

PHÂN TÍCH TÁC ĐỘNG CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU ĐẾN HỆ THỐNG VẬN TẢI VÀ LOGISTICS TẠI VIỆT NAM

● LÂM PHẠM THỊ HẢI HÀ

TÓM TẮT:

Bài báo tập trung vào việc nghiên cứu tác động của biến đổi khí hậu đối với ngành Vận tải và Logistics. Nghiên cứu sẽ bao gồm việc đánh giá tác động của biến đổi khí hậu đối với các phương tiện vận chuyển, hạ tầng giao thông và quy trình logistics. Các yếu tố như tăng nhiệt độ, biến đổi thời tiết và mực nước biển tăng cao sẽ được xem xét và phân tích tác động của chúng đến hiệu suất và an toàn của hệ thống vận tải, logistics. Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng sẽ tìm hiểu về các biện pháp thích ứng và giảm nhẹ tác động của biến đổi khí hậu đối với ngành Vận tải và Logistics. Kết quả của nghiên cứu này sẽ cung cấp thông tin quan trọng về tác động của biến đổi khí hậu đến ngành Vận tải và Logistics, đồng thời đề xuất các giải pháp và chính sách nhằm giảm tác động tiêu cực và xây dựng hệ thống bền vững hơn. Nghiên cứu này sẽ góp phần quan trọng vào việc định hình tương lai của ngành Vận tải và Logistics, tạo điều kiện cho sự phát triển bền vững và ứng phó với thách thức của biến đổi khí hậu.

Từ khóa: biến đổi khí hậu, hệ thống vận tải, logistics.

1. Đặt vấn đề

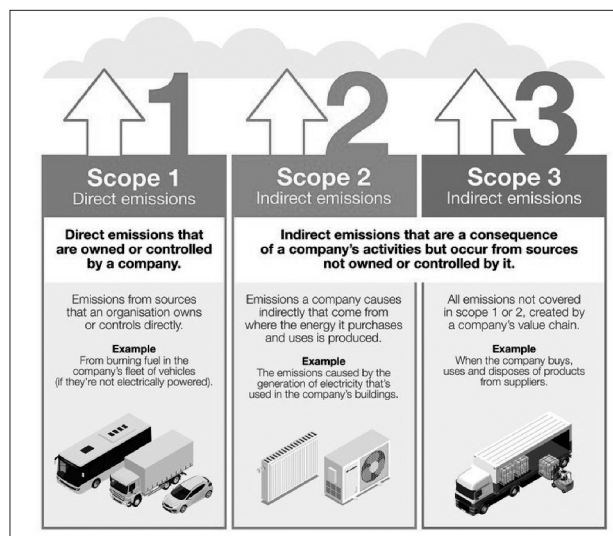
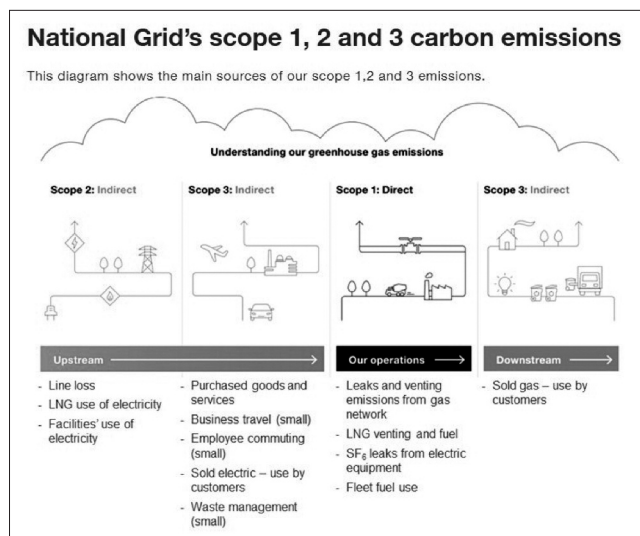
Biến đổi khí hậu đang trở thành một vấn đề toàn cầu ngày càng nghiêm trọng, tác động của nó đã lan rộng vào nhiều lĩnh vực, bao gồm cả hệ thống vận tải và logistics. Hệ thống này đóng vai trò quan trọng trong việc di chuyển hàng hóa và dịch vụ từ nguồn cung đến nguồn cầu. Tuy nhiên, biến đổi khí hậu đã tác động mạnh mẽ đến các yếu tố quan trọng của hệ thống này, gây ra những thách thức và cơ hội mới. Các biện pháp này bao gồm sử dụng nhiên liệu bền vững, áp dụng công nghệ thông minh và xanh, tăng cường hiệu suất năng lượng và cải thiện quy trình vận chuyển và

