای حمایت از این طرح، در درجه

اول لازم است که دید تجاری و اقتصادی از روی کافه برداشته شود بدین معنی که این کافه طرحی نیست که بتوان از طریق مزایده و برای جذب اجاره ماهانه بیشتر، آن را به پیمانکاران مواد غذایی سپرد، چراکه اهدافی که ذکر شد و مواردی که رعایت می‌شود همه در راستای فرهنگ‌سازی الگوی غذایی سالم و ترویج مدیریت سبز است و اهداف اقتصادی در اولویت اول ما نیست. در واقع دلیل اصلی محدودیت بودجه‌ای تبلیغاتی این کافه، قوی نبودن بعد درآمدزایی آن است. به همین خاطر هنوز حتی در سطح دانشگاه آن‌طور که باید شناخته نشده‌ایم. با توجه به منحصربه‌فرد بودن طرح کافه انتظار می‌رود که حمایت بیشتری از طرف مسئولان دانشگاه باشد. به نحوی که این خدمات در

فضای کافی و مناسب و برای تمام دانشجویان قابل ارائه باشد. اما حمایت‌هایی که دانشجویان می‌توانند از این طرح داشته باشند شامل اطلاع رسانی به سایر دانشکده‌ها و دانشجویان است چرا که در ابتدا مقرر بود مشابه این کافه در اکثر لابی‌های دانشکده‌ها برقرار شود. در ثانی برای تکمیل طرح زنجیره غذای پایدار نیاز به کمک تخصصی دانشکده‌ها و دانشجویان علاقه‌مند داریم تا بتوانیم برندسازی پیش‌بینی شده را به مرحله اجرایی در بیاوریم.

جمع‌بندی نویسنده
با توجه به ضرورت اجرای مدیریت سبز در دانشگاه‌ها و پیشگامی دانشگاه امیرکبیر در توسعه پایدار، تأسیس کافه سبز را می‌توان یک گام مهم و مؤثر در این زمینه دانست که به همت دو تن از دانشجویان سابق امیرکبیر و پشتیبانی دکتر مکنون صورت گرفته است؛ اما انتظار می‌رود مسیر موفقیت این کافه و ایده پشت آن که بسیار ارزشمند و منحصربه‌فرد است حمایت‌های بیشتری از طرف دانشگاه و اساتید بگیرد کما اینکه هیچ فرهنگ‌سازی و تبلیغی مناسب‌تر و کاربردی‌تر از اجرای عملی و عینی آن نیست چیزی که در کافه سبز در حال رخ دادن است.



^۱ برای جزئیات بیشتر می‌توانید به آدرس زیر مراجعه نمایید:

<https://green.harvard.edu/topics/food>

^۲ برای دستیابی به اهداف مرتبط با تغذیه، از الگوی غذایی پیشنهادی USDA استفاده شده است. در صورتی که مراجعین هر گونه سوالی در این زمینه داشته باشند، با مراجعه به کافه می‌توانیم پاسخگوی دوستان باشیم.

جمعه‌ها برای آینده

نویسنده: حنا تحریری



کند تا اقدام موثری برای بهبود وضعیت اقلیمی انجام دهند. او در آگوست ۲۰۱۹ راهی نیویورک شد تا در اجلاس اقلیم سازمان ملل در ۲۳ سپتامبر سخنرانی کند. او مسیر سوئد تا نیویورک را در دو هفته با قایق بادبانی طی کرد تا توجه‌ها را به بحران تغییرات آب و هوا جلب کند. در این سفر او در اعتصابات برگزار شده در ایالات متحده شرکت می‌کرد. "هفته برای آینده" یک سری اعتصابات جهانی بود که در آن هفته ۴۵۰۰ اعتصاب در بیش از ۱۵۰ کشور جهان از جمعه ۲۰ سپتامبر تا جمعه ۲۷ سپتامبر برگزار شد. اعتصابات ۲۰ سپتامبر تقریباً ۴ میلیون معترض را در کنار هم جمع کرد که بسیاری از آن‌ها دانش آموزان بودند.

