



FairFinance  
Vietnam

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU

# TỔNG QUAN VỀ RỦI RO TÀI SẢN MẮC KẸT TRONG BỐI CẢNH BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Phân tích trường hợp ngành điện ở Việt Nam

Hà Nội, tháng 7 năm 2022



Nguồn ảnh trong tài liệu này từ ấn phẩm:

**“Thủy điện và Cuộc sống - Những nỗi lo nhìn từ Thủy điện Cẩm Thủy!”**

Tác giả: Trần Anh Quân, WARECOD

Nghiên cứu này là một trong những nỗ lực của Sáng kiến Tài chính Công bằng Việt Nam (FFV) - điều phối bởi tổ chức Oxfam tại Việt Nam và được tài trợ bởi Cơ quan Hợp tác Phát triển Quốc tế Thụy Điển (Sida). Báo cáo nghiên cứu này do Oxfam tại Việt Nam ủy quyền cho một nhóm nghiên cứu độc lập thực hiện với trưởng nhóm là PGS.TS. Vũ Sỹ Cường và các thành viên PGS. TS. Phạm Thị Thanh Hòa và TS. Nguyễn Anh Quang.

Các nội dung trong báo cáo không nhất thiết phản ánh quan điểm của Oxfam và nhà tài trợ Sida.

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU

# TỔNG QUAN VỀ RỦI RO TÀI SẢN MẮC KỆT TRONG BỐI CẢNH BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Phân tích trường hợp ngành điện ở Việt Nam

# MỤC LỤC

<b>PHẦN MỞ ĐẦU</b> .....	<b>11</b>
<b>1. Bối cảnh nghiên cứu</b> .....	12
<b>2. Mục tiêu và câu hỏi nghiên cứu</b> .....	12
<b>3. Phương pháp nghiên cứu và cấu trúc của báo cáo</b> .....	13
3.1. Phương pháp nghiên cứu .....	13
3.2. Cấu trúc của báo cáo .....	13
<b>PHẦN THỨ NHẤT: TỔNG QUAN VỀ TÀI SẢN MẮC KỆT</b> .....	<b>14</b>
1.1. Quan niệm về tài sản mắc kẹt .....	15
1.2. Nguyên nhân dẫn đến tài sản bị mắc kẹt .....	15
<b>PHẦN THỨ HAI: BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ TÀI SẢN MẮC KỆT Ở VIỆT NAM : TRƯỜNG HỢP NGÀNH ĐIỆN</b> .....	<b>17</b>
2.1. Tổng quan về tác động của biến đổi khí hậu ở Việt Nam .....	18
2.2. Khuôn khổ chính sách liên quan đến ứng phó với biến đổi khí hậu của Việt Nam .....	19
2.2.1. Khuôn khổ chính sách chung .....	19
2.2.2. Khuôn khổ chính sách về tài chính bền vững .....	19
2.2.3. Khuôn khổ chính sách cho năng lượng tái tạo .....	21
2.3. Tài sản mắc kẹt do biến đổi khí hậu: nghiên cứu trường hợp ngành điện .....	22
2.3.1. Tổng quan ngành điện ở Việt Nam .....	22
2.3.2. Biến đổi khí hậu và ảnh hưởng ngành năng lượng ở Việt Nam .....	27
2.3.3. Tài sản mắc kẹt trong ngành năng lượng .....	28
<b>PHẦN THỨ 3: KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ CHÍNH SÁCH</b> .....	<b>36</b>
3.1. Kết luận .....	37
3.2. Một số khuyến nghị chính sách .....	37
<b>DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO</b> .....	<b>40</b>

# TÓM TẮT NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu về tài sản mắc kẹt trong bối cảnh biến đổi khí hậu và ý nghĩa đối với Việt Nam được xây dựng với mục tiêu xem xét ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến vấn đề tài sản mắc kẹt, các yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro này. Từ đó, phân tích những yếu tố về khả năng tài sản mắc kẹt trong bối cảnh của Việt Nam - một trong những quốc gia dễ bị tổn thương bởi biến đổi khí hậu.



Việt Nam thường được xem như là một trong các quốc gia dễ bị tổn thương nhất do Biến đổi Khí hậu (BĐKH). Các hình thái biến đổi khí hậu thường thấy là nhiệt độ tăng, nước biển dâng và sự gia tăng các hiện tượng khí hậu cực đoan như bão, lũ, hạn hán... Theo báo cáo của Espagne E. (ed.) và cộng sự (2021) các tác động của biến đổi khí hậu đến Việt Nam gồm nhiều mặt từ kinh tế, xã hội đến y tế. Biến đổi khí hậu được cho là có tác động đáng kể đến hệ thống năng lượng của Việt Nam cả về phía cung và cầu về điện. BĐKH với việc tăng nhiệt độ có thể làm tăng hơn nữa nhu cầu về điện so với dự báo thông thường, cộng với tốc độ tăng trưởng kinh tế dự kiến sẽ tạo ra áp lực lớn đối với lĩnh vực phát điện trong dài hạn. Nhu cầu điện tăng dẫn đến sự gia tăng tương ứng của nguồn cung cấp năng lượng sơ cấp thiết yếu (do sự gia tăng của nhiên liệu đầu vào cho phát điện) cũng như gia tăng phát thải khí nhà kính từ sản xuất điện. Những thay đổi về lượng mưa và nhiệt độ có thể ảnh hưởng đến khả năng sản xuất năng lượng, hệ thống truyền tải, hoặc chính cơ sở hạ tầng (Ngân hàng Thế giới, 2011; Ciscar & Dowling, 2014; Perera và cộng sự, 2020).

Trong vài năm qua, chủ đề "tài sản bị mắc kẹt"<sup>1</sup> do các yếu tố rủi ro liên quan đến môi trường ngày càng được quan tâm và chú ý. Những yếu tố này bao gồm các ảnh hưởng của biến đổi khí hậu về mặt vật lý cũng như các phản ứng của xã hội như hành vi tiêu dùng và những quy định, chính sách về biến đổi khí hậu. Xu hướng nghiên cứu chính gần đây về tài sản mắc kẹt là tập trung vào mối quan hệ giữa tài sản mắc kẹt và biến đổi khí hậu. Kể từ năm 2010, khái niệm tài sản mắc kẹt được gắn liền với biến đổi khí hậu khi mà các chính sách về môi trường cũng như những chính sách về chuyển dịch sang năng lượng xanh được đưa ra và đưa vào thực hiện. Ảnh hưởng của biến đổi khí

[1] Trong kinh doanh, thuật ngữ "tài sản mắc kẹt" để chỉ các tài sản bị giảm giá, mất giá hoặc chuyển đổi thành nợ sớm hơn so với dự kiến ban đầu.



hậu được cho là nguyên nhân chính dẫn tới sự hình thành của tài sản mắc kẹt (Rautner et al., 2016; Reddy and Anbumozhi, 2017).

Mặc dù vấn đề này đang ngày càng trở thành một chủ đề thu hút sự quan tâm đáng kể của các nhà nghiên cứu, chính phủ và các tổ chức tài chính và các tập đoàn ở nhiều quốc gia, tuy nhiên, vẫn có rất ít công trình nghiên cứu cụ thể về vấn đề này ở Việt Nam.

Nghiên cứu về tài sản mắc kẹt trong bối cảnh biến đổi khí hậu và ý nghĩa đối với Việt Nam được xây dựng với mục tiêu xem xét ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến vấn đề tài sản mắc kẹt, các yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro này. Từ đó, phân tích những yếu tố về khả năng tài sản mắc kẹt trong bối cảnh của Việt Nam - một trong những quốc gia dễ bị tổn thương bởi biến đổi khí hậu. Đồng thời, nghiên cứu nhằm mục đích cung cấp sự hiểu biết sâu sắc hơn về vấn đề và các tài liệu hiện có về tài sản mắc kẹt, cũng như làm nổi bật những cơ hội – thách thức liên quan ở Việt Nam. Nghiên cứu này là một trong những nỗ lực của Sáng kiến tài chính công bằng Việt Nam (FFV) – điều phối bởi tổ chức Oxfam tại Việt Nam. Sáng kiến FFV nhằm thúc đẩy những cam kết và thực hành về trách nhiệm Môi trường – Xã hội – Quản trị (ESG) trong lĩnh vực tài chính để hướng tới tài chính bền vững, từ đó góp phần đạt được Mục tiêu phát triển bền vững (SDGs) và những cam kết về môi trường.

Báo cáo nghiên cứu “Tổng quan về tài sản mắc kẹt trong bối cảnh biến đổi khí hậu – Phân tích trường hợp ngành điện ở Việt Nam” được coi là một nghiên cứu cơ bản mang tính chất mở đường về chủ đề tài sản mắc kẹt do biến đổi khí hậu ở Việt Nam. Bằng phương pháp nghiên cứu tài liệu thứ cấp và phỏng vấn một số cán bộ đang làm việc tại doanh nghiệp ngành điện, ngân hàng, Bộ tài chính, Ngân hàng nhà nước, Ủy ban giám sát tài chính, báo cáo sẽ cung cấp một cái nhìn tổng

quan về tài sản mắc kẹt, các yếu tố ảnh hưởng đến tài sản mắc kẹt về mặt lý thuyết cũng như thực tiễn tại Việt Nam.

Trong phạm vi của nghiên cứu này, cụm từ “*tài sản mắc kẹt*” để chỉ tài sản bị giảm giá, mất giá hoặc chuyển đổi thành nợ sớm hơn so với dự kiến dưới ảnh hưởng của những thay đổi liên quan đến yếu tố môi trường và trong bối cảnh biến đổi khí hậu.

Kết quả nghiên cứu cho thấy rủi ro về tài sản mắc kẹt liên quan đến môi trường trong bối cảnh biến đổi khí hậu thực sự hiện hữu trong nhiều lĩnh vực trong nền kinh tế Việt Nam. Tác động của BĐKH có thể gây ra rủi ro tài sản mắc kẹt cả trực tiếp và gián tiếp.

Tác động trực tiếp bao gồm những thay đổi về môi trường tự nhiên hoặc những thay đổi về tài nguyên thiên nhiên gây ra rủi ro về tài sản mắc kẹt trong các ngành. Ví dụ nước biển dâng có thể ảnh hưởng đến các ngành nông nghiệp, giao thông... Sự thay đổi lượng mưa có thể tác động đến thủy điện, thủy lợi...

Tác động gián tiếp của biến đổi khí hậu có thể tạo ra rủi ro tài sản mắc kẹt bao gồm sự thay đổi trong quy định của nhiều chính phủ, sự thay đổi về công nghệ, sự thay đổi của chuẩn mực xã hội hay hành vi của người tiêu dùng, kiện tụng và thay đổi trong cách giải thích luật định. Điển hình là cam kết của các chính phủ về phát thải khí nhà kính bằng 0 có thể ảnh hưởng đến các ngành kinh tế có phát thải CO<sub>2</sub> lớn như nhiệt điện, sản xuất phương tiện vận tải chạy bằng xăng, dầu... Những cam kết này đang góp phần vào quá trình chuyển dịch năng lượng nhanh chóng cho sự chuyển dịch từ nhiên liệu hoá thạch sang năng lượng tái tạo. Việt Nam đang hội nhập vào xu hướng này, tại hội nghị COP26, Thủ tướng Việt Nam, Phạm Minh Chính nhấn mạnh mục tiêu đưa mức phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050.

Nhìn chung, Việt Nam đã hoàn thiện các chính sách, quy định để ứng phó và giảm thiểu với vấn đề biến đổi khí hậu trong nhiều ngành, lĩnh vực bao gồm cả những chính sách khuyến khích phát triển năng lượng tái tạo nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu. Tuy nhiên, khuôn khổ pháp lý và chính sách cho xử lý tài sản mắc kẹt do biến đổi khí hậu vẫn chưa được quan tâm. Về góc độ tài chính, hiện thiếu vắng khuôn khổ pháp lý trong việc ứng phó và xử lý rủi ro tài sản mắc kẹt do BĐKH ở các ngân hàng và các tổ chức tín dụng khác. Hiện nay, cũng chưa có đánh giá và thống kê về quy mô và cơ cấu dư nợ tín dụng cho vay với các loại tài sản có nguy cơ bị mắc kẹt do BĐKH ở Việt Nam.

Phân tích sâu trong nghiên cứu về ngành điện đã chỉ ra rủi ro về tài sản mắc kẹt khi Việt Nam thực hiện các cam kết đưa phát thải khí nhà kính về zero vào năm 2050. Những yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro tài sản mắc kẹt trong ngành điện bao gồm nhóm yếu tố chủ quan từ phía doanh nghiệp và nhóm yếu tố khách quan. Các yếu tố chủ quan ảnh hưởng bao gồm chi phí chất đốt, công nghệ nhà máy sử dụng, chi phí vận hành, tỷ lệ khai thác. Các yếu tố khách quan bao gồm các quy định về hạn chế ô nhiễm, chính sách tài khóa về phát thải khí nhà kính, thị trường điện và tính cạnh tranh, chi phí vốn đầu tư.

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy các nhà máy nhiệt điện than, đặc biệt những nhà máy mới (nếu có), có nguy cơ lớn nhất rơi vào tình trạng tài sản mắc kẹt. Tình trạng này được định nghĩa là nhà máy có nguy cơ thua lỗ hay mất giá, rơi vào tình trạng phá sản do phải đóng cửa tổ máy sớm cho phù hợp với năm ngừng hoạt động nhằm đáp ứng các điều kiện về phát thải khí nhà kính (KNK). Việc nhà máy bị rủi ro rơi vào tình trạng tài sản mắc kẹt khiến cho các định chế tài chính, nhà đầu tư, tài trợ vốn cho nhà máy có nguy cơ không thu hồi đủ số vốn đã đầu tư vào nhà máy. Với đặc thù hầu

hết các dự án nhiệt điện là do các doanh nghiệp có cổ phần nhà nước thực hiện bằng vốn vay ưu đãi, Việt Nam cần tính toán đến các chính sách ứng phó với các rủi ro về tài sản mắc kẹt do biến đổi khí hậu để đảm bảo phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050. Do đó, chúng tôi khuyến nghị rằng Việt Nam cũng cần có lộ trình rõ ràng cho hoạt động của các nhà máy nhiệt điện trong giai đoạn tới để đáp ứng các cam kết trong COP26. Việc đầu tư các nhà máy nhiệt điện mới (nếu có) cần lưu ý đến lựa chọn công nghệ có phát thải thấp. Các nhà máy nhiệt điện được đầu tư trong thời gian tới dù có phát thải CO<sub>2</sub> thấp cũng sẽ khó tìm được nhà đầu tư do những cam kết ngừng cấp tín dụng vào loại hình này tại các quốc gia khác hoặc sẽ vay vốn với chi phí cao hơn và khó có thể hoàn vốn trong ngắn hạn.

Trong khi đó, chuyển đổi ngành năng lượng hướng tới một tương lai với nguồn năng lượng sạch hơn đang đặt cho Việt Nam sự cân nhắc giữa lợi ích và chi phí với toàn bộ nền kinh tế hay cân nhắc đến nguồn điện chạy nền cho toàn hệ thống điện quốc gia trong khi đặc điểm của các nhà máy năng lượng tái tạo là cung cấp điện không ổn định. Đầu tư vào các nguồn năng lượng tái tạo thay thế các nguồn điện than đòi hỏi nguồn vốn lớn, do đó, việc huy động nguồn vốn cho đầu tư thay thế các nhà máy điện than cũ hết niên hạn bằng các nhà máy điện năng lượng tái tạo đòi hỏi những tính toán rõ ràng. Trong khi quá trình chuyển đổi sẽ tạo ra cơ hội mới, các lĩnh vực có các sản phẩm hoặc hoạt động phát thải cao sẽ phải đối mặt với những tác động đáng kể đến nhu cầu, chi phí sản xuất và việc làm.

Cân nhắc đến những rủi ro về tài sản mắc kẹt do biến đổi khí hậu nói chung và cụ thể trong ngành điện ở Việt Nam – đặc biệt rủi ro này đối với nhà máy nhiệt điện than như đã nêu trên, báo cáo đề xuất một số gợi ý chính sách trong giai đoạn tới.



### **Khuyến nghị với chính phủ**

- Hỗ trợ các nghiên cứu về rủi ro tài sản mắc kẹt.
- Phát triển thị trường carbon tự nguyện.
- Định giá ngoại ứng với môi trường để cân bằng lại các ưu đãi.
- Hỗ trợ đầu tư các-bon thấp và xem xét hỗ trợ qua các dự án PPP.
- Hỗ trợ kinh phí cho việc hạn chế sử dụng hoặc ngừng sử dụng tài sản mắc kẹt.

### **Khuyến nghị với các định chế tài chính**

- Mở rộng quy mô tài chính xanh.
- Nghiên cứu phát triển các công cụ và sản phẩm tài chính mới.
- Đánh giá xem xét thận trọng các khoản cho vay với các nhà máy nhiệt điện than.
- Xây dựng phương án dự phòng rủi ro với các dự án tài trợ cho nhiệt điện than đã thực hiện.

### **Khuyến nghị với các doanh nghiệp phát điện**

- Theo dõi chặt chẽ các cam kết chính sách của chính phủ, quy hoạch điện VIII, kế hoạch phát thải khí nhà kính trong từng giai đoạn để có thể lựa chọn các dự án đầu tư phù hợp nhất về nhiệt điện.
- Trên cơ sở đánh giá về nhu cầu sử dụng điện và các cam kết hỗ trợ sử dụng điện, xây dựng kế hoạch cho việc khai thác các tổ máy nhiệt điện phù hợp với chiến lược quốc gia về phát thải khí nhà kính.
- Có kế hoạch đầu tư cho công nghệ xử lý làm giảm phát thải khí nhà kính.

- Về dài hạn khi lập dự án đầu tư cho nhiệt điện than cần tính toán đến các chi phí phải trả cho ô nhiễm môi trường sẽ tăng lên (phí phát thải carbon, thuế bảo vệ môi trường...).

### **Gợi ý những chủ đề nghiên cứu**

- Mở rộng và chuyên sâu cho chủ đề rủi ro tài sản mắc kẹt do biến đổi trong ngành điện, cần bổ sung những dự báo về tổng tài sản bị mắc kẹt của nhà máy nhiệt điện vào năm 2050, những chi phí bỏ ra để đạt được cam kết về phát thải bằng 0 và những hệ lụy gì tới giá và ảnh hưởng đến các nhóm người dễ bị tổn thương.
- Thực hiện những nghiên cứu chuyên sâu về rủi ro tài sản mắc kẹt trong những ngành đặc thù và dễ bị tổn thương bởi biến đổi khí hậu như ngành nông nghiệp, thủy lợi, du lịch.
- Những phương thức thay thế hay ứng phó, những hệ lụy, tác động đối với doanh nghiệp, với nền kinh tế và với nhóm người nghèo khi tài sản mắc kẹt xảy ra.

# DANH MỤC HÌNH

Hình 2.1. Điện thương phẩm, tốc độ tăng trưởng và tỷ lệ tổn thất giai đoạn 2010-2020 .....	23
Hình 2.2. Cơ cấu công suất theo nguồn (GW; %) và chủ sở hữu năm 2020 (%).....	24
Hình 2.3. Nguy cơ tài sản bị mắc kẹt do vận hành điện than của các nước, tính đến GDP năm 2018 .....	32

# DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.1. Tỷ trọng công suất các nguồn điện giai đoạn 2025 – 2045 .....	25
Bảng 2.2. Dự báo nhu cầu tiêu thụ điện toàn quốc đến năm 2045 .....	27
Bảng 2.3. Dự kiến kết quả kinh doanh năm thứ nhất (đơn vị triệu đồng) .....	32

# DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

<b>AFD</b>	Cơ quan Phát triển Pháp
<b>Agribank</b>	Ngân hàng Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Việt Nam
<b>BAU</b>	Business-as-Usual – Kịch bản phát triển thông thường
<b>BĐKH</b>	Biến đổi Khí hậu
<b>BIDV</b>	Ngân hàng thương mại cổ phần Đầu Tư & Phát Triển Việt Nam
<b>BOT</b>	Xây dựng- Kinh doanh- Chuyển giao
<b>BP</b>	Công ty British Petroleum
<b>BPCG</b>	Mô hình Cán cân thanh toán-Tăng trưởng có giới hạn
<b>CDM</b>	Cơ chế phát triển sạch
<b>COD</b>	Ngày vận hành thương mại
<b>COP26</b>	Hội nghị về biến đổi khí hậu của Liên hợp Quốc
<b>CS</b>	Công suất
<b>ĐBSCL</b>	Đồng bằng sông Cửu Long
<b>EEDI</b>	Chỉ số thiết kế hiệu quả năng lượng (The Energy Efficiency Design Index)
<b>EPA</b>	Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ
<b>EPTC</b>	Công ty mua bán điện
<b>ESG</b>	Môi trường, Xã hội và Quản trị
<b>ESG</b>	Báo cáo Môi trường, Xã hội và Quản trị
<b>ESMS</b>	Hệ thống quản lý môi trường và xã hội
<b>EVN</b>	Tập đoàn Điện lực Việt Nam
<b>EVNFinance</b>	Công ty Tài chính Điện lực
<b>FIT</b>	Biểu giá điện hỗ trợ - Feed-in-Tariffs
<b>GCPF</b>	Quỹ Hợp tác Khí hậu Toàn cầu
<b>GDP</b>	Tổng sản phẩm quốc nội
<b>HDBank</b>	Ngân hàng thương mại cổ phần Phát triển Thành phố Hồ Chí Minh
<b>HTĐ</b>	Hệ thống điện
<b>IAEA</b>	Cơ quan Năng lượng Nguyên tử Quốc tế
<b>IEA</b>	Cơ quan Năng lượng Quốc tế
<b>IEVN</b>	Viện Năng Lượng
<b>IFC</b>	Tổ chức Tài chính Quốc tế

<b>IMO</b>	Tổ chức Hàng hải Quốc tế
<b>INDC</b>	Đóng góp dự kiến do quốc gia tự quyết định
<b>IPCC</b>	Ủy ban Liên chính phủ về Biến đổi Khí hậu
<b>IPP</b>	Các nhà sản xuất điện độc lập
<b>IRENA</b>	Cơ quan Năng lượng Tái tạo Quốc tế
<b>KNK</b>	Khí nhà kính
<b>LEP</b>	Luật Bảo vệ Môi trường
<b>LNG</b>	Khí thiên nhiên hóa lỏng
<b>LRMC</b>	Chi phí biên dài hạn
<b>NamABankk</b>	Ngân hàng thương mại cổ phần Nam Á
<b>NAMAs</b>	Hành động giảm nhẹ khí nhà kính phù hợp với điều kiện quốc gia
<b>NAP</b>	Kế hoạch quốc gia thích ứng với biến đổi khí hậu giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050
<b>NDC</b>	Đóng góp do quốc gia tự quyết định
<b>NLTT</b>	Năng lượng tái tạo
<b>NPV</b>	Dòng tiền thuần
<b>NTP-RCC</b>	Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu
<b>NH</b>	Ngân hàng
<b>NHNN</b>	Ngân hàng Nhà nước
<b>NHTM</b>	Ngân hàng thương mại
<b>NHTMCP</b>	Ngân hàng thương mại cổ phần
<b>ODA</b>	Hỗ trợ Phát triển Chính thức
<b>RCP</b>	Đường nồng độ khí nhà kính đại diện
<b>REDD+</b>	Chương trình Giảm phát thải từ mất rừng và suy thoái rừng
<b>Sacombank</b>	Ngân hàng thương mại cổ phần Sài Gòn Thương Tín
<b>TCTD</b>	Tổ chức Tín dụng
<b>TDX</b>	Tín dụng xanh
<b>TPBank</b>	Ngân hàng thương mại cổ phần Tiên Phong
<b>TTĐL</b>	Trung tâm điện lực
<b>VCB</b>	Ngân hàng thương mại cổ phần Ngoại thương Việt Nam
<b>VCGM</b>	Thị trường phát điện cạnh tranh Việt Nam
<b>VietinBank</b>	Ngân hàng thương mại cổ phần Công thương
<b>VPBank</b>	Ngân hàng thương mại cổ phần Việt Nam Thịnh Vượng

# PHẦN MỞ ĐẦU

Ở cấp độ quốc tế, ngày càng có nhiều chính phủ, các tổ chức, doanh nghiệp đưa ra những cam kết và chính sách về giảm phát thải carbon, giảm thiểu và thích ứng với biến đổi khí hậu, môi trường. Trong bài phát biểu của Thủ tướng Việt Nam, Phạm Minh Chính tại Hội nghị COP26 cũng nhấn mạnh mục tiêu đưa mức phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050

## 1. Bối cảnh nghiên cứu

Việt Nam thường được xem như là một trong các quốc gia dễ bị tổn thương nhất do Biến đổi Khí hậu. Các hình thái biến đổi khí hậu thường thấy là nhiệt độ tăng, nước biển dâng và sự gia tăng các hiện tượng khí hậu cực đoan như bão, lượng mưa, hạn hán... Biến đổi khí hậu có tác động mạnh đến các vấn đề kinh tế và xã hội của các quốc gia trong đó có Việt Nam. Theo báo cáo của Espagne E. (ed.) và cộng sự (2021) các tác động kinh tế xã hội của biến đổi khí hậu đến Việt Nam gồm nhiều mặt từ kinh tế, xã hội đến y tế.

Ở cấp độ quốc tế, ngày càng có nhiều chính phủ, các tổ chức, doanh nghiệp đưa ra những cam kết và chính sách về giảm phát thải carbon, giảm thiểu và thích ứng với biến đổi khí hậu, môi trường. Trong bài phát biểu của Thủ tướng Việt Nam, Phạm Minh Chính tại Hội nghị COP26 cũng nhấn mạnh mục tiêu đưa mức phát thải ròng bằng "0" vào năm 2050. Điều này cho thấy một điều rằng Việt Nam không thể đứng ngoài xu hướng chuyển dịch năng lượng từ nhiên liệu hoá thạch sang năng lượng tái tạo đã và đang diễn ra trên toàn cầu.

Trong vài năm qua, chủ đề "tài sản bị mắc kẹt" do các yếu tố rủi ro liên quan đến môi trường ngày càng lớn hơn. Những yếu tố này bao gồm các ảnh hưởng của biến đổi khí hậu về mặt vật lý cũng như các phản ứng của xã hội và quy định đối với biến đổi khí hậu. Mặc dù vấn đề này đang ngày càng trở thành một chủ đề thu hút sự quan tâm đáng kể của các nhà nghiên cứu, chính phủ và các tổ chức tài chính và các tập đoàn ở nhiều quốc gia, vẫn có rất ít công trình nghiên cứu cụ thể về vấn đề này ở Việt Nam. Đây là một khoảng trống nghiên cứu trong bối cảnh Việt Nam được đánh giá là quốc gia chịu nhiều thách thức về biến đổi khí hậu, là quốc gia có nhiều yếu tố rủi ro liên quan đến môi trường song hiện vẫn sử dụng khá nhiều nguồn nhiên liệu hóa thạch.

Điều này đặt ra những thách thức và cơ hội trong tương lai mà Việt Nam có thể phải phải đối mặt.

Trong hoạt động của các ngân hàng hiện nay, việc cho vay và nhận thế chấp tài sản là phương thức được coi là tương đối an toàn và là một loại hình giao dịch được sử dụng rộng rãi và khi xác lập quan hệ thế chấp, điều mà các ngân hàng quan tâm là lựa chọn tài sản nào để bảo đảm, việc xử lý tài sản đó có thuận tiện không khi khách hàng không trả được nợ. Trong quá trình phát triển vừa qua, các ngân hàng thương mại đã tài trợ cho việc thực hiện hàng loạt các dự án năng lượng điện than, hay điện khí đốt, đây cũng là lĩnh vực có thể chịu tác động mạnh khi công nghệ năng lượng sạch ngày càng phát triển.

Vấn đề tài sản mắc kẹt do những rủi ro liên quan đến môi trường trong bối cảnh biến đổi khí hậu sẽ đặt ra nhiều vấn đề cần giải quyết cho cả người làm chính sách và các ngân hàng thương mại ở Việt Nam.

Báo cáo này được coi là một nghiên cứu cơ bản mang tính chất mở đường về tài sản mắc kẹt do biến đổi khí hậu ở Việt Nam. Báo cáo nhằm mục đích cung cấp sự hiểu biết sâu sắc hơn về vấn đề và các tài liệu hiện có về tài sản mắc kẹt, cũng như làm nổi bật những cơ hội – thách thức liên quan ở Việt Nam.

## 2. Mục tiêu và câu hỏi nghiên cứu

Mục tiêu chính của nghiên cứu là xem xét ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến vấn đề tài sản mắc kẹt, các yếu tố ảnh hưởng đến tài sản mắc kẹt. Do đây là chủ đề khá mới ở Việt Nam nên báo cáo cũng sẽ phân tích và xem xét một số lý thuyết liên quan đến chủ đề này.

Dựa trên phân tích các nghiên cứu về tài sản mắc kẹt, báo cáo sẽ phân tích các yếu tố ảnh hưởng về tài sản mắc kẹt ở Việt Nam trong bối cảnh biến đổi khí hậu, phân tích khuôn khổ chính sách của



Việt Nam về chủ đề này. Nhằm có những nhận định sâu hơn về thực trạng tài sản mắc kẹt ở Việt Nam, báo cáo lựa chọn sẽ phân tích sâu trường hợp của ngành điện. Phân tích cho ngành điện tập trung vào tác động của chính sách đến ngành này thay vì toàn bộ các ảnh hưởng về mặt vật lý và xã hội của biến đổi khí hậu.

Báo cáo cũng sẽ đề xuất các khuyến nghị chính sách và gợi mở cho các nghiên cứu sâu hơn về tài sản mắc kẹt ở Việt Nam.

Các câu hỏi nghiên cứu chính được tập trung phân tích trong báo cáo gồm:

1. Thế nào là tài sản mắc kẹt? Những nguyên nhân nào gây ra vấn đề tài sản mắc kẹt?
2. Biến đổi khí hậu và tài sản mắc kẹt trong ngành điện ở Việt Nam? Các rủi ro đặt ra với các bên liên quan?
3. Việt Nam cần làm gì để đối phó với tình trạng tài sản mắc kẹt do biến đổi khí hậu?

Tài sản mắc kẹt là chủ đề mới, nhất là ở Việt Nam nên nghiên cứu này không kỳ vọng giải quyết được mọi vấn đề liên quan. Chúng tôi hy vọng rằng sẽ tiếp tục có những nghiên cứu sâu hơn về chủ đề này trong tương lai.

### **3. Phương pháp nghiên cứu và cấu trúc của báo cáo**

#### **3.1. Phương pháp nghiên cứu**

Nhóm nghiên cứu tiếp cận vấn đề tài sản mắc kẹt do tác động của biến đổi khí hậu dưới góc độ kinh tế chính trị. Do đây là chủ đề mới nên phương pháp chính được sử dụng là nghiên cứu tài liệu thứ cấp kết hợp với phỏng vấn sâu.

Để chỉ ra các hạn chế trong các nội dung được phân tích, nhóm nghiên cứu đã tiến hành tổng hợp

các nghiên cứu chủ yếu trong 5 năm trở lại đây. Để có những phân tích phù hợp nhất với bối cảnh Việt Nam cũng như để xác minh và làm rõ các phát hiện, nhóm đã phỏng vấn các nhà quản lý ở khu vực công như Bộ Tài chính, Ngân hàng nhà nước, Ủy ban giám sát tài chính và một số doanh nghiệp ngành điện.

#### **3.2. Cấu trúc của báo cáo**

Cấu trúc của báo cáo gồm 3 phần. Trong phần đầu của báo cáo, nhóm nghiên cứu sẽ khái quát lại các nghiên cứu về tài sản mắc kẹt và các yếu tố ảnh hưởng đến tài sản mắc kẹt. Những mô tả mang tính tổng quan đó tiếp tục được làm rõ hơn trong những nội dung tiếp theo, phân tích về vấn đề biến đổi khí hậu ở Việt Nam và tác động đến nền kinh tế, nghiên cứu sẽ đi sâu vào phân tích những vấn đề liên quan đến tài sản mắc kẹt ở ngành điện, nhằm chỉ ra những thách thức mà Việt Nam có thể đối mặt trong giai đoạn tới. Nội dung cuối cùng của nghiên cứu là một số kiến nghị chính sách và đề xuất các hướng nghiên cứu sắp tới.

PHẦN THỨ NHẤT:

# TỔNG QUAN VỀ TÀI SẢN MẮC KỆT

Dưới góc độ của một nhà quản lý rủi ro thì khái niệm tài sản mắc kẹt rất quan trọng để có thể tránh được những tổn thất kinh tế khi tài sản mắc kẹt được chuyển đổi thành nợ.

## 1.1. Quan niệm về tài sản mắc kẹt

Tài sản bị mắc kẹt là một thuật ngữ đã tồn tại kể từ khi có hoạt động kinh doanh hoặc hoạt động đầu tư. Có rất nhiều ví dụ về sự mắc kẹt tài sản trải dài trong lịch sử kinh tế. Ví dụ, đầu những năm 1900, khi ô tô dần trở thành phương tiện vận chuyển được ưa thích thì những nhà sản xuất roi ngựa hoặc sản xuất thùng xe ngựa sẽ gặp khó khăn. Hoặc như sự ra đời của điện thoại thông minh đầu thế kỷ 21 đã khiến cho nhiều các sản phẩm khác như máy tính cầm tay, đồng hồ báo thức, camera không chuyên hoặc báo giấy chìm vào quên lãng. Và điều này là không phải là một điều tốt đối với các doanh nghiệp sản xuất các sản phẩm này. Từ những ví dụ trên chúng ta có thể mường tượng ra được ý tưởng của tài sản mắc kẹt là gì.

Theo định nghĩa trong Dự án Tài sản mắc kẹt của Caldecott và cộng sự (2013) thì tài sản mắc kẹt là *"những tài sản bị ghi sổ, giảm giá hoặc chuyển đổi thành nợ không lường trước được hoặc sớm hơn so với dự kiến"*. Đây là một định nghĩa chung của tài

sản mắc kẹt, tuy nhiên gần đây ý tưởng tài sản mắc kẹt được sử dụng rộng rãi trong bối cảnh môi trường khi các tài sản bị mắc kẹt do các yếu tố môi trường như biến đổi khí hậu vật lý hay sự thay đổi thái độ của xã hội đối với vấn đề môi trường.

Trong ngành năng lượng, Carbon Tracker (2019) định nghĩa tài sản mắc kẹt là *"tài sản mà tại một thời điểm trước khi kết thúc vòng đời kinh tế của nó (như là được xác định tại thời điểm đầu tư) không còn khả năng đem lại lợi nhuận kinh tế (ví dụ như là đáp ứng được tỷ suất sinh lời kinh tế của doanh nghiệp) do kết quả của những thay đổi gắn với việc chuyển dịch nền kinh tế theo hướng xanh."*

Dưới góc độ của một nhà quản lý rủi ro thì khái niệm tài sản mắc kẹt rất quan trọng để có thể tránh được những tổn thất kinh tế khi tài sản mắc kẹt được chuyển đổi thành nợ. Như vậy, đứng trên góc độ rủi ro tài chính và kế toán thì tài sản bị mắc kẹt có thể được hiểu là tài sản bị lỗi thời hoặc không hoạt động nhưng phải được ghi nhận trên bản cân đối kế toán như một khoản lỗ.

***Trong phạm vi của nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng cụm từ "tài sản mắc kẹt" để chỉ tài sản bị giảm giá, mất giá hoặc chuyển đổi thành nợ sớm hơn so với dự kiến do ảnh hưởng của những thay đổi liên quan đến yếu tố môi trường trong bối cảnh biến đổi khí hậu.***

## 1.2. Nguyên nhân dẫn đến tài sản bị mắc kẹt

Có rất nhiều nguyên nhân hoặc nhân tố môi trường ảnh hưởng đến giá tài sản. Trong các nghiên cứu liên quan đến nguyên nhân hay các rủi ro dẫn tới các tài sản bị mắc kẹt, các nguyên nhân ban đầu chính là rủi ro tài chính (Blumstain and Bushnell, 1994; Parker and Oczkowskyi, 2003; Gerasimchuk et al., 2013), rủi ro về chính sách (Price and Krister, 1999; Babiker et al., 2000 Thomas, 2003). Rủi ro tài chính xảy ra khi mà giá

của một sản phẩm hoặc nhu cầu của sản phẩm đó sụt giảm và khiến cho tính kinh tế của quá trình sản xuất sản phẩm đó không còn khả thi trong khi rủi ro về chính sách xảy ra khi mà có sự thay đổi trong chính sách về môi trường của các chính phủ khiến cho một nhóm tài sản nhất định trở thành tài sản bị mắc kẹt.

Tuy nhiên, trong các nghiên cứu gần đây về tài sản mắc kẹt đều chỉ ra rằng có rất nhiều các nguyên nhân khác gây ra tài sản mắc kẹt và tài sản mắc kẹt được hình thành có thể là do tổng

hòa của các rủi ro đó. Các rủi ro khác ngoài rủi ro tài chính và rủi ro chính sách bao gồm rủi ro công nghệ (công nghệ mới xuất hiện khiến các sản phẩm cũ, công nghệ cũ trở thành “mắc kẹt”), rủi ro môi trường (biến đổi khí hậu khiến cho các tài sản trở nên “mắc kẹt”) hoặc rủi ro xã hội (chuẩn mực xã hội hoặc hành vi của người tiêu dùng thay đổi) (Caldecott et al., 2013; Caldecott et al., 2016; Rautner et al., 2016; Gupta and Chu, 2018; Whitley et al., 2018). Trong báo cáo của Lloyd’s về tài sản bị mắc kẹt, thì các rủi ro liên quan đến môi trường là nguyên nhân dẫn đến tài sản bị mắc kẹt có thể được chia là hai nhóm chính: (i) Rủi ro vật lý, bao gồm những thay đổi về môi trường tự nhiên hoặc những thay đổi về tài nguyên thiên nhiên. (ii) Rủi ro xã hội, bao gồm sự thay đổi trong quy định của chính phủ, sự thay đổi về công nghệ, sự thay đổi của chuẩn mực xã hội hay hành vi của người tiêu dùng, kiện tụng và thay đổi trong cách giải thích luật định.

Xu hướng nghiên cứu chính gần đây của tài sản mắc kẹt đó là tập trung vào mối quan hệ giữa tài sản mắc kẹt và biến đổi khí hậu. Kể từ năm 2010, **khái niệm tài sản mắc kẹt được gắn liền với biến đổi khí hậu khi mà các chính sách về môi trường cũng như những chính sách về chuyển dịch sang năng lượng xanh được đưa ra và đưa vào thực hiện.** Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu được cho là nguyên nhân chính dẫn tới sự hình thành của tài sản mắc kẹt (Rautner et al., 2016; Reddy and Anbumozhi, 2017).

Các nghiên cứu về tài sản bị mắc kẹt trong ngành năng lượng sử dụng nhiên liệu hóa thạch được chú ý nhiều hơn do những lo ngại về việc gây ô nhiễm của tài sản hóa thạch và do những thay đổi chính sách về môi trường từ nâu sang xanh của các quốc gia. Các doanh nghiệp có liên quan đến nhiên liệu hóa thạch và các quốc gia có nền kinh tế phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch sẽ bị ảnh hưởng bởi những sự thay đổi này (Van der Ploeg, 2016; Welsby et al., 2021).



PHẦN THỨ HAI:

# BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ TÀI SẢN MẮC KỆT Ở VIỆT NAM: TRƯỜNG HỢP NGÀNH ĐIỆN

Tác động gián tiếp của biến đổi khí hậu có thể tạo ra rủi ro tài sản mắc kẹt bao gồm sự thay đổi trong quy định của chính phủ, sự thay đổi về công nghệ, sự thay đổi của chuẩn mực xã hội hay hành vi của người tiêu dùng, kiện tụng và thay đổi trong cách giải thích luật định



## 2.1. Tổng quan về tác động của biến đổi khí hậu ở Việt Nam

Việt Nam thường được xem như là một trong các quốc gia dễ bị tổn thương nhất do biến đổi khí hậu. Các hình thái biến đổi khí hậu thường thấy là nhiệt độ tăng, nước biển dâng và sự gia tăng các hiện tượng khí hậu cực đoan như bão, lượng mưa, hạn hán... Nhiệt độ trung bình năm đã tăng trên toàn Việt Nam với mức tăng trung bình khoảng 0,89°C cho thời kỳ từ 1958 đến 2018 (~0,15°C/thập kỷ). Thập kỷ vừa qua chứng kiến mức tăng cao nhất. Trong cùng thời kỳ, lượng mưa năm tăng nhẹ với mức tăng trung bình khoảng 5,5%, tuy nhiên có sự trái ngược về xu thế tùy thuộc vào khu vực cụ thể. Hơn nữa, mực nước biển cũng tăng lên, với mức tăng trung bình là 3,6 mm/năm cho giai đoạn 1993 – 2018 theo Bộ Tài nguyên và môi trường (2021).

Biến đổi khí hậu có tác động mạnh đến các vấn đề kinh tế và xã hội của các quốc gia trong đó có Việt Nam. Theo báo cáo của Espagne E. và cộng sự (2021) các tác động kinh tế xã hội của biến đổi khí hậu đến Việt Nam gồm nhiều mặt từ kinh tế, xã hội đến y tế.

### Về xã hội:

Dịch bệnh truyền nhiễm và tỷ lệ tử vong là hai khía cạnh nhạy cảm đối với sự thay đổi khí hậu. Theo nghiên cứu của Espagne E. và cộng sự (2021) khi nghiên cứu về tác động ngắn hạn của biến đổi thời tiết (nhiệt độ, lượng mưa, tốc độ gió, đợt nắng nóng) và ảnh hưởng dài hạn của khí hậu đối với tỷ lệ mắc bệnh truyền nhiễm ở Việt Nam, cũng như vai trò của chi phí y tế công cộng để thích ứng và giảm thiểu tác động, cho thấy nhiệt độ và tốc độ gió ảnh hưởng đến các bệnh truyền nhiễm như dịch tả, sốt xuất huyết, cúm... Biến đổi khí hậu làm tăng chi phí trực tiếp và gián tiếp liên quan đến sức khỏe của hộ gia đình. Ước tính của báo cáo cho thấy tỷ lệ nhiễm bệnh tăng 1% dẫn đến giảm mức lương trung bình theo giờ khoảng 0,049%. Thời tiết bất lợi có ảnh

hưởng xấu đến trao đổi nhiệt của cơ thể, làm gây mỏi mệt trong lao động, hoạt động thể thao; thời tiết cực đoan làm tăng nguy cơ đột quỵ với người già, người mắc bệnh tim mạch; làm phát triển đáng kể các dịch cúm... Báo cáo của Espagne và cộng sự (2021) chỉ ra rằng thêm một ngày trong đợt lạnh được ước tính sẽ làm tăng tỷ lệ tử vong hàng tháng thêm 0,6%. Con số tương ứng cho một ngày trong đợt nắng nóng là 0,7%.

### Về kinh tế:

Báo cáo kết quả nghiên cứu về tính dễ bị tổn thương do biến đổi khí hậu (ĐDKH) của tổ chức DARA International (năm 2012) chỉ ra rằng, ĐDKH có thể làm Việt Nam thiệt hại khoảng 15 tỷ USD mỗi năm, tương đương khoảng 5% GDP. Nếu Việt Nam không có giải pháp ứng phó kịp thời, thiệt hại do ĐDKH ước tính có thể lên đến 11% GDP vào năm 2030.

Báo cáo của Espagne E. và cộng sự (2021) ước tính thiệt hại kinh tế trực tiếp tích lũy trung bình hàng năm khoảng 1,8% GDP khi nhiệt độ tăng lên 1°C so với nhiệt độ của thời kỳ tiền công nghiệp 1851 – 1900. Thiệt hại sẽ là 4,5% GDP khi nhiệt độ tăng 1,5°C, 6,7% GDP khi nhiệt độ tăng 2°C và lên đến 10,8% GDP khi nhiệt độ tăng 3°C. Đến năm 2050, thiệt hại kinh tế vĩ mô và liên ngành trung bình có thể lớn hơn thiệt hại trực tiếp khoảng 30%. Ngoài ra, thiệt hại GDP hàng năm do bão trong giai đoạn 1993 – 2013 được ước tính là 2,4%. Trong trường hợp không chắc chắn về tác động trong tương lai của bão kết hợp với các kịch bản biến đổi khí hậu, thiệt hại tối thiểu do bão có thể tương đương con số này. Bên cạnh đó, ĐDKH sẽ ảnh hưởng đến thu nhập từ nông nghiệp của hộ gia đình và tác động tiêu cực của các cú sốc thời tiết đối với các hộ nghèo lớn hơn gấp 4 lần so với mức trung bình.

Nghiên cứu của Dasgupta et al. (2007) cho thấy nếu mực nước biển dâng cao thêm 1m sẽ có 10,8 triệu người ở đồng bằng sông Cửu Long và đồng bằng sông Hồng chịu ảnh hưởng, có khoảng



10,21% GDP, 7,14% diện tích đất nông nghiệp, 28,67% diện tích đất ngập nước và 10,74% diện tích đô thị sẽ bị ảnh hưởng.

**ĐCKH có tác động tới nền kinh tế Việt Nam ở nhiều lĩnh vực từ nông nghiệp, du lịch dịch vụ, giao thông, năng lượng... Tác động của biến đổi có thể gây ra rủi ro tài sản mắc kẹt cả trực tiếp và gián tiếp.**

Tác động trực tiếp bao gồm những thay đổi về môi trường tự nhiên hoặc những thay đổi về tài nguyên thiên nhiên gây ra rủi ro về tài sản mắc kẹt trong các ngành. Ví dụ nước biển dâng có thể ảnh hưởng đến các ngành nông nghiệp, giao thông... Sự thay đổi lượng mưa có thể tác động đến thủy điện, thủy lợi...

Tác động gián tiếp của biến đổi khí hậu có thể tạo ra rủi ro tài sản mắc kẹt bao gồm sự thay đổi trong quy định của chính phủ, sự thay đổi về công nghệ, sự thay đổi của chuẩn mực xã hội hay hành vi của người tiêu dùng, kiện tụng và thay đổi trong cách giải thích luật định. Ví dụ điển hình là cam kết của các chính phủ về phát thải khí nhà kính bằng 0 có thể ảnh hưởng đến các ngành kinh tế có phát thải CO<sub>2</sub> lớn như nhiệt điện, sản xuất phương tiện vận tải chạy bằng xăng, dầu...

## **2.2. Khuôn khổ chính sách liên quan đến ứng phó với biến đổi khí hậu của Việt Nam**

### *2.2.1. Khuôn khổ chính sách chung*

Kể từ năm 2008, Chính phủ Việt Nam đã triển khai Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với ĐCKH (NTP-RCC). Một trong những nội dung quan trọng của Chương trình là xây dựng và cập nhật kịch bản ĐCKH. Năm 2011, Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu và sau đó Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh được phê duyệt vào năm 2012. Mục tiêu của chiến lược là nhằm giảm phát thải khí nhà

kính và đề ra các giải pháp triển khai bao gồm ban hành các quy định liên quan tới thị trường các-bon quốc tế. Năm 2013, Luật Phòng, chống thiên tai được ban hành nhằm ứng phó với những thảm họa thiên nhiên tác động tới đất nước, chủ yếu là những hiện tượng do ĐCKH. Luật Bảo vệ Môi trường năm 2014 và 2020 đều có những quy định về ĐCKH.

Giai đoạn 2016 – 2020, Chính phủ đã phê duyệt Chương trình mục tiêu ứng phó với ĐCKH và tăng trưởng xanh giai đoạn 2016 – 2020; phê duyệt Chương trình quốc gia về giảm phát thải khí nhà kính thông qua hạn chế mất và suy thoái rừng; bảo tồn, nâng cao trữ lượng các-bon và quản lý bền vững tài nguyên rừng (REDD+) tới 2030; và công bố Đóng góp dự kiến do Quốc gia tự quyết định của Việt Nam (INDC). Hiện đang hoàn thiện dự thảo Nghị định của Chính phủ quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô dôn.

Theo Quyết định số 1658/QĐ-TTg ngày 1 tháng 10 năm 2021 về Phê duyệt Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021 – 2030, tầm nhìn 2050, tăng trưởng xanh là một phương thức quan trọng để thực hiện phát triển bền vững, đóng góp trực tiếp vào giảm phát thải khí nhà kính để hướng tới nền kinh tế trung hòa các-bon trong dài hạn.

### *2.2.2. Khuôn khổ chính sách về tài chính bền vững*

Nhằm thích ứng với xu hướng thay đổi trong phát triển kinh tế thân thiện hơn với môi trường và tăng cường trách nhiệm xã hội, những năm gần đây cụm từ tài chính bền vững nổi lên như một hướng phát triển chiến lược trong lĩnh vực ngân hàng. Tài chính bền vững đề cập đến quy trình xem xét các yếu tố môi trường, xã hội và quản trị (*environmental, social and governance – ESG*) khi đưa ra quyết định đầu tư trong lĩnh vực tài chính, dẫn đến đầu tư dài hạn hơn vào các hoạt động và dự án kinh tế bền vững<sup>2</sup>.

[2] [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/overview-sustainablefinance\\_en#:~:text=Sustainable%20finance%20refers%20to%20the,sustainable%20economic%20activities%20and%20projects](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/overview-sustainablefinance_en#:~:text=Sustainable%20finance%20refers%20to%20the,sustainable%20economic%20activities%20and%20projects)

## **Chính sách phát triển ngân hàng theo hướng bền vững**

Ngân hàng Nhà nước (NHNN) đã ban hành các chính sách phát triển ngân hàng xanh như: Kế hoạch hành động của ngành ngân hàng (Quyết định số 1552/QĐ-NHNN ngày 6/8/2015), Đề án phát triển ngân hàng xanh (Quyết định số 1604/QĐ-NHNN) và các chương trình tín dụng góp phần sử dụng tài nguyên hiệu quả, tạo sinh kế và nâng cao mức sống của người dân, giải quyết từng bước các vấn đề môi trường và xã hội, ưu tiên phát triển một số ngành, lĩnh vực theo hướng đầu tư theo chiều sâu, sử dụng công nghệ cao...

Thông tư số 39/2016/TT-NHNN đã bổ sung quy định tổ chức tín dụng (TCTD) chỉ được cấp tín dụng khi khách hàng đáp ứng đầy đủ quy định pháp luật bao gồm cả pháp luật về bảo vệ môi trường. Năm 2017, NHNN ban hành Chỉ thị 01/2017/CT-NHNN, trong đó, yêu cầu triển khai mạnh mẽ với Kế hoạch hành động của ngành ngân hàng đến năm 2020.

Tháng 8/2018 Thống đốc đã ban hành Quyết định số 1604/QĐ-NHNN phê duyệt Đề án phát triển ngân hàng xanh tại Việt Nam. Đề án đưa ra 03 mục tiêu cụ thể đối với ngành ngân hàng: (i) Từng bước tăng tỷ trọng tín dụng cho các ngành, lĩnh vực xanh; (ii) Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ đi cùng với xây dựng thói quen thân thiện với môi trường cho khách hàng; (iii) Phấn đấu đến năm 2025, 100% ngân hàng thực hiện đánh giá rủi ro môi trường xã hội trong hoạt động cấp tín dụng; Áp dụng các tiêu chuẩn về môi trường cho các dự án được ngân hàng cấp vốn vay; 60% ngân hàng tiếp cận được nguồn vốn xanh và triển khai cho vay các dự án tín dụng xanh... Đề án cũng đưa ra những giải pháp và lộ trình thực hiện các mục tiêu này trong giai đoạn từ năm 2018 – 2025.

Có thể kể ra một số chính sách nhằm hướng đến phát triển ngành ngân hàng theo hướng bền

vững như: Quyết định số: 986/QĐ-TTg ngày 8/8/2018 Chiến lược phát triển ngành Ngân hàng Việt Nam đến năm 2025, định hướng đến năm 2030; Quyết định số 34/QĐ-NHNN về việc ban hành Chương trình hành động thực hiện Chiến lược phát triển ngành Ngân hàng Việt Nam đến năm 2025, định hướng đến năm 2030;

Với các doanh nghiệp, thông tư 96/2020/TT-BTC của Bộ Tài chính về việc hướng dẫn công bố thông tin trên thị trường chứng khoán ngày 16 tháng 11 năm 2020 cũng yêu cầu các công ty niêm yết bao gồm cả ngân hàng, tổ chức tài chính công bố báo cáo bền vững, báo cáo ESG.

## **Chính sách tín dụng theo hướng bền vững**

Tín dụng theo hướng bền vững, gọi tắt là tín dụng xanh (TDX) là một trong những công cụ tài chính tài trợ cho các chương trình, dự án, sáng kiến thân thiện với môi trường, nhằm khuyến khích người tiêu dùng và doanh nghiệp tối ưu hóa, tái tạo nguồn năng lượng, quan tâm tới các vấn đề về môi trường. Trong năm 2018, NHNN phối hợp với IFC ban hành hướng dẫn dành cho các TCTD khi cấp tín dụng cho 10 ngành kinh tế có rủi ro môi trường và xã hội cao nhất bao gồm: nông nghiệp; hóa chất; xây dựng cơ sở hạ tầng, năng lượng; thực phẩm và đồ uống; sản xuất may mặc; da và sản phẩm dệt may; dầu khí, xử lý và tái chế chất thải; khai khoáng và ngành sản xuất các sản phẩm từ khoáng phi kim loại.

Chính sách tín dụng xanh được NHNN quan tâm thực hiện từ khá sớm. Từ trước thời điểm Kế hoạch hành động của ngành ngân hàng để thực hiện Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh đến năm 2020 được ban hành vào giữa năm 2015, NHNN đã ban hành Chỉ thị số 03/CT-NHNN ngày 24/03/2015 về thúc đẩy tăng trưởng tín dụng xanh và quản lý rủi ro môi trường và xã hội trong hoạt động cấp tín dụng. Theo đó, các TCTD tập trung nguồn lực để cấp tín dụng cho các dự án, phương án sản xuất kinh doanh thân thiện với môi trường và xã hội, góp phần hỗ trợ các doanh

ngành thực hiện tăng trưởng xanh; thúc đẩy tăng trưởng tín dụng xanh cũng như nghiên cứu và triển khai các giải pháp quản lý rủi ro môi trường và xã hội trong hoạt động cấp tín dụng của bản thân TCTD.

**Pháp luật về cho vay của tổ chức tín dụng đối với khách hàng hiện hành chưa có quy định về hoạt động cho vay đối với dự án đầu tư, kinh doanh đáp ứng yêu cầu của phát triển kinh tế xanh mà chỉ quy định chung một nguyên tắc cho vay.**

Chính sách tín dụng mới chỉ dừng lại ở các biện pháp mang tính khuyến nghị chủ động triển khai xây dựng chương trình, chính sách tín dụng xanh nhằm tăng dần tỷ trọng tín dụng xanh trong cơ cấu danh mục đầu tư tín dụng. Việc không quy định cụ thể về sản phẩm tín dụng xanh là rào cản rất lớn đối với tổ chức, cá nhân có nhu cầu vốn phục vụ cho các dự án bền vững về môi trường.

Thời gian gần đây, các cơ quan chính phủ đang có những động thái và nỗ lực để sớm ban hành những quy định cụ thể. Luật bảo vệ môi trường 2020 và Nghị định 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường đã đưa ra những định nghĩa về trái phiếu xanh, tín dụng xanh, lộ trình và cơ chế khuyến khích cấp tín dụng xanh, phát hành trái phiếu xanh. Theo đó, Bộ Tài nguyên và Môi trường chủ trì, phối hợp với các bộ, cơ quan ngang bộ có liên quan xây dựng trình Thủ tướng Chính phủ ban hành tiêu chí môi trường và việc xác nhận đối với dự án được cấp tín dụng xanh, phát hành trái phiếu xanh (sau đây gọi là hệ thống phân loại xanh) trước ngày 31 tháng 12 năm 2022. Hiện, Quy định về tiêu chí môi trường và việc xác nhận đối với dự án cấp tín dụng, phát hành trái phiếu xanh đang được dự thảo. Tháng 10/2021 NHNN đã lấy ý kiến đối với Dự thảo Thông tư Hướng dẫn thực hiện quản lý rủi ro môi trường trong hoạt động cấp tín dụng của TCTD vào tháng 10/2021 với những nội dung bám sát vào quy định của luật bảo vệ môi trường 2020.

Hơn nữa, kết quả phỏng vấn cho thấy Việt Nam **chưa có khuôn khổ pháp lý trong việc ứng phó và**

**xử lý rủi ro tài sản mắc kẹt do BĐKH ở các ngân hàng. Hiện nay, cũng chưa có đánh giá và thống kê về quy mô và cơ cấu dư nợ tín dụng cho vay với các loại tài sản có nguy cơ bị mắc kẹt do BĐKH ở Việt Nam.**

*2.2.3. Khuôn khổ chính sách cho năng lượng tái tạo*

Ngoài các chính sách khuyến khích hướng tới bảo vệ và cam kết về môi trường đã đề cập ở trên, Chính phủ Việt Nam còn có hàng loạt các quy định nhằm khuyến khích phát triển năng lượng tái tạo. Theo Quyết định số 11/2017/QĐ-TTg, tổ chức, cá nhân tham gia phát triển các dự án điện mặt trời được ưu đãi về vốn đầu tư, thuế và đất đai.

Các dự án điện mặt trời và điện gió ngoài còn được EVN cam kết mua điện theo giá hiện hành và giá FIT (Feed-in-Tariffs) theo từng giai đoạn. Ví dụ, năm 2019, Chính phủ đã ban hành Quyết định 02/2019/QĐ-TTg và Thông tư 05/2019/TT-BCT về việc sửa đổi, bổ sung một số điều nhằm khuyến khích phát triển các dự án điện mặt trời mái nhà. Theo thông tư này, điện từ lưới điện sẽ được mua bởi EVN cho hệ thống điện mặt trời mái nhà sẽ là 9,35 US cent/ kWh, nhưng giá FIT này cũng đã hết hạn kể từ ngày 30 tháng 6 năm 2019, đến hiện tại, chưa có giá FIT nào được áp dụng cho loại hình này.

Ngoài điện mặt trời, điện gió cũng được hưởng các ưu đãi theo Quyết định số 37/2011/QĐ-TTg ngày 29/6/2011 về cơ chế hỗ trợ phát triển các dự án điện gió tại Việt Nam. Theo quyết định này, ngoài cơ chế, chính sách khác quy định giá điện gió là 7,8 cent/kWh, nhưng giá này thấp nên số dự án điện gió còn hạn chế.

Đến năm 2018 có Quyết định số 39/2018/TTg ngày 10/9/2018 về cơ chế hỗ trợ phát triển dự án điện gió tại Việt Nam, theo đó tăng giá điện gió trên đất liền lên là 8,5 cent/kWh (bằng 1.928 đồng/kWh với tỷ giá do NHNN Việt Nam công bố ngày 30/8/2018 là 22.683 đồng/USD) và trên

biển là 9,8 cent/kWh (bằng 2.223 đồng/kWh theo tỷ giá nêu trên). Giá điện gió theo Quyết định này được áp dụng cho một phần hoặc toàn bộ nhà máy điện gió nổi lưới có ngày vận hành thương mại trước ngày 01/11/2021 và được áp dụng 20 năm kể từ ngày vận hành thương mại.

Cần chú ý là mức giá mua điện với điện mặt trời và điện gió cao hơn nhiều so với mức giá mua điện từ các nhà máy nhiệt điện than. Tại thời điểm năm 2018 theo Quyết định số 354/QĐ-BCT ngày 25/01/2018 mức trần của khung giá phát điện (chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng, chi phí cảng biển và cơ sở hạ tầng dùng chung) áp dụng cho các nhà máy nhiệt điện than quy định như sau (có hiệu lực trong năm 2018) (đ/kWh): Nhiệt điện than nội địa (CS 2x300MW) là 1.597,22 đ/Kwh; Nhiệt điện than nhập khẩu (CS 1x600MW) là 1.536,76 Kwh; Nhiệt điện than nhập khẩu (CS 2x600MW) là 1.600,04 đ/Kwh. Như vậy, hiện đang có cơ chế bù chéo giá điện từ điện than và thủy điện cho điện gió và điện mặt trời. Điều này khó có thể kéo dài và việc tăng giá điện bán lẻ là khó tránh khỏi khi tỷ trọng điện gió và điện mặt trời tăng lên trong tổng công suất phát điện.

Để tránh rủi ro tăng giá điện quá cao, giá mua điện gió và điện mặt trời đang được đề xuất giảm đi. Với điện gió Bộ Công thương đề xuất giảm mức giá FIT giai đoạn sau 1/11/2021 như sau: các dự án vận hành từ tháng 11/2021 đến hết năm 2022 sẽ áp dụng mức giá mua vào 7,02 cent/kWh cho điện gió mặt đất (giảm khoảng 17% so với giá FIT trước đó là 8,5 cent/kWh) và 8,47 cent/kWh cho các điện gió ngoài khơi hoặc gần bờ (giảm khoảng 13% so với giá FIT trước đó là 9,8 cent/kWh). Các dự án vận hành từ năm 2023 sẽ áp dụng mức giá lần lượt 6,81 cent/kWh và 8,21 cent/kWh.

Việc cắt giảm giá FIT sẽ làm ảnh hưởng đến việc đầu tư vào các dự án điện gió mới đã lên kế

hoạch và tạo ra khó khăn cho việc kêu gọi đầu tư mới. Điện gió đang trên đà được lợi thế về quy mô và giảm chi phí, nhưng với mức giá FIT theo đề xuất được thực hiện sẽ gây ảnh hưởng lâu dài, dẫn đến giá năng lượng cao hơn vào thời điểm nhu cầu năng lượng của đất nước đang tăng. Việc giảm giá mạnh mà không tính đến các thách thức có liên quan, thị trường điện gió của Việt Nam có thể đối mặt với chu kỳ “bùng nổ - phá sản” như các nước châu Âu, châu Mỹ trước đây.

Tóm lại, Chính phủ đã ban hành các chính sách khuyến khích phát triển năng lượng tái tạo nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu. Tuy nhiên các chính sách hỗ trợ chưa tạo ra những thay đổi lớn và dài hạn. Lý do chính là phải cân nhắc giữa lợi ích và chi phí của việc chuyển sang năng lượng tái tạo với toàn bộ nền kinh tế. Ngoài ra, do đặc điểm công nghệ của các nhà máy năng lượng tái tạo là cung cấp điện không ổn định nên vẫn cần phải có các nhà máy điện giữ vai trò chạy nền cho toàn hệ thống điện quốc gia.

## 2.3. Tài sản mắc kẹt do biến đổi khí hậu: nghiên cứu trường hợp ngành điện

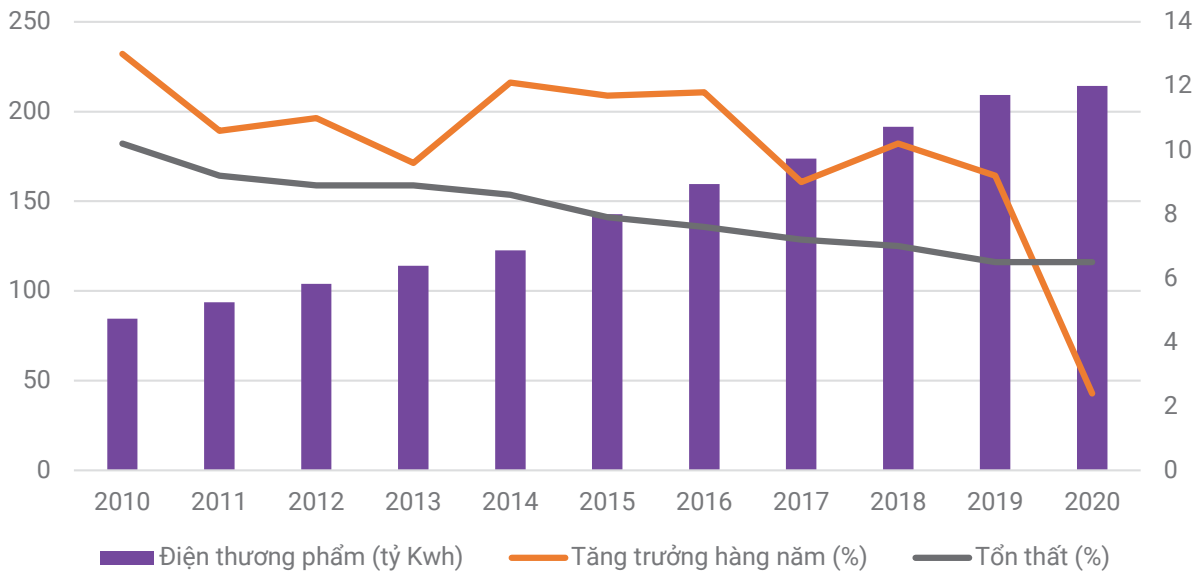
### 2.3.1. Tổng quan ngành điện ở Việt Nam

#### Thực trạng ngành điện ở Việt nam

Về phía nhu cầu sử dụng điện, trong những năm gần đây, tiêu thụ điện ở Việt Nam tăng rất nhanh. Năm 2019 sản lượng điện thương phẩm đạt 210,5 tỷ kWh, trong cả giai đoạn 2011 – 2019, tốc độ tăng trưởng trung bình đạt 10,5 %/ năm. Tốc độ tiêu thụ điện giảm đi đôi chút vào năm 2020 và 2021 do ảnh hưởng của Covid 19.

Với tốc độ tăng trưởng kinh tế khá, thu nhập bình quân đầu người tăng nhanh dẫn đến nhu cầu sử dụng điện tăng cao. Tuy nhiên, hiệu quả sử dụng điện vẫn còn hạn chế. Một chỉ số đánh giá việc sử dụng điện hiệu quả là cường độ điện trên GDP.

**Hình 2.1. Điện thương phẩm, tốc độ tăng trưởng và tỷ lệ tổn thất giai đoạn 2010-2020**



Nguồn : EVN (2021) Đề án Quy hoạch điện 8 – Phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến năm 2045

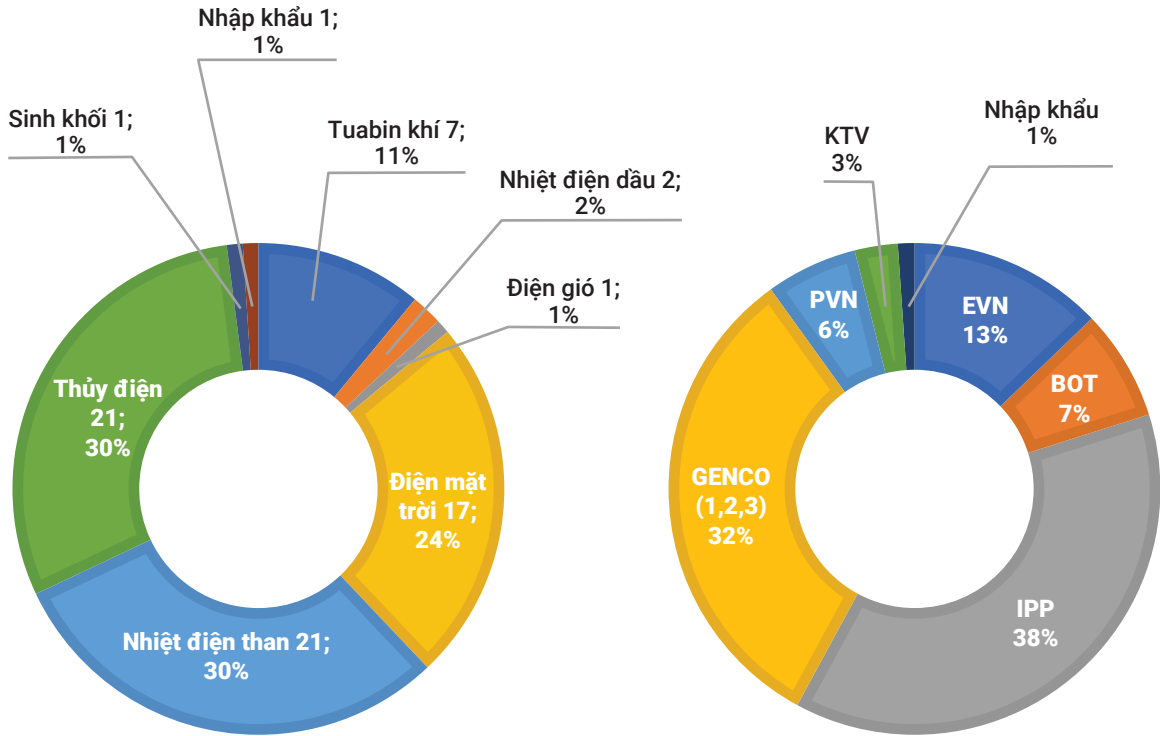
Hình trên cho thấy chỉ số cường độ sử dụng điện hàng năm đều có xu hướng tăng lên. Có thể giải thích điều này một phần là do thay đổi cơ cấu sử dụng năng lượng của người dân và doanh nghiệp. Lý do chính vẫn là việc sử dụng điện chưa hiệu quả trong các ngành sản xuất kinh doanh.

Hệ số co giãn giữa tiêu thụ điện và tăng trưởng GDP có xu hướng giảm đi đôi chút trong giai đoạn từ 2001 – 2020. Giai đoạn 2001 – 2010 hệ số co giãn là 2.17 lần thì giai đoạn 2011 – 2015 là 1.84 lần và giai đoạn 2016-2019 là 1.49 lần. Điều này cho thấy xu hướng sử dụng điện có thay đổi tích cực hơn. Tuy nhiên, sử dụng điện vẫn chưa hiệu quả ở Việt Nam. Năm 2017, cường độ điện/GDP của Việt Nam là 996 Kwh/1000 USD so với con số 632 của Trung Quốc, 221 của Indonesia và chỉ 163 của Singapore. Điều này cho thấy phải cải thiện hiệu quả sử dụng

điện của nền kinh tế và nhất là thúc đẩy quá trình chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo xu hướng tăng trưởng xanh và tăng trưởng bền vững.

Về phía nguồn cung cấp điện, theo ước tính của EVN đến hết năm 2020, hệ thống điện Việt Nam có tổng công suất lắp đặt nguồn điện khoảng 69 GW (gồm cả các nhà máy thủy điện nhập từ Lào và điện mặt trời áp mái), ngoài ra hệ thống điện miền Bắc còn nhập khẩu điện từ Trung Quốc qua đường dây truyền tải với công suất cực đại khoảng 700 MW. Trong cơ cấu công suất điện toàn quốc năm 2020, nhiệt điện than chiếm khoảng 30%, thủy điện khoảng 30%, điện mặt trời khoảng 24%, điện gió khoảng 1%. Công suất phụ tải cực đại của hệ thống điện năm 2020 khoảng 38,7 GW, tỷ lệ dự trữ thô của hệ thống điện (trừ điện gió và mặt trời) là 34,3%.

**Hình 2.2. Cơ cấu công suất theo nguồn (GW; %) và chủ sở hữu năm 2020 (%)**



Nguồn : EVN (2021)

Trong giai đoạn 2011 – 2015, tăng trưởng nguồn điện đạt 13%/năm trong đó tăng trưởng nhanh nhất là nhiệt điện than (bình quân 27%/năm). Trong giai đoạn 2016 – 2020, tăng trưởng xây dựng nguồn điện đạt 12%, thủy điện đã giảm đáng kể (chỉ còn bình quân 5%/năm) và nhiệt điện than (chỉ còn bình quân 10%/năm). Năng lượng tái tạo có sự bùng nổ về công suất lắp đặt

(hiện đã chiếm 26% tổng công suất lắp đặt của nguồn điện).

Đến hiện nay, nhiệt điện than vẫn giữ vai trò rất lớn trong cung cấp điện của Việt Nam. Song nhiều nhà máy nhiệt điện lại sử dụng than nhập khẩu, hiện gần ¼ công suất điện than đang hoạt động cần sử dụng nhưng đối với công suất điện than đang xây dựng, con số này dự kiến tăng đến 68%<sup>3</sup>.

[3] Theo dõi Năng lượng toàn cầu (Global Energy Monitor), (2019). Theo dõi Nhà máy điện than trên toàn cầu. Đường dẫn bản tiếng Anh: <https://globalenergymonitor.org/coal/global-coal-plant-tracker/>



Sự phụ thuộc ngày càng tăng vào nhập khẩu có thể tác động đến độc lập và an ninh năng lượng của đất nước.

Có một vấn đề rất đáng chú ý là Việt Nam đang trở thành quốc gia nhập khẩu ròng than cho nhu cầu năng lượng. Theo quy hoạch ngành than Việt Nam đến năm 2020 triển vọng đến năm 2030 tại Quyết định 403/QĐ-TTg, nhu cầu than dành cho nhiệt điện là 64,1 triệu tấn vào năm 2020 và lên đến 131,1 triệu tấn vào năm 2030. Tuy nhiên, cũng theo quy hoạch trên, sản lượng khai thác than trong nước được tính toán chỉ đạt từ 47 đến 50 triệu tấn vào năm 2020 và 55 đến 57 triệu tấn vào năm 2030. Nhưng số lượng khai thác được không chỉ dùng cho nhiệt điện than mà còn phải dành cho nhiều lĩnh vực khác như luyện kim, xi măng, phân bón và hóa chất, v.v. Riêng 4 nhóm đối tượng trên đã ước tính cần 25,5 triệu tấn than vào năm 2030. Tổng nhu cầu sản lượng than cả nước vào năm 2030 là gần 157 triệu tấn, trong khi năng lực khai thác trong nước chỉ được tối đa 57 triệu tấn. Do đó, Việt Nam đứng trước việc phải nhập khẩu tới 100 triệu tấn than vào năm 2030.

Việc phụ thuộc nhiều vào than nhập khẩu sẽ đặt ra những thách thức khi giá than và nguồn cung bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố khác nhau.

Về thị trường ngành điện, Việt Nam đã cải cách ngành điện của mình theo hướng tạo ra hệ thống cạnh tranh hơn<sup>4</sup>. Trước năm 2012, Điện lực Việt Nam (EVN) độc quyền sản xuất, truyền tải và phân phối điện. Luật Điện lực năm 2004 khởi động quá trình tái cơ cấu EVN nhằm khuyến khích sự tham gia của khu vực tư nhân. Với việc thiết lập Thị trường phát điện cạnh tranh Việt Nam (VCGM) vào năm 2012, các công ty phát điện thuộc EVN và Các nhà sản xuất điện độc lập (IPP) bắt đầu bán

điện cho một khách hàng duy nhất là Công ty mua bán điện (EPTC). Năm 2016, Việt Nam bắt đầu thí điểm thị trường bán buôn điện (hiện đang hoạt động), cho phép các nhà sản xuất điện bán điện tới khách hàng là nhà sản xuất công nghiệp trên thị trường giao ngay. Theo dự kiến của Chính phủ, thị trường điện bán lẻ hoàn toàn cạnh tranh sẽ được thực hiện vào năm 2023, cho phép người tiêu dùng chọn lựa nhà cung cấp của mình.

### **Quy hoạch phát triển ngành năng lượng của Việt Nam**

Tại hội nghị COP26 được tổ chức tại Glasgow (Scotland, Vương quốc Anh), Việt Nam đã cùng gần 150 quốc gia cam kết đưa mức phát thải ròng về "0" vào giữa thế kỷ; cùng với hơn 100 quốc gia đã tham gia cam kết giảm phát thải metan toàn cầu vào năm 2030; cùng 140 quốc gia tham gia Tuyên bố Glasgow của các nhà lãnh đạo về rừng và sử dụng đất; cùng 48 quốc gia tham gia Tuyên bố toàn cầu về chuyển đổi điện than sang năng lượng sạch. Việt Nam cam kết ngừng các khoản đầu tư vào các nhà máy nhiệt điện than mới và loại bỏ nhiệt điện than đến năm 2040. Việt Nam đã cam kết tới năm 2030 sẽ cắt giảm tới 30% lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính so với mức thông thường<sup>5</sup>.

Trong dự thảo Quy hoạch điện VIII (tháng 4/2022), quy hoạch tổng công suất nguồn điện đến năm 2030 khoảng 146.000 MW (không tính điện mặt trời mái nhà, các nguồn điện đồng phát), giảm 35.000 MW so với phương án trình Chính phủ cách đây một năm. Tổng công suất nguồn điện lắp đặt trong hệ thống điện quốc gia sẽ tăng lên 217.596 MW vào năm 2035 và đạt khoảng 401.556 MW năm 2045.

[4] Ngân hàng Thế giới, (2016), Chiến dịch Chính sách Xây dựng Cải cách lĩnh vực Năng lượng lần thứ tư. Đường dẫn bản tiếng Anh: <http://documents.worldbank.org/curated/en/539451470822913319/pdf/107674-PGID-P157722-Initial-ConceptBox396301B-PUBLIC-Discovered-8-9-2016.pdf>

[5] Mức 30 % là cao hơn so với cam kết 27 % trong Đóng góp do quốc gia tự quyết định của Việt Nam (NDC), 2020

**Bảng 2.1. Tỷ trọng công suất các nguồn điện giai đoạn 2025 – 2045**

Chỉ tiêu/Năm	Năm 2025	Năm 2035	Năm 2045
Điện than/biomass/amoniac	29,3	17,7	9,6
LNG, chuyển dùng LNG/hydrogen	11,1	7	3,8
Turbin khí dùng LNG, hydrogen mới	3,6	14,8	8
Nhiệt điện chạy khí hydrogen	0	3	7,2
Điện than, turbin khí chạy dầu	0,6	0	0
Thủy điện (gồm thủy điện nhỏ)	27,2	15,9	9
Điện gió trên bờ, gần bờ	13,8	12,6	14,3
Điện gió ngoài khơi	0	8,5	17
Điện mặt trời quy mô lớn	8,9	11,8	19,4
Điện sinh khối, năng lượng tái tạo khác	1	1,5	1,3
Thủy điện tích năng, pin lưu trữ	0	3,6	7,5
Nhập khẩu	4,5	3,7	2,8

Nguồn: Quy hoạch điện VIII, dự thảo mới nhất 4/2022, chờ phê duyệt

Như vậy, theo quy hoạch thì sẽ giảm tối đa điện than với tỷ trọng giảm dần từ 25,7% vào 2030 và giảm về còn 9,6% năm 2045. Các dự án điện than đang xây dựng thì tiếp tục triển khai (khoảng 10.842 MW), nhưng không cân đối các nguồn điện than đồng phát (tổng công suất 2.850 MW) vào quy hoạch và không phát triển thêm các nhà máy điện than mới. Theo quy hoạch, các nhà máy điện than BOT đã giao cho chủ đầu tư nước ngoài tiếp tục được đưa vào quy hoạch, để tránh hệ quả pháp lý cho Chính phủ, nhưng theo dõi sát tình hình triển khai và đàm phán chuyển đổi nhiên liệu khi có thể. Quy hoạch điện VIII cũng khuyến khích phát triển điện gió ngoài khơi, các loại thủy điện tích năng, điện sinh khối, pin lưu trữ, cũng như điện mặt trời cấp trực tiếp (tự cung cấp, tiêu thụ tại chỗ) cho các cơ sở sản xuất.

Nhiều nhà máy điện than trên toàn quốc đã không được xem xét để phát triển trong thời gian tới tại các khu vực như: Hải Phòng, Quảng Ninh, Long An, Bạc Liêu, Tân Phước... và được thay thế bằng các nguồn điện khí LNG.

Tuy nhiên, với dự thảo quy hoạch điện mới nhất này sẽ đòi hỏi nguồn vốn đầu tư lớn, do phải bổ sung thêm các nguồn năng lượng tái tạo thay thế các nguồn điện than gây phát thải khí nhà kính, để đáp ứng cam kết của Việt Nam. Việc huy động nguồn vốn cho đầu tư thay thế các nhà máy điện than cũ hết niên hạn bằng các nhà máy nhiệt điện hiện đại, có phát thải CO<sub>2</sub> thấp và các nhà máy điện năng lượng tái tạo là thách thức lớn với Việt Nam.

Theo tính toán của EVN, phương án sau rà soát có tổng vốn đầu tư gần 141,6 tỷ USD, trong đó nguồn điện là 127,45 tỷ USD và lưới truyền tải 14,14 tỷ USD. Tổng chi phí vận hành hệ thống đến năm 2030 là 317,24 tỷ USD.

Quy hoạch điện VIII nhằm hướng tới một tương lai với nguồn năng lượng sạch hơn cho Việt Nam. Tuy nhiên, vẫn còn nhiều thách thức với chuyển đổi ngành năng lượng.

### 2.3.2. Biến đổi khí hậu và ảnh hưởng ngành năng lượng ở Việt Nam

Biến đổi khí hậu được cho là có tác động đáng kể đến hệ thống năng lượng của Việt Nam cả về phía cung và cầu điện. Các kết quả có thể khác nhau tùy vào mô hình dự báo.

Dự báo của dự thảo đề án Quy hoạch điện VIII (IEVN, 2021) dự tính nhu cầu điện thương phẩm đến năm 2045 tăng 3,54 lần so với năm 2020 ở kịch bản thấp và lên đến hơn 5 lần cho kịch bản cao. Dự báo này tính toán dựa trên tốc độ tăng trưởng GDP dự kiến, tốc độ tăng trưởng kinh tế, giá điện, khả năng tiết kiệm điện năng. Kịch bản này chưa tính đến nhu cầu điện thay đổi do ĐDKH.

**Bảng 2.2. Dự báo nhu cầu tiêu thụ điện toàn quốc đến năm 2045**

Năm	2020	2025	2030	2035	2040	2045
Điện thương phẩm (TWh)						
Kịch bản thấp	216,8	330,2	457,6	547,8	678,9	768,4
Kịch bản cơ sở	216,8	335,3	461,3	649,4	774,6	887,1
Kịch bản cao	216,8	346,6	530,5	734,7	932	1089

Nguồn: IEVN (2021) Đề án Quy hoạch điện VIII

Tuy nhiên, ĐDKH với việc tăng nhiệt độ có thể làm tăng hơn nữa nhu cầu về điện so với dự báo thông thường. Nếu giữ những nhu cầu sử dụng khác không đổi, mỗi độ C tăng thêm được ước tính sẽ làm tăng mức tiêu thụ điện trong các hộ gia đình lên 4,86% (khoảng tin cậy ở mức 95%: và nhu cầu năng lượng của các công ty tăng 4,31% (khoảng tin cậy ở mức 95%: 0,031–0,056) theo tính toán của Espagne và cộng sự (2021). Những tác động này, cộng với tốc độ tăng trưởng kinh tế dự kiến 5–6% trên năm, sẽ tạo ra áp lực lớn đối với lĩnh vực phát điện trong dài hạn.

Kết quả nghiên cứu của Espagne và cộng sự (AFD 2021) cho thấy nhu cầu điện tăng đáng kể so với kịch bản BAU (phát triển thông thường) do nhiệt độ tăng, tương ứng từ 2,8% lên 5,2% vào năm 2050 theo các kịch bản RCP4.5 và RCP8.5. Nhu cầu điện tăng dẫn đến sự gia tăng tương ứng của nguồn cung cấp năng lượng sơ cấp thiết yếu (do sự gia tăng của nhiên liệu đầu vào cho phát điện) từ 1,3% và 2,4% cũng như gia tăng phát thải KNK từ sản xuất điện từ 1,9% lên 3,6% vào năm 2050 tương ứng theo các kịch bản RCP4.5 và RCP8.5. Nghiên cứu của Espagne và cộng sự (2021) cho

rằng nếu mô hình tiêu thụ hiện tại không thay đổi, thì điện dân dụng tiêu thụ sẽ tăng hơn 80% đến năm 2050.

Về phía nguồn cung, những thay đổi về lượng mưa và nhiệt độ có thể ảnh hưởng đến khả năng sản xuất năng lượng, hệ thống truyền tải, hoặc chính cơ sở hạ tầng (Ngân hàng Thế giới, 2011; Ciscar & Dowling, 2014; Perera và cộng sự, 2020).

Biến đổi khí hậu cũng ảnh hưởng đến các nhà máy nhiệt điện. Các thay đổi về nhiệt độ không khí và nước sẽ ảnh hưởng tới hiệu suất phát điện của nhà máy nhiệt điện: nhiệt độ không khí cao hơn sẽ làm giảm hiệu suất phát điện của nhà máy nhiệt điện; nhiệt độ nước tăng có thể gây ảnh hưởng bất lợi tới hoạt động của các hệ thống làm mát của các nhà máy nhiệt điện.

Nước biển dâng và các thay đổi về tốc độ gió và mây che phủ cũng như tần suất và cường độ xảy ra các hiện tượng thời tiết cực đoan sẽ tác động trực tiếp tới hạ tầng ngành năng lượng: lượng mưa và dòng chảy bất thường gây ảnh hưởng đến khả năng cung ứng và điều tiết kế hoạch sản xuất điện của các nhà máy thủy điện; gây thiệt hại, hư hỏng đến cơ sở hạ tầng cung điện, gia tăng chi phí đầu tư mới, cải tạo, sửa chữa và nâng cấp thiết bị, mạng lưới phân phối điện, các giàn khoan dầu được xây dựng trên biển, hệ thống vận chuyển dầu và khí, các nhà máy điện chạy khí được xây dựng ven biển cũng bị ảnh hưởng. Ngành khai thác nhiên liệu hóa thạch sẽ bị ảnh hưởng bởi tình trạng khí hậu biến đổi và thời tiết cực đoan. Khai thác than ở Quảng Ninh và triển vọng khai thác than nâu ở đồng bằng sông Hồng sẽ càng khó khăn hơn do làm tăng khả năng hao hụt, tổn thất sản lượng than do tần suất, cường độ mưa bão và lũ lụt gia tăng, tăng thêm chi phí sản xuất, chi phí xây dựng vận hành, duy tu các hệ thống khoan, các phương tiện vận chuyển.

Khai thác dầu khí ở ngoài thềm lục địa, công

nghiệp lọc-hóa dầu phải tăng thêm chi phí vận hành, bảo dưỡng, duy tu máy móc, phương tiện; khó khăn hơn cho hệ thống vận chuyển dầu và khí từ dàn khoan trên biển đến các nhà máy hóa-lọc dầu.

Một số quy định quan trọng về ứng phó với BĐKH sẽ ảnh hưởng đến nhu cầu và chi phí sản xuất nhiên liệu và năng lượng gồm: các tiêu chuẩn chất lượng nhiên liệu, các tiêu chuẩn hiệu suất; các tiêu chuẩn hiệu suất năng lượng; các quy định chất lượng không khí; quy định về năng lượng tái tạo; các tiêu chuẩn và quy định liên quan đến phát thải và công nghệ áp dụng...

### 2.3.3. Tài sản mắc kẹt trong ngành năng lượng

Thay đổi cơ cấu kinh tế theo hướng xanh hơn và những cam kết của Chính phủ Việt Nam tại COP 26 sẽ có ảnh hưởng mạnh mẽ tới tài sản của nền kinh tế nói chung và ngành điện nói riêng. Các nhà máy nhiệt điện than có nguy cơ lớn nhất rơi vào tình trạng tài sản mắc kẹt. Tình trạng này được định nghĩa là nhà máy có nguy cơ thua lỗ hay mất giá, rơi vào tình trạng phá sản do phải đóng cửa tổ máy sớm cho phù hợp với năm ngừng hoạt động nhằm đáp ứng các điều kiện về phát thải khí nhà kính (KNK). Nói một cách đơn giản, nhà máy nhiệt điện rơi vào tình trạng mắc kẹt khi mà chi phí vận hành lớn hơn doanh thu đạt được (với điều kiện đáp ứng được các yêu cầu về khí thải).

### **Yếu tố ảnh hưởng đến tài sản mắc kẹt trong ngành điện ở Việt Nam**

Như đã phân tích ở trên, tài sản bị mắc kẹt khi không còn sinh lời như dự kiến. Về khía cạnh tài chính, về cơ bản việc xác định quy mô tài sản mắc kẹt chịu tác động chính của chi phí và doanh thu của nhà máy. Có thể chia các yếu tố ảnh hưởng đến doanh thu và chi phí hoạt động này thành nhóm yếu tố chủ quan (thuộc về doanh nghiệp), và nhóm yếu tố khách quan (bên ngoài doanh nghiệp).

### + Nhóm nhân tố chủ quan

Các nhân tố chủ quan ảnh hưởng đến rủi ro tài sản mắc kẹt gồm:

- (i) Chi phí chất đốt: Chi phí chất đốt bao gồm các chi phí phát sinh do mua, vận chuyển và chuẩn bị than. Hiện nay phần lớn các nhà máy nhiệt điện của Việt Nam sử dụng than bitum nhập khẩu do vậy nếu giá than có biến động lớn sẽ làm tăng chi phí vận hành nhà máy.
- (ii) Công nghệ nhà máy sử dụng (công suất lắp đặt của tổ máy; tình trạng tổ máy, năm hoạt động của tổ máy, loại công nghệ đốt, loại than, mức nhiệt, hệ số phát thải).

Các nhà máy nhiệt điện than có thể sử dụng các công nghệ khác nhau như: Công nghệ dưới tới hạn (than nhập hoặc than nội địa), công nghệ siêu tới hạn, công nghệ trên siêu tới hạn. Các công nghệ kiểm soát môi trường được lắp đặt (dành cho ni-tơ ô-xít, sun-phua đi-ô-xít, bụi), cũng như kiểu công nghệ làm mát cũng là yếu tố ảnh hưởng đến chi phí vận hành của nhà máy.

Hiệu suất của các nhà máy điện than phụ thuộc vào thông số hơi. Phần lớn các nhà máy nhiệt điện than hiện trạng có thông số hơi cận tới hạn, cao áp và trung áp. Các nhà máy dùng công nghệ lò đốt than phun hiện có hiệu suất 38%-41%, chỉ một số nhà máy có hiệu suất thấp do đã vận hành lâu năm như Ninh Bình (23%), Phả Lại 1 (30%). Một số nhà máy mới xây dựng có thông số siêu tới hạn như Vĩnh Tân I, Vĩnh Tân IV, Duyên Hải III. Phần lớn các nhà máy nhiệt điện than hiện tại đã lắp đặt thiết bị lọc khí thải để duy trì phát thải trong mức cho phép theo tiêu chuẩn của Việt Nam (như lọc bụi tĩnh điện, giảm SO<sub>2</sub>, giảm NO<sub>x</sub>, hệ thống giám sát khí thải liên tục). Tuy nhiên vẫn còn một số nhà máy cũ như Phả Lại I, Ninh

Bình chưa áp dụng khử SO<sub>2</sub>. Về điện tự dùng của nhà máy nhiệt điện than, các nhà máy mới vận hành như Vũng Áng I, Thái Bình I, TTĐL Vĩnh Tân, Duyên Hải có tỷ lệ tự dùng thấp khoảng gần 8%, các nhà máy cũ phần lớn có tỷ lệ tự dùng cao từ 10-13%.

Các nhà máy nhiệt điện đầu tư từ những giai đoạn trước có công nghệ lạc hậu và phát thải cao sẽ phải đầu tư bổ sung hệ thống xử lý khí thải và nâng cấp dây chuyền thiết bị, giảm tác động môi trường, đồng thời nâng cao hiệu suất các tổ máy. Điều này có thể làm tăng chi phí và có thể dẫn tới việc duy trì hoạt động là không hiệu quả.

- (iii) Chi phí vận hành và bảo trì bao gồm cả định phí và biến phí

Chi phí vận hành và bảo trì cố định phụ thuộc vào công nghệ đốt của lò hơi. Báo cáo của IEA (2014) ước tính là 13 USD/kW cho công nghệ chưa tới hạn; 17 USD/kW cho công nghệ siêu tới hạn; 20 USD/kW cho công nghệ trên siêu tới hạn; 31 USD/kW cho Công nghệ Chu trình hỗn hợp (IGCC); và 117 USD/kW cho công nghệ lò tăng sôi tuần hoàn. Tương tự như vậy, chi phí vận hành và bảo trì biến đổi phụ thuộc vào công nghệ đốt của lò hơi và công suất của tổ máy: 5,42 USD/MW cho công nghệ cận tới hạn; 4,34 USD/MW cho công nghệ siêu tới hạn; 4,07 USD/kW cho công nghệ trên siêu tới hạn; 31 USD/kW cho công nghệ Chu trình hỗn hợp; và 7 USD/MW cho công nghệ lò tăng sôi tuần hoàn<sup>6</sup>.

Ngoài ra còn phải tính đến các chi phí vận hành và bảo trì nhằm đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường. Chi phí này bao gồm vận hành và bảo trì cố định (tính theo USD/kW/năm) và vận hành và bảo trì biến đổi (tính theo USD/MWh).

[6] Ước tính của Carbone Tracker (2019)

(iv) Tỷ lệ khai thác

Một đặc thù của các nhà máy điện là công suất khai thác có thể khác với công suất thiết kế. Công suất khai thác phụ thuộc vào nhu cầu và khả năng truyền tải điện tại mỗi giai đoạn phát triển. Tỷ lệ khai thác cao hay thấp tác động đến doanh thu của nhà máy.

+ Nhóm các nhân tố khách quan

Các nhân tố khách quan có ảnh hưởng đến hiệu quả hoạt động của các nhà máy nhiệt điện than bao gồm:

(i) Các quy định hạn chế ô nhiễm của Chính phủ

Sự thay đổi về tiêu chuẩn môi trường và phát thải (bụi, khí thải...) sẽ làm tăng chi phí vận hành và làm giảm lợi nhuận của doanh nghiệp nhiệt điện than. Nhằm tiến tới mục tiêu Zero carbon, Chính phủ sẽ yêu cầu đóng cửa các nhà máy nhiệt điện than không còn đáp ứng được yêu cầu về môi trường. Khi đó, tài sản của các nhà máy này sẽ trở thành tài sản mắc kẹt. Quy định về môi trường ảnh hưởng đến chi phí biên dài hạn (LRMC) của một tổ máy điện than do phải tính thêm các chi phí cho khắc phục ô nhiễm.

Theo quy định của Chính phủ, các nhà máy nhiệt điện cần phải đáp ứng được tiêu chuẩn môi trường tại thời điểm đầu tư nhà máy. Tuy nhiên tiêu chuẩn môi trường cũng thay đổi liên tục. Hiện tại các nhà máy nhiệt điện đầu tư trước đây cũng đều phải nâng cấp công nghệ xử lý khói bụi và chất thải ra môi trường để đảm bảo điều kiện môi trường hiện nay. Theo Thông tư số 57/2020/TT-BCT ngày 31/12/2020 về quy định phương pháp xác định giá phát điện, hợp đồng mua bán điện, đã quy định cho phép tính vào giá điện chi

phí nâng cấp công nghệ xử lý khói bụi nhưng vẫn cần phải xin ý kiến Bộ Công Thương, Bộ Tài chính cho phép tính chi phí nâng cấp công nghệ vào giá điện.

(ii) Chính sách thuế, phí liên quan đến phát thải Khí nhà kính (KNK)

Việc thay đổi chính sách thuế hay phí liên quan đến phát thải KNK có thể làm tăng chi phí hoạt động của nhà máy điện than. Hơn nữa, nếu Việt Nam áp dụng thị trường mua bán chứng chỉ phát thải KNK cũng sẽ làm tăng chi phí cho vận hành các nhà máy nhiệt điện do phần lớn các nhà máy này là nơi phát thải ròng về KNK. Hiện nay Việt Nam vẫn chưa áp dụng thuế carbon cho các nhà máy nhiệt điện. Hiện một số nhà máy nhiệt điện sử dụng vốn vay ODA đã phải thực hiện trả phí mua chứng chỉ carbon theo cam kết khi vay vốn<sup>7</sup>.

(iii) Thị trường mua bán điện cạnh tranh

Các doanh nghiệp điện than có thể có doanh thu từ các nguồn trong thị trường (chẳng hạn thị trường bán buôn điện) và ngoài thị trường (chẳng hạn các dịch vụ phụ trợ, cân bằng điện, thị trường công suất). Hiện nay thị trường điện ở Việt Nam mới chỉ dừng ở mua bán buôn điện cạnh tranh. Do vậy, nếu thị trường chuyển sang thực hiện mua bán lẻ cạnh tranh, ở giai đoạn đầu các doanh nghiệp nhiệt điện than sẽ có đôi chút lợi thế về giá. Tuy nhiên, với chi phí vận hành tăng lên, điều này sẽ nhanh chóng biến mất.

(iv) Chi phí vốn

Phần lớn vốn đầu tư cho các nhà máy điện than ở Việt Nam là từ vốn vay. Do vậy, chi phí vốn vay có ảnh hưởng khá lớn tới hiệu quả hoạt động của các nhà máy. Do lãi vay là yếu

[7] Kết quả phỏng vấn nhà quản lý của tổng công ty phát điện GENCO 1



tổ cấu thành quan trọng trong giá thành điện sản xuất. Nếu nhà máy phải dừng hoạt động trước thời hạn cam kết trong dự án vay thì các bên liên quan (cho vay và đi vay) đều sẽ bị ảnh hưởng. Do trong quá trình lập dự án và đi vay đều đã tính toán đến thời hạn hoàn vốn và các chi phí liên quan. Trên thực tế, các dự án BOT trong ngành điện đều có cam kết của chính quyền về thời gian hoạt động của dự án. Do vậy, sẽ không đơn giản nếu Chính phủ muốn dừng các nhà máy BOT vì lý do giảm phát thải KNK.

Có thể thấy rõ hơn vai trò của vốn vay với các nhà máy nhiệt điện qua kết quả khảo sát với công ty cổ phần nhiệt điện Hải Phòng. Phụ lục cho thấy các nhà máy được xây dựng với nguồn vốn vay cả trong nước và quốc tế. Các khoản này để tài trợ cho dự án nhà máy nhiệt điện Hải Phòng 1 và nhà máy nhiệt điện Hải Phòng 2.

Do các khoản vay là ưu đãi nên lãi suất vay khá thấp và thời gian hoàn trả dài. Tính đến thời điểm hiện tại thì hầu như tất cả các khoản vay đều được công ty trả nợ xong. Do vậy, việc dừng hoạt động vào năm 2030 (nếu có) không ảnh hưởng đến người cho vay.

Tuy nhiên, cần lưu ý là hiện nay hàng loạt quốc gia như Nhật Bản<sup>8</sup>, EU tuyên bố dừng cấp tín dụng cho điện than. Hiện nay, các khoản vay ưu đãi với lãi suất thấp cho ngành năng lượng ở Việt Nam đều hướng tới năng lượng tái tạo. Do vậy, các dự án nhiệt điện than của Việt Nam sẽ không thể được hưởng lợi từ chi phí vốn thấp như trong quá khứ. Nói cách khác, các dự án xây mới nhà máy điện than sẽ phải vay vốn với chi phí cao hơn và không thể hoàn vốn trong ngắn hạn. Đây cũng là yếu tố tạo ra rủi ro về tài sản mắc kẹt nếu

dự án điện than buộc phải ngừng hoạt động trước thời hạn dự kiến.

Ngược lại điện than, nguồn vốn cho năng lượng tái tạo được hưởng nhiều ưu đãi từ các tổ chức tài chính cả trong và ngoài nước. Từ năm 2017, sau khi Chính phủ ban hành các quyết định về cơ chế hỗ trợ phát triển các dự án điện năng lượng tái tạo, các NHTM bắt đầu xây dựng chính sách tín dụng đối với các dự án năng lượng tái tạo. Tính đến tháng 9/2020, có 17/35 NHTM trong nước đã xây dựng chính sách cho vay với năng lượng tái tạo. Đối tượng là khách hàng, doanh nghiệp đầu tư các dự án năng lượng tái tạo. Cùng với việc triển khai các chính sách tín dụng dành cho lĩnh vực năng lượng tái tạo, một số NHTM cũng đưa ra các cam kết về các gói tín dụng hỗ trợ như: VCB và Ngân hàng Hợp tác quốc tế Nhật Bản ký kết hợp đồng tín dụng 200 triệu USD (tương đương 4.600 tỷ đồng) với kỳ hạn 14 năm để tài trợ cho các dự án năng lượng tái tạo; TPBank hợp tác với Tập đoàn Bamboo Capital tài trợ 11.000 tỷ đồng cho các dự án năng lượng tái tạo; HDBank cung cấp gói tín dụng 7.000 tỷ đồng cho các dự án năng lượng sạch; VPBank cho vay tín dụng xanh trị giá 212,5 triệu USD (tương đương 4.800 tỷ đồng), trong đó 1/3 gói tài chính này sẽ dành cho năng lượng tái tạo. Điều này cho thấy, sự quan tâm và chuyển hướng đầu tư của các NHTM đã tạo tiền đề cho sự phát triển năng lượng tái tạo, góp phần đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia.

(v) Cạnh tranh của các loại hình cung cấp năng lượng khác

Cho đến hiện nay, chi phí sản xuất điện từ điện than ở Việt Nam vẫn được coi là tương đối rẻ so với các hình thức sản xuất điện khác (chủ yếu là các nhà máy dùng công nghệ cũ dưới

[8] <https://www.vietnamplus.vn/nhat-ban-dung-cap-oda-cho-cac-du-an-nhiet-dien-chay-than-o-nuoc-ngoai/688309.vnp>



tới hạn). Lý do chính là quy định về môi trường và xử lý KNK của Việt Nam chưa chặt chẽ. Nếu Việt Nam áp dụng giá carbon tương đương với hệ thống mua bán khí thải của Châu Âu và thực hiện các quy định về ô nhiễm không khí tương tự các quy định của các nước phát triển, thì có khả năng điện than của Việt Nam sẽ đắt hơn rất nhiều (Carbon tracker, 2019). Hơn nữa, một số nhà máy được đầu tư từ lâu và đã khấu hao gần xong.

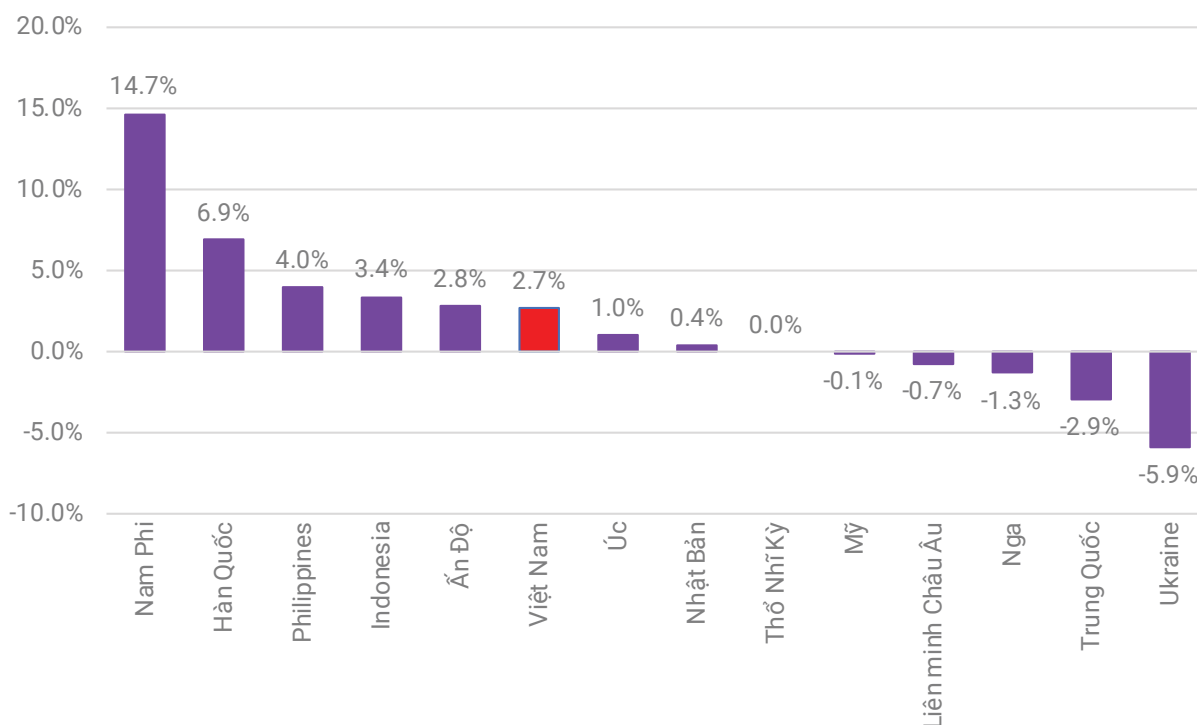
Về dài hạn cùng với tiến bộ công nghệ và các yêu cầu về môi trường, chi phí sản xuất điện từ gió và mặt trời sẽ dần dần cạnh tranh được với điện than.

### Quy mô tài sản mắc kẹt trong ngành năng lượng

Báo cáo của Mc Kensey (2022) cho rằng Việt Nam là một trong những quốc gia chịu ảnh hưởng mạnh của các cam kết quốc tế tiến tới Zero carbon. Lý do chính là nhiều nhà máy điện than ở Việt Nam có tuổi đời thấp hơn so với các nhà máy ở các nước phát triển.

Nghiên cứu của Carbon Tracker (2019) sử dụng phương pháp so sánh dòng tiền thuần (NPV) để tính toán nguy cơ mắc kẹt tài sản với điện than ở các quốc gia. Theo nghiên cứu này, nguy cơ tài sản bị mắc kẹt trong kịch bản dưới 2°C được định nghĩa là sự khác nhau giữa Giá trị hiện tại ròng (NPV) của các dòng lưu chuyển tiền mặt

**Hình 2.3. Nguy cơ tài sản bị mắc kẹt do vận hành điện than của các nước, tính đến GDP năm 2018**



Nguồn : Carbon Tracker - Thời của mặt trời và gió, 2019

trong kịch bản dưới 2°C (ngừng hoạt động toàn bộ nhà máy điện than vào năm 2040) và NPV của các dòng lưu chuyển tiền mặt trong kịch bản BAU (chỉ bao gồm những trường hợp ngừng hoạt động đã được thông báo nêu trong điều kiện thông thường).

Liên quan đến Việt Nam, kịch bản dưới 2°C ước tính giá trị tài sản có nguy cơ bị mắc kẹt là 6,5 tỷ USD, tương đương 2,7% GDP năm 2018 của Việt Nam. Nguy cơ tài