phân phối. Nghiên cứu sẽ đề xuất các chiến lược và chính sách hỗ trợ để thúc đẩy sự hợp tác quốc tế và đảm bảo sự chuyển đổi sang hệ thống vận tải và logistics bền vững. (Hình 1)

2. Tác động của biến đổi khí hậu đến các hoạt động của hệ thống vận tải và Logistics

Tác động của biến đổi khí hậu đến hoạt động vận tải mang tính 2 chiều. Tính đến năm 2021, khoảng 13% tổng lượng khí thải carbon dioxide (CO₂) toàn cầu được đóng góp bởi ngành Vận tải. Theo Cơ quan Theo dõi biến đổi khí hậu của Liên minh châu Âu (EU - C3S); mức độ khí thải CO₂ trong năm 2021 đã tăng lên mức kỷ lục 414,3

Hình 1: Khí thải nhà kính.



Nguồn: [9]

ppm, tăng khoảng 2,4 ppm so với năm trước đó. Tính đến năm 2020, có khoảng 570 triệu người trên thế giới sống trong các khu vực bị ngập lụt định kỳ. Điều này ảnh hưởng đến hệ thống giao thông và gây khó khăn cho việc di chuyển và vận chuyển hàng hóa. Tăng nhiệt độ toàn cầu cũng ảnh hưởng đến hiệu suất của các phương tiện vận chuyển. Biến đổi khí hậu có mối liên hệ chặt chẽ với khí thải nhà kính. Khí thải nhà kính là những loại khí gây hiệu ứng nhà kính, gồm chủ yếu là CO₂ (carbon dioxide) và cũng bao gồm các khí như methane (CH₄), nitrous oxide (N₂O) và các khí fluorocarbons. Những khí này được phát thải vào không khí từ nhiều nguồn khác nhau, bao gồm ngành công nghiệp, nông nghiệp, năng lượng và giao thông.

Khí khí thải nhà kính tăng lên trong không khí, nó tạo ra một hiệu ứng nhà kính, giữ lại nhiệt từ ánh sáng mặt trời và làm tăng nhiệt độ toàn cầu. Hiện tượng này được gọi là hiệu ứng nhà kính và là nguyên nhân chính của biến đổi khí hậu.

Khí chúng ta nói về biến đổi khí hậu, ngành Giao thông đóng một vai trò quan trọng trong việc góp phần vào khí thải nhà kính. Phương tiện giao thông, chủ yếu là xe ô tô, tàu hỏa, máy bay và tàu biển, sử dụng nhiên liệu hóa thạch như xăng, dầu