موثری برای مواجهه با تغییرات اقلیمی و گرمایش جهانی در پیش گیرد تا آینده این نوجوانان را نجات دهد. این حرکت تونبرگ الهام گرفته از یک گروه مستقل از دانش آموزان است که در اواخر نوامبر ۲۰۱۵ دانش آموزان دیگر را در سراسر جهان دعوت کردند تا در اولین روز کنفرانس ۲۰۱۵ تغییرات اقلیمی سازمان ملل متحد در پاریس، از شرکت در مدرسه خودداری کنند. در تاریخ ۳۰ نوامبر، روز اول کنفرانس، یک "اعتصاب آب و هوا" در بیش از ۱۰۰ کشور برگزار شد و بیش از ۵۰۰۰۰ نفر در این تظاهرات شرکت کردند. این جنبش سه خواسته داشت:

۱. استفاده از انرژی ۱۰۰ درصد پاک
۲. عدم استخراج سوخت‌های فسیلی
۳. کمک به پناهندگانی که به دلیل شرایط آب و هوایی مجبور به مهاجرت شده‌اند.

در ۱۵ مارس ۲۰۱۹، بیش از یک میلیون اعتصاب‌کننده در ۲۲۰۰ اعتصاب که در ۱۲۵ کشور جهان برگزار شد، شرکت کردند. در ۲۴ مه ۲۰۱۹، در زمان انتخابات پارلمان اروپا، دومین اعتصاب سراسری رخ داد که در آن ۱۶۰۰ اعتصاب در ۱۵۰ کشور جهان صدها هزار معترض را به خود جلب کرد.

گرتا تونبرگ، الهام‌بخش این جنبش دانش‌آموزی، با شرکت و سخنرانی در همایش‌های بین‌المللی تلاش می‌کند تا توجه افکار عمومی و دولت‌ها را جلب

تغییرات اقلیمی مهم‌ترین مسئله عصر کنونی است که تمامی جوامع جهان را تحت تاثیر قرار می‌دهد. تغییر اقلیم تاثیر گسترده‌ای بر محیط‌زیست، کشاورزی، حیات وحش و ... دارد. مهم‌ترین تاثیر تغییر اقلیم، تغییر الگوهای بارشی و دما است که منجر به خشکسالی، سیل و آتش‌سوزی گسترده جنگل‌ها می‌شود.

اعتصاب مدارس برای آب و هوا (the school strike for the climate) یا جمعه‌ها برای آینده (Fridays for Future)، یک جنبش دانش‌آموزی بین‌المللی است که در آن دانش‌آموزان جمعه‌ها را در خیابان به اعتراض برای نجات آینده خود و کره زمین می‌گذرانند.

در آگوست ۲۰۱۸ یک نوجوان ۱۶ ساله سوئدی اعلام کرد تا زمانی که دولت اقدامی برای مقاله با تغییرات اقلیمی انجام ندهد، جمعه‌ها را به جای شرکت در کلاس مدرسه در مقابل پارلمان سوئد در اعتصاب می‌گذرانند و از دانش‌آموزان دیگر هم درخواست کرد تا به او بپیوندند. اقدام او الهام‌بخش هزاران نوجوانان دیگر در نقاط مختلف جهان شد و از آن پس نوجوانان در اعتصابات هماهنگ شده، روزهای جمعه به جای شرکت در مدرسه در اعتراضاتی خیابانی شرکت می‌کردند تا ناراضی‌های خود را از سیاست‌های دولت برای مقابله با انتشار گازهای گلخانه‌ای ابراز کرده و از دولتشان بخواهند که اقدام



اعتصابات سراسری "جمعه‌ها برای آینده"

گرتا تونبرگ به دلیل فعالیت‌های محیط‌زیستی‌اش توسط مجله تایم به یکی از تأثیرگذارترین نوجوانان جهان در سال ۲۰۱۸ معرفی و در مارس ۲۰۱۹ به جوانترین کاندیدای جایزه صلح نوبل تبدیل شد. مجله تایم در دسامبر ۲۰۱۹ تونبرگ را شخصیت سال ۲۰۱۹ معرفی کرد.

تونبرگ با اشاره به اینکه او یک دانشمند نیست و تنها گفته دانشمندان در دهه گذشته را تکرار می‌کند، می‌گوید سیاست‌مداران باید به حرف‌های دانشمندان گوش دهند و واقعیت‌ها را بپذیرند. او اذعان می‌کند که راهبردهای اتخاذ شده رهبران جهان در توافق‌نامه پاریس برای محدود کردن گرمایش جهانی به 1.5°C کافی نیست و انتشار گازهای گلخانه‌ای باید از سال ۲۰۲۰ به شدت کاهش پیدا کند.



گرتا تونبرگ در اعتصاب مقابل ساختمان پارلمان سوئد به منظور افزایش آگاهی درباره تغییرات آب و هوایی در تاریخ ۲۸ آگوست ۲۰۱۸ در استکهلم

با ما در ارتباط باشید:



sustainability.aut.ac.ir



sustainable_aut



AUTsustainability



sustainability@aut.ac.ir