





دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بم

نام و نام خانوادگی: فائزه خسرونژاد
موضوع:

گرمایش جهانی، انرژی و حمل و نقل هوایی

شماره دانشجویی: ۹۶۱۷۱۴۰۱۷

نام استاد: خانم فضلی

سال تحصیلی ۹۸-۹۹

چکیده

در دهه‌های اخیر حمل و نقل هوایی، تحول عظیمی در ایجاد ارتباط میان مناطق مختلف جهان به وجود آورده است. جابه‌جایی مسافر و بار به اقصی نقاط جهان با استفاده از هواپیماهای پیشرفته با سرعت و سهولت میسر می‌گردد، که این خود نقش به‌سزایی در ارتقاء تجارت، اقتصاد، فرهنگ و ... در سطح بین‌المللی ایفاء می‌نماید.

حمل و نقل هوایی به واسطه مصرف زیاد انرژی و تولید آلودگی‌هایی از قبیل آلودگی صوتی و آلاینده‌هایی مانند گوگرد، دود، اکسیدهای نیتروژن و دی‌اکسید کربن مشکلات زیست‌محیطی را به همراه داشته است.

یکی از بارزترین این مشکلات افزایش احتمال گرمایش جهانی به واسطه نشر زیاد گازهای گلخانه‌ای به ویژه دی‌اکسید کربن می‌باشد.

مقدمه

امروزه با استفاده از سامانه حمل و نقل هوایی و هواپیماهای پیشرفته، هواپیما انقلابی در صنعت حمل و نقل به وجود آورده و آن را متداول تر کرده است و در کوتاه ترین زمان، می توان مسافت های طولانی را طی کرد، از اقصی نقاط جهان دیدن نمود و اوقات فراغت بیشتری را به دست آورد.

اثرات زیست محیطی این نوع حمل و نقل بسیار زیاد می باشد است.

مصرف سوخت
زیاد

تولید
آلاینده ها زیاد

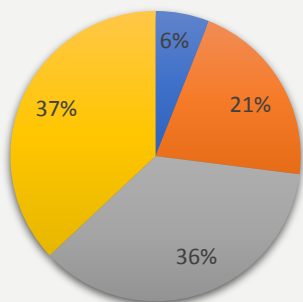
آلودگی صوتی

هواپیماها در لایه های حساس جو پرواز میکنند که زمان اقامت مواد آلاینده در لایه های مذکور، ۵۰۰ برابر بیش از لایه های نزدیک به سطح است.



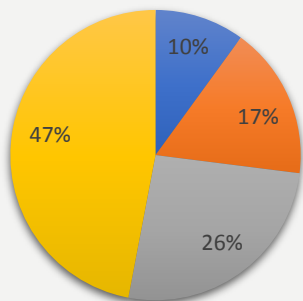
شد آمد بین‌المللی و محلی و نیز تعداد سفرها و مسافران در حمل و نقل هوایی ارائه شده است.

شد آمد هوایی بین‌المللی و منطقه‌ای



■ مسافر بین‌المللی ■ بار بین‌المللی ■ مسافر محلی ■ بار محلی

تعداد پرواز و مسافر در حمل و نقل هوایی

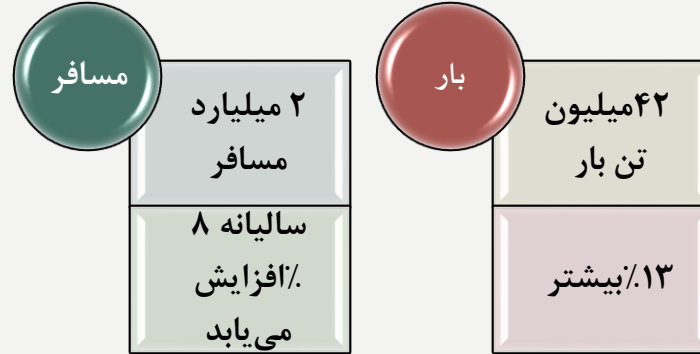


■ مسافر/فراغت ■ مسافر/تجارت ■ بار اضافی ■ فقط بار

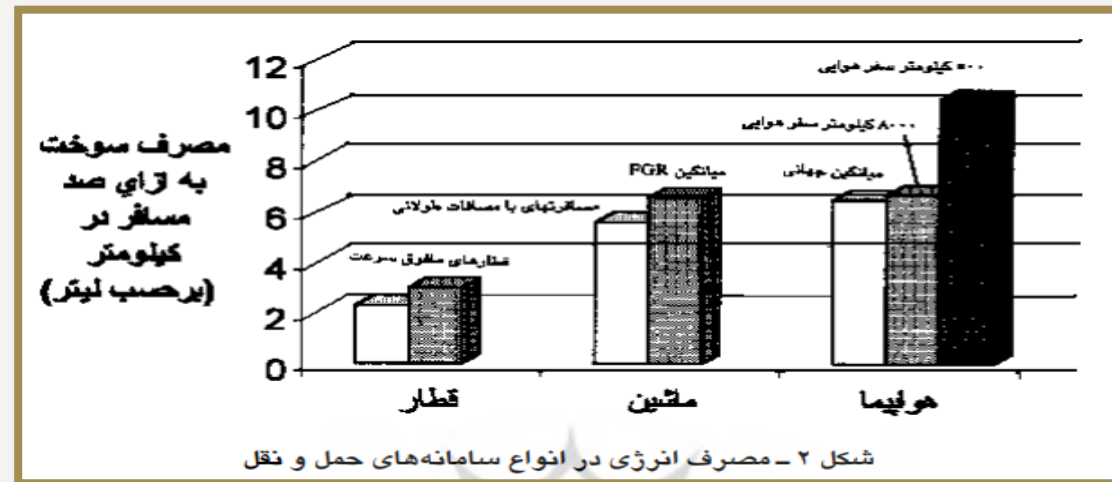
حمل و نقل هوایی

با توجه به سهولت و سرعت سامانه حمل و نقل هوایی و وابستگی شدید جوامع به آن، ادامه کار این سامانه چنانچه همراه با ملاحظات زیست محیطی و برخی تدابیر به انجام برسد نه تنها از شدت تبعات کاسته خواهد شد بلکه در مصرف انرژی صرفه‌جویی شده، از بروز خطرات احتمالی در بلند مدت نیز در سطح جهانی جلوگیری به عمل خواهد آمد.

انرژی و حمل و نقل هوایی



بیش از ۴۰٪ سفرهای هوایی در فواصل کمتر از ۸۰۰ کیلومتر انجام میشود. در حال حاضر حمل و نقل هوایی ۶٪ از مصرف نفت در جهان و نیز ۳٪ از کل نشر CO2 انسانساخت به جو را به خود اختصاص داده است.



با وجود آن که مصرف سوخت به وسیله موتورها در ۲۰ سال گذشته به نصف تقلیل یافته، حجم نقل و انتقال حدود ۲۵ برابر افزایش داشته است.



واکنش‌های شیمیایی، اکسیدهای نیتروژن (NOx) را به ازن تبدیل می‌کنند که یک گاز گلخانه‌ای است.

انرژی و حمل و نقل هوایی

جدول ۱- مقادیر نشر NO_x (Nm^3 / S) از انواع هواپیماها

نام	B-۷۳۷	B-۷۴۷	DC-۸	نوع هواپیما وضعیت
NAMC-YS-۱۱				
۰/۰۲۸-۰/۰۳۴	۰/۰۶۱-۰/۰۸۵	۰/۸۲۷	۰/۲۱۱	حالت سکون
۰/۲۰۰-۰/۲۰۱	۰/۶۳۰-۰/۸۰۵	۶/۵۰۶	۲/۴۴۱	فرود
---	---	۵۲/۵۸۹	۹/۴۰۳	صعود
۰/۵۵۲	۳/۱۰۰-۳/۵	۹۴/۰۶۳	۱۴/۳۸۲	بلند شدن

تذکر: اعداد جدول مقدار به دست آمده از موتور است، بنابراین مقدار NO_x تخلیه شده از یک هواپیما به وسیله ضرب کردن اعداد مربوط به موتور در یکدیگر به دست می‌آید.

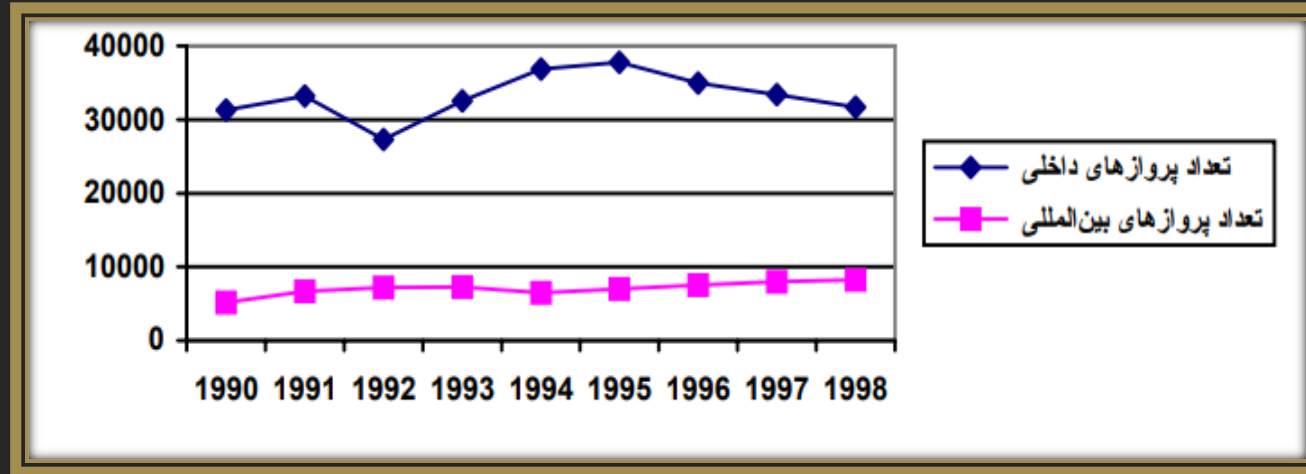
در مناطق نزدیک به فرودگاه، NO_x انتشار یافته سبب آلودگی هوا میشود. مقدار NO_x تخلیه شده به میزان زیادی به تعداد پرواز و مقدار گاز خروجی بستگی دارد که مورد اخیر دقیقاً در اثر تفاوت میان انواع هواپیماها ایجاد میشود.

حمل و نقل هوایی در ایران

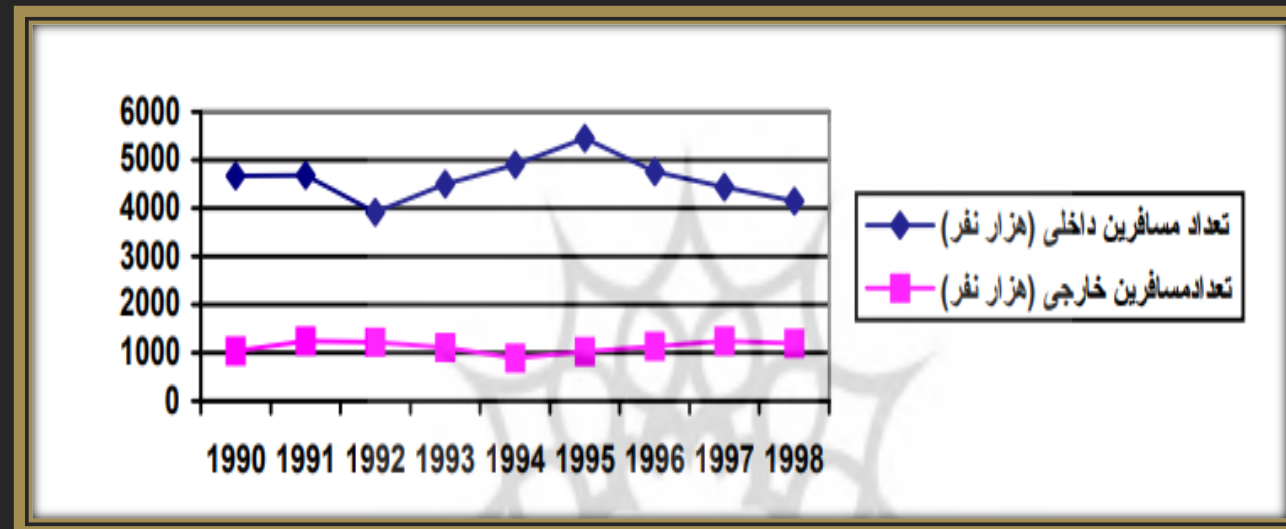
برخی از مشخصات حمل و نقل هوایی داخلی و بین‌المللی در کشور (هواپیمایی جمهوری اسلامی ایران) در فاصله سال‌های ۱۹۹۰ الی ۱۹۹۸ در جدول زیر ارائه شده است:

سال	۱۹۹۰	۱۹۹۲	۱۹۹۴	۱۹۹۶	۱۹۹۸	مشخصات
تعداد مسافر حمل شده	۵۶۲۲۶۰۰	۴۸۹۵۶۰۰	۵۸۰۳۵۰۰	۷۶۰۹۶۰۰	—	
حمل و نقل هوایی، پرواز (تن به ازای Km)	۱۱۳۶۹۹۹۹۷	۶۶۵۰۰۰۰۰	۷۸۸۰۰۰۰۳	۱۰۹۶۰۰۰۰۰	—	
تعداد پروازهای داخلی	۳۱۳۲۰	۲۷۳۲۲	۳۶۸۲۳	۳۴۹۸۵	۳۱۷۰۹	
تعداد مسافرین داخلی (نفر)	۴۶۶۶۰۰۰	۳۹۱۷۰۰۰	۴۹۰۵۰۰۰	۴۷۵۷۰۰۰	۴۱۴۸۰۰۰	
پرواز هوایی داخلی (۱۰۰۰ Km)	۲۰۴۷۶	۱۷۶۰۰	۲۳۳۲۰	۲۲۳۲۵	۱۹۶۷۰	
مصرف سوخت در حین پروازهای داخلی (lit)	۲۱۷۹۵۰۲۱۳	۱۶۴۱۹۱۵۷	۲۰۱۳۲۹۱۶۸	۲۰۴۲۲۹۵۶۳	۱۸۱۰۶۵۸۸۰	
حمل و نقل هوایی داخلی (۱۰۰۰ ton/km)	۱۸۷۲۸۶	۹۱۹۸۶	۹۰۹۵۹	۱۱۰۴۶۵	۹۱۴۳۳	
تعداد پروازهای خارجی	۵۲۰۳	۷۳۳۰	۶۴۸۵	۷۵۴۹	۸۲۳۷	
تعداد مسافرین خارجی (نفر)	۱۰۳۵۰۰۰	۱۲۱۵۰۰۰	۸۸۵۰۰۰	۱۱۳۲۰۰۰	۱۲۰۱۰۰۰	
پرواز هوایی خارجی (۱۰۰۰ Km)	۱۳۲۰۰	۱۵۵۹۲	۱۴۵۲۷	۱۶۸۸۵	۱۸۰۰۲	
مصرف سوخت در حین پروازهای خارجی (lit)	۲۳۰۴۵۰۸۹۱	۲۱۴۴۳۹۵۳۲	۲۵۱۶۱۲۰۰۵	۲۵۲۶۹۵۴۳۲	۲۹۲۶۹۹۷۴۳	

روند تغییرات تعداد پروازهای داخلی و بین‌المللی در کشور از سال ۱۹۹۰ الی ۱۹۹۸

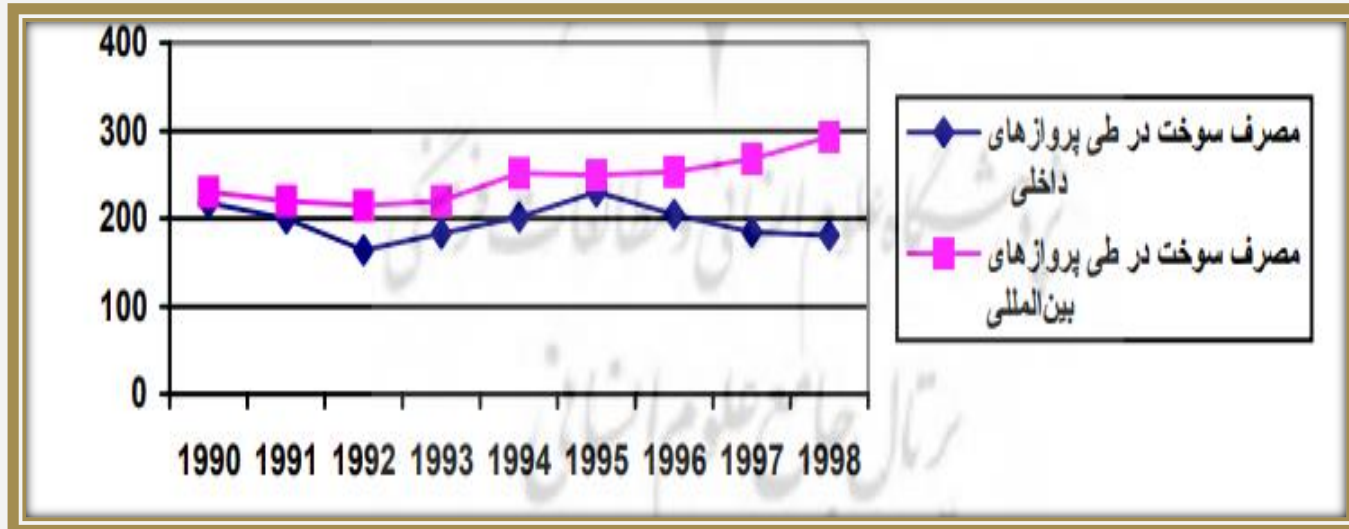


روند تغییرات تعداد مسافریں پروازهای داخلی و بین‌المللی در کشور از سال ۱۹۹۰ الی ۱۹۹۸



حمل و نقل هوایی در ایران

روند تغییرات مصرف سوخت هواپیما در سفرهای داخلی و بین‌المللی در کشور از سال ۱۹۹۰ الی ۱۹۹۸



در بررسی عملکرد تولید فرآورده‌های نفتی طی ۴ سال اول برنامه دوم توسعه مشاهده میشود که افزایش متوسط رشد سالیانه تولید به ترتیب برای سوخت‌های هواپیما، نفت کوره و نفت سفید با ۷/۴، ۶/۸ و ۶/۳ درصد وجود داشته است.

حمل و نقل هوایی در ایران

میزان نشر CO₂، نیتروژن و بخار آب در اثر مصرف سوخت در پروازهای داخلی کشور (۱۹۹۰ الی ۱۹۹۸)

نشر GHGs	۱۹۹۰	۱۹۹۲	۱۹۹۴	۱۹۹۶	۱۹۹۸
نشر CO ₂ (kg)	۶۸۶۵۴۳۱۷۱	۵۱۶۹۷۵۳۴۴	۶۳۴۱۸۶۸۷۹	۶۴۳۳۳۳۱۲۳	۵۷۰۳۵۷۵۲۲
نشر N (g)	۴۳۵۹۰۰۴۲۶۰	۳۲۸۲۳۸۳۱۴۰	۴۰۳۶۵۸۳۳۶۰	۴۰۸۴۵۹۱۲۶۰	۳۶۲۱۳۱۷۶۰۰
نشر بخار آب (kg)	۳۶۱۵۴۰۲۵۶	۱۹۶۹۴۲۹۸۸	۲۴۱۵۹۵۰۰۲	۲۴۵۰۷۵۴۷۶	۲۱۷۳۷۹۰۵۶

میزان نشر CO₂، نیتروژن و بخار آب در اثر مصرف سوخت در پروازهای بین‌المللی (۱۹۹۰ الی ۱۹۹۸)

نشر GHGs	۱۹۹۰	۱۹۹۲	۱۹۹۴	۱۹۹۶	۱۹۹۸
نشر CO ₂ (kg)	۷۳۵۹۲۰۳۰۷	۶۷۵۴۸۴۵۲۶	۷۹۳۵۷۷۸۱۶	۷۹۵۹۹۰۶۱۱	۹۲۲۰۰۴۱۹۰
نشر N (g)	۴۶۰۹۰۱۷۸۲۰	۴۲۸۸۷۹۰۶۴۰	۵۰۳۲۲۴۰۱۰۰	۵۰۵۳۹۰۸۶۴۰	۵۸۵۳۹۹۴۸۶۰
نشر بخار آب (kg)	۲۷۶۵۴۱۰۶۹	۲۵۷۳۲۷۴۳۸	۳۰۱۹۳۴۴۰۶	۳۰۳۳۴۵۱۸	۳۵۱۲۳۹۶۹۲

اقدامات عمومی جهت کاهش نشر آلاینده‌ها در حمل و نقل هوایی

از آنجایی که مصرف انرژی و نشر آلاینده‌ها در هنگام بلند شدن و فرود هواپیما بیشترین مقدار را دارد لذا چنانچه مسافت پیمایش کمتر از ۷۰۰ کیلومتر است، استفاده از دیدگاه بوم‌سایر وسایط نقلیه از دیدگاه بوم‌سازگانی و زیست محیطی توصیه می‌شود.

در سفرهای هوایی با توجه به کتاب پرواز، از هواپیماهایی بیشتر استفاده شود که موتور آنها از دیدگاه مهندسی کاملاً پیشرفته بوده، میزان کمتری کروزن مصرف کرده و آلودگی صوتی اندکی ایجاد میکنند.

برای رفتن به فرودگاه از وسایل نقلیه عمومی استفاده شود چرا که در این شرایط میزان مصرف سوخت و آلاینده‌های نشر یافته نسبت به وسیله نقلیه شخصی کمتر خواهد بود.

در مواقع غیر ضروری از مسافرت‌های هوایی خودداری شود. با وجود وسایل ارتباطی سریع و مطمئن میتوان برای انجام بسیاری از امور از سامانه‌های کنفرانس غیر حضوری، پست الکترونیکی، دستگاه‌های تلفن مجهز به تلویزیون و غیره استفاده کرد

در بسیاری از کشورها در هنگام خرید مواد غذایی به این مساله کاملاً توجه میشود که مواد مذکور از کدام کشور وارد شده‌اند، برخی محصولات در بعضی از کشورها به دلیل آن که کروزن از مالیات معاف است و حمل و نقل هوایی بر قیمت محصولات تاثیر چندانی ندارد، ارزان هستند

اقدامات عمومی جهت کاهش نشر آلاینده‌ها در حمل و نقل هوایی

اقدامات فوری

اعمال مالیات بر کروزن در سرتاسر اروپا

نرخ این مالیات حداقل می‌تواند برابر با نرخ مالیات نفت باشد.
نرخ این مالیات سالیانه افزایش یابد به طوری که مالیات بر
کروزن ۲ برابر مالیات بر نفت گردد
مالیات مذکور با توجه به میزان نشر مواد آلاینده در هنگام بلند
شدن و فرود آمدن، تعیین گردد و برای مسافرت به مکان‌های
نزدیک نیز مالیات بیشتری در نظر گرفته شود

اقدامات کوتاه و میان مدت

- ❖ اعمال مالیات بر کروزن در سرتاسر دنیا
- ❖ محدود کردن مسافرت‌های هوایی به وسیله

افزایش نرخ بلیط و مالیات بار بخصوص در مسافرت به مکانهای نزدیک (کمتر از ۷۰۰ کیلومتر).

تجهیز خطوط آهن و استفاده از قطار به نحوی که جایگزین مناسبی برای هواپیما در مسافرت به مکان‌های نزدیک باشد.

کنترل دقیق و مستمر خطوط هوایی و هواپیماها

آگاه نمودن مسافران در مورد خطرات زیست محیطی حمل و نقل هوایی و تشویق آنان به موارد زیر:

استفاده از قطار برای
مسافت‌های کوتاه‌تر از
۷۰۰ کیلومتر

کاهش تعداد
مسافرت‌ها به مسافتات
دور و اقامت طولانی‌تر
در مقصد

استفاده بیشتر از
وسایل ارتباطی نوین
در انجام امور تجاری،
سیاسی و انستیتویی
به جای مسافرت.

اقدامات بلندمدت

همکاری میان سامانه‌های حمل و نقل هوایی و جاده‌ای از این دیدگاه که تعداد پروازها در مسافت‌های کوتاه، کاهش یافته و این سفرها به بخش حمل و نقل جاده‌ای واگذار شود.

توسعه فن‌آوری‌های جدید، برای مثال فن‌آوری‌هایی که آلاینده کمتری منتشر میکنند و یافتن جایگزین‌های مناسب برای کروزن (مانند هیدروژن).

بحث و نتیجه‌گیری

تغییرات جهانی آب و هوا که در اثر تجمع بیرویه گازهای گلخانه‌ای (به ویژه CO₂) ایجاد شده است مهم‌ترین مساله زیست محیطی در رابطه با بخش انرژی محسوب می‌شود. رشد بیرویه جمعیت و عوامل انسانساخت روز به روز بر غلظت CO₂ و دیگر گازهای کمیاب در جو می‌افزاید. در حال حاضر برآورد شده است که ۵۰ درصد از کل اثرات گلخانه‌ای انسانساخت به وسیله CO₂ ایجاد می‌شود.



یکی از مصارف اصلی سوخت‌های فسیلی در بخش حمل و نقل صورت می‌پذیرد که امکان ارتباط میان اقصی نقاط را در جهان فراهم نموده و بسیاری از تبادلات اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، فرهنگی و ... در سطح منطقه‌ای و بین‌المللی در اثر فعالیت‌های این بخش میسر می‌گردد.

بحث و
نتیجه‌گیری

با توجه به تحقیقات جهانی میزان نشر آلاینده‌ها و نیز مصرف سوخت در حمل و نقل هوایی در مقایسه با سامانه‌های ریلی و جاده‌ای بیشتر است.

بحث و نتیجه گیری

به این دلیل باید سعی شود تا با به کارگیری راهکارهای متناسب و عملی ضمن استفاده بهینه از سامانه مذکور، تبعات زیست محیطی آن را به حداقل ممکن کاهش داد.



اما اقدامی که همپای موارد فوق می‌تواند مفید و مثمرتر باشد آگاه‌سازی جامعه نسبت به فواید و مضرات این سامانه‌ها می‌باشد. که در آن صورت آحاد مردم خود با انتخاب صحیح، سامانه حمل و نقل را بر می‌گزینند.

از توجّه شما عزیزان
سپاسگزارم.