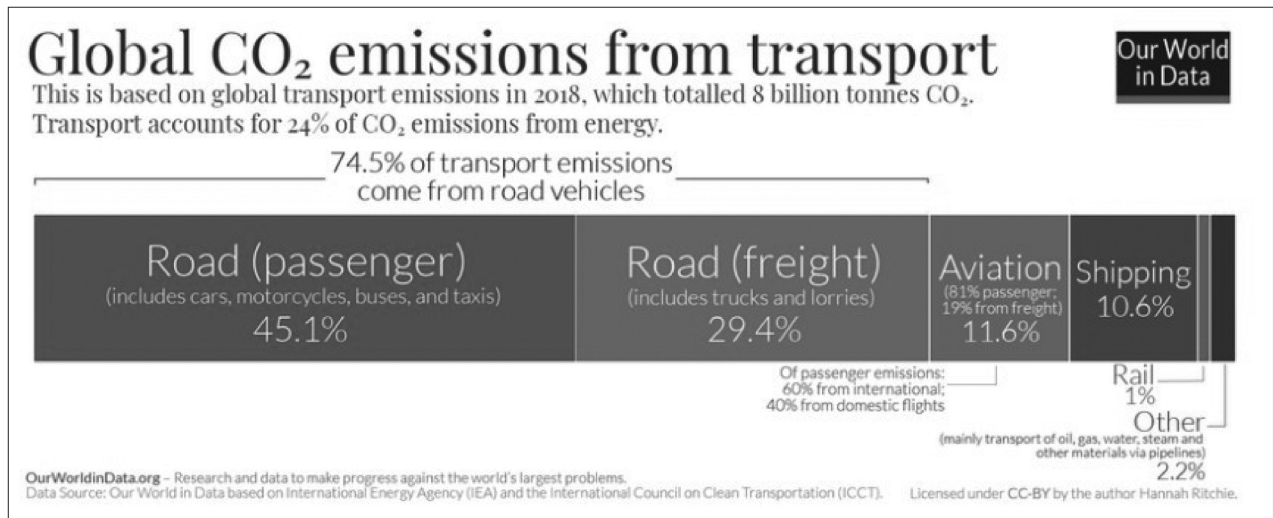
diesel và than đá, tạo ra lượng khí thải CO₂ lớn. Sự gia tăng của giao thông cá nhân và tăng trưởng kinh tế dẫn đến tăng cường nhu cầu vận chuyển, dẫn đến tăng cường khí thải nhà kính từ ngành giao thông.

Biến đổi khí hậu cũng gây ra sự gia tăng của mục tiêu điều hòa không khí trong phương tiện vận chuyển. Một nghiên cứu cho thấy việc sử dụng điều hòa không khí trong ô tô tăng mức tiêu thụ nhiên liệu từ 13% đến 21%. Điều này góp phần vào tăng lượng khí thải CO₂ và các chất gây ô nhiễm khác từ xe ô tô. Biến đổi khí hậu cũng ảnh hưởng đến hệ thống vận tải hàng hải. Sự tăng mực nước biển đã gây ra nguy cơ ngập lụt và suy thoái bờ biển, ảnh hưởng đến hoạt động của các cảng biển và các tuyến đường hàng hải. Biến đổi khí hậu cũng làm thay đổi cấu trúc và phân bố của hệ thống vận tải.

Ngay cả khi chính sách hiện tại và cam kết được thực hiện thành công, lượng khí thải carbon từ giao thông vẫn sẽ tăng gần 20% vào năm 2050. Chính sách đầy tham vọng giảm lượng khí thải này đi 70% - nhưng không giảm về con số 0. (Hình 2)

Tóm lại, việc giảm khí thải carbon của ngành giao thông toàn cầu đối mặt với nhiều thách thức

Hình 2: Số liệu về Khí thải CO₂ từ ngành giao thông



Nguồn: [10]

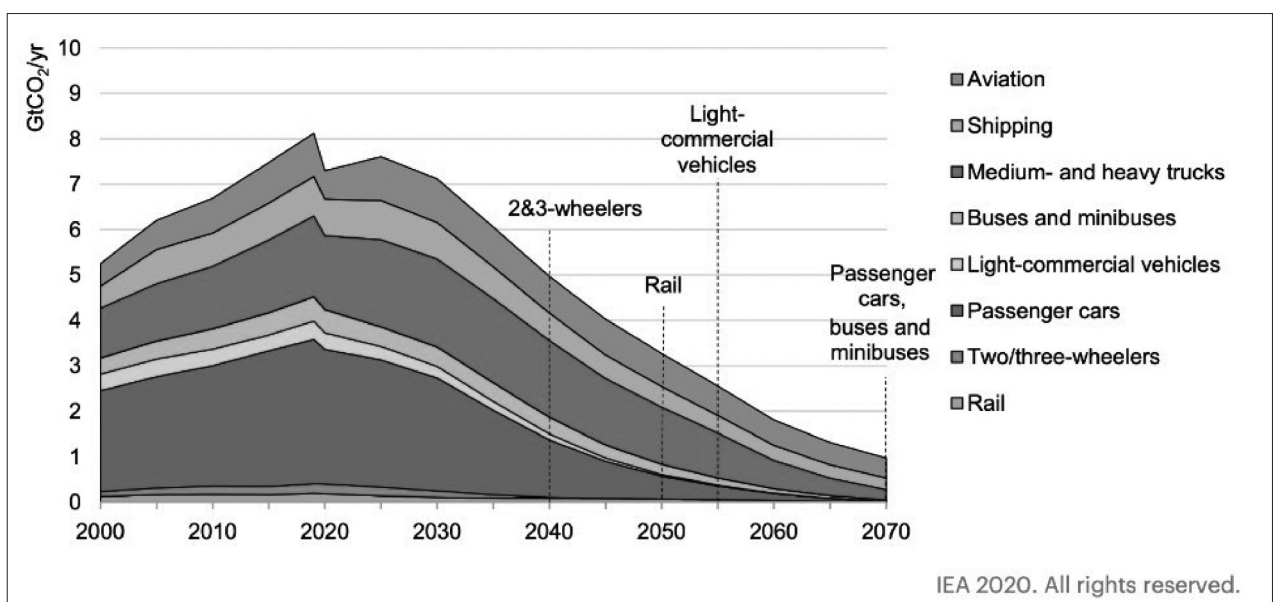
như sự phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch, cơ sở hạ tầng hiện có, tăng cường vận tải cá nhân, tăng trưởng kinh tế và dân số, chi phí và công nghệ, quyền truy cập và công bằng, cũng như sự tương phản lợi ích giữa các bên liên quan. Tuy nhiên, việc thực hiện các chính sách tham vọng và sử dụng công nghệ sạch có thể giúp giảm lượng khí thải carbon từ giao thông khu vực. (Hình 3)

2.1. Tác động của biến đổi khí hậu đến hệ thống vận tải

Thứ nhất, ảnh hưởng đến hệ thống đường bộ

Một nghiên cứu cho thấy, tăng nhiệt độ 1 độ Celsius có thể làm giảm hiệu suất nhiên liệu của ô tô từ 0,41% đến 0,55%. Điều này tương đương với việc tăng lượng khí thải CO₂ từ các phương tiện vận chuyển.

Hình 3: Lượng khí thải CO₂ toàn cầu theo các phương tiện trong kịch bản phát triển bền vững từ năm 2000 đến 2070



Nguồn: [10]

Biến đổi khí hậu làm tăng cường hiện tượng ùn tắc giao thông do tác động của mưa lớn và lũ lụt. Sự gia tăng của nhiệt độ có thể làm tăng nguy cơ hỏa hoạn và hư hỏng đường bộ. Sự tăng cường của cơn bão và biến đổi thời tiết cũng gây ra những khó khăn trong việc duy trì và vận hành hệ thống đường bộ.

Thứ hai, ảnh hưởng đến hệ thống đường sắt

Biến đổi khí hậu làm tăng tần suất của các sự cố do mưa lớn, lũ lụt và sự sụp đổ đất; Tăng nguy cơ hư hỏng hạ tầng và giảm khả năng vận hành của đường sắt; Tác động của nhiệt độ cao có thể làm giảm tải trọng của đường sắt và làm tăng chi phí bảo trì.

Thứ ba, ảnh hưởng đến hệ thống hàng không

Sự gia tăng của cơn bão và biến đổi khí hậu có thể tạo ra những điều kiện thời tiết khắc nghiệt, gây ra hủy chuyến bay và gián đoạn hoạt động hàng không. Biến đổi khí hậu cũng làm tăng nguy cơ của sự cố do băng đá, sương mù và lốc xoáy, làm gia tăng rủi ro an toàn trong hệ thống hàng không.

2.2. Tác động của biến đổi khí hậu đến hệ thống logistics

Thứ nhất, ảnh hưởng đến quy trình vận chuyển

Thời tiết bất ổn và biến đổi khí hậu làm tăng sự không chắc chắn trong quy trình vận chuyển hàng hóa và làm giảm độ tin cậy của nó. Bên cạnh đó, các hiện tượng lũ lụt, bão và hạn hán có thể làm giảm khả năng vận chuyển hàng hóa đến địa điểm đích và làm tăng chi phí logistics.

Thứ hai, ảnh hưởng đến quản lý kho hàng

Biến đổi khí hậu với nhiệt đới hóa và tăng nhiệt độ làm gia tăng rủi ro hư hỏng và thất thoát trong hàng hóa, đặc biệt là những hàng hóa nhạy cảm với nhiệt độ như thực phẩm tươi sống và dược phẩm. Hay sự gia tăng của cơn bão và biến đổi thời tiết có thể làm gián đoạn hoạt động kho hàng và gây ra thiệt hại về tài sản.

Thứ ba, ảnh hưởng đến chuỗi cung ứng

Biến đổi khí hậu có thể làm biến đổi vùng sản xuất và phân phối hàng hóa, gây ra sự gián đoạn và tăng chi phí trong chuỗi cung ứng. Nếu không

có các biện pháp thích ứng, sự gia tăng của cơn bão và biến đổi khí hậu có thể làm giảm khả năng cung cấp hàng hóa và gây ra sự thiếu hụt đối với xã hội.

3. Giải pháp và chính sách thích ứng

Thứ nhất, cần đầu tư vào hạ tầng và công nghệ, cụ thể như: Đầu tư vào hạ tầng vận tải bền vững và chịu được biến đổi khí hậu, bao gồm đường bộ, đường sắt và sân bay. Sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông để cải thiện quản lý và giám sát trong hệ thống logistics.

Thứ hai, lưu ý quản lý rủi ro: Phát triển kế hoạch ứng phó khẩn cấp và hạn chế thiệt hại trong trường hợp xảy ra thiên tai và biến đổi thời tiết bất ngờ. Quan tâm đến tăng cường bảo hiểm và quản lý rủi ro để giảm thiểu thiệt hại kinh tế do sự gián đoạn trong chuỗi cung ứng.

Thứ ba, cần khuyến khích sử dụng năng lượng tái tạo và xanh: Khuyến khích sử dụng năng lượng tái tạo và xanh trong hoạt động vận tải và logistics để giảm lượng khí thải carbon và tác động đến biến đổi khí hậu. Ví dụ: sử dụng xe tự lái, sử dụng hệ thống quản lý thông minh để tối ưu hóa định tuyến và lập lịch vận chuyển.

Thứ tư, chú trọng hợp tác quốc tế để chia sẻ kinh nghiệm và kiến thức về quản lý và ứng phó với tác động của biến đổi khí hậu đến hệ thống vận tải và logistics. Đề xuất các cam kết và hợp tác đa phương giữa các bên liên quan, bao gồm chính phủ, doanh nghiệp, tổ chức phi chính phủ và cộng đồng dân cư. Phối hợp trong việc xây dựng chính sách và tiêu chuẩn quốc tế để thích ứng với biến đổi khí hậu trong ngành vận tải và logistics. Điều này giúp học hỏi từ những phương pháp thành công và tìm ra các giải pháp tiếp cận phù hợp và hiệu quả cho Việt Nam.

Thứ năm, đào tạo và nâng cao nhận thức: Đào tạo và nâng cao nhận thức cho các nhà quản lý, nhân viên và người lao động trong lĩnh vực vận tải và logistics về tác động của biến đổi khí hậu và các biện pháp phòng ngừa. Điều này giúp tạo ra một lực lượng lao động có kiến thức và kỹ năng để đối phó với tình huống biến đổi khí hậu.

Thứ sáu, thiết lập hệ thống theo dõi và đánh giá liên tục để đo lường tác động của biến đổi khí hậu đến hệ thống vận tải và logistics. Điều này giúp cung cấp thông tin cần thiết để điều chỉnh và cải thiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó trước những biến động của biến đổi khí hậu.

Thứ bảy, sử dụng hệ thống quản lý thông minh và công nghệ đám mây: Xây dựng hệ thống quản lý thông minh và sử dụng công nghệ đám mây, big data để quản lý và theo dõi các hoạt động vận tải và logistics. Hệ thống này có thể giúp tối ưu hóa quy trình, giảm thiểu thời gian chờ đợi và lãng phí, và cung cấp thông tin thời gian thực về các hoạt động vận chuyển.

4. Kết luận

Thay đổi khí hậu đang gây ra những tác động

lớn đến hệ thống vận tải và logistics, tạo ra những thách thức và cơ hội mới. Do đó, để giảm biến đổi khí hậu, cần giảm lượng khí thải nhà kính từ lĩnh vực giao thông. Điều này có thể đạt được thông qua các biện pháp như sử dụng năng lượng tái tạo, khuyến khích sử dụng phương tiện công cộng, tăng cường hiệu suất nhiên liệu và thúc đẩy công nghệ sạch trong ngành giao thông. Để thích ứng với Biến đổi khí hậu, cần có sự đầu tư vào hạ tầng và công nghệ, quản lý rủi ro hiệu quả, khuyến khích sử dụng năng lượng tái tạo và xanh, cũng như hợp tác quốc tế. Các giải pháp và chính sách thích ứng này sẽ giúp đảm bảo rằng hệ thống vận tải và logistics vẫn hoạt động hiệu quả và bền vững trong bối cảnh biến đổi khí hậu ngày càng nghiêm trọng ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Bộ Giao thông và Vận tải (2018). Báo cáo Đánh giá tác động của biến đổi khí hậu đến vận tải và logistics tại Việt Nam.
2. Viện Khoa học Giao thông Vận tải (2017). Báo cáo Biến đổi khí hậu và tác động đến hệ thống logistics
3. Viện Chính sách và Chiến lược Giao thông (2016). Báo cáo Môi trường và biến đổi khí hậu trong ngành giao thông vận tải.
4. Đại học Giao thông Vận tải TP.Hồ Chí Minh (2015). Báo cáo Tác động của biến đổi khí hậu đến vận tải đường biển và hậu cần cảng biển.
5. International Transport Forum (2019). Transport Innovation for Sustainable Development. OECD Publishing.
6. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) (2015). Global Status Report - Towards Zero-Emission Transport.
7. International Energy Agency (IEA) (2020). The Future of Rail. Available at <https://www.ica.org/reports/the-future-of-rail>
8. <https://thoibaotaichinhvietnam.vn/>
9. <https://www.nationalgrid.com/>
10. <https://ourworldindata.org/>

Ngày nhận bài: 7/9/2023

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 23/9/2023

Ngày chấp nhận đăng bài: 7/10/2023

Thông tin tác giả:

ThS. LÂM PHẠM THỊ HẢI HÀ

Khoa Kinh tế vận tải

Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải

**A STUDY ON THE IMPACT
OF CLIMATE CHANGE ON THE TRANSPORTATION
AND LOGISTICS SYSTEM IN VIETNAM**

● Master. **LAM PHAM THI HAI HA**
Faculty of Transport Economics,
University of Transport Technology

ABSTRACT:

This study explored the impact of climate change on the transportation and logistics industries. The study assessed the effects of climate change on transportation vehicles, transportation infrastructure, and logistics processes. The study analyzed the impacts of factors such as higher temperatures, changes in weather patterns, and sea-level rise on the performance and safety of the transportation and logistics systems. Additionally, the study proposed adaptive and mitigating measures to address the impact of climate change on the transportation and logistics industries. This study is expected to provide crucial information about the effects of climate change on the transportation and logistics industries, as well as solutions and policies to reduce negative impacts and build a more sustainable logistics system.

Keywords: climate change, transportation system, logistics.