

“MT-2020-18”

TÊN ĐỀ TÀI

<i>Sinh viên thực hiện:</i>	Đặng Hoàng Long	62HK1
	Trần Quang Ngọc	62HK1
	Nguyễn Đức Mạnh	62HK1
	Bùi Thanh Tùng	62HK1
	Hoàng Đức Thắng	62HK3

Giáo viên hướng dẫn: Ths. Nguyễn Thị Huệ

Bộ môn: Vi khí hậu

Khoa: Kỹ thuật Môi trường

Carbon đen (BC) là sản phẩm của quá trình đốt cháy không hoàn toàn sinh khối và nhiên liệu hóa thạch. Ngoài việc góp phần làm nóng địa cầu, BC trong không khí còn tác động xấu đến sức khỏe con người. Các nghiên cứu trước đây đã báo cáo rằng BC có thể xâm nhập vào hệ hô hấp và có thể gây ra hoặc làm nặng thêm các bệnh tim mạch và phổi, là nguyên nhân gây ra một số bệnh mãn tính về hô hấp, ung thư phổi

Nghiên cứu được thực hiện nhằm mục tiêu (1) Xác định nồng độ của Carbon đen (BC) trong môi trường không khí xung quanh, cụ thể trên 02 phương tiện giao thông là xe máy và xe con; (2) Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến nồng độ BC trên xe máy và xe con, các nguồn phát thải BC chính; (3) Đánh giá mức độ phơi nhiễm BC của người lưu thông trên đường bằng xe máy và xe con.

Kết quả chỉ ra rằng, mặc dù thời gian sử dụng các phương tiện giao thông nhỏ (6%) nhưng mức độ phơi nhiễm qua đường thở rất cao (30%). Nồng độ BC tại các phương tiện giao thông cao ($29 \mu\text{g}/\text{m}^3$) từ 4 đến 5 lần so với nồng độ đo được tại nhà ($6 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Phơi nhiễm cao nhất rơi vào lái xe máy. Khi người lái ô tô đóng cửa sổ và bật điều hòa, lượng phơi nhiễm của xe máy gấp từ 2 – 4 lần xe con ($9.201 \mu\text{g}/\text{m}^3 / 2.533 \mu\text{g}/\text{m}^3$), tuy nhiên, nếu người lái ô tô mở cửa sổ lượng phơi nhiễm của 2 xe là tương đương ($12.213 \mu\text{g}/\text{m}^3 / 12.083 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Khả năng phơi nhiễm với BC phụ thuộc vào nhiều yếu tố, trong đó sự tiếp xúc của người điều khiển phương tiện với không khí bên ngoài quyết định đến mức độ phơi nhiễm BC qua đường hô hấp. Ngoài ra vào các giờ cao điểm, các địa điểm có lưu lượng giao thông lớn, dẫn đến lượng BC phát thải cao hơn các khung giờ khác đặc biệt tại các địa điểm thường xuyên xảy ra tình trạng ùn tắc giao thông, điển hình vào khoảng thời gian 9-9h30 ($53.798 / 32.327$) và 12h30-1h ($54.470 / 17.250$), khi mà lượng BC tăng vọt. Dựa vào các kết quả đo, nghiên cứu tính toán và điều kiện thực tế, một số biện pháp để giảm sự phát thải BC cũng được đề xuất trong nghiên cứu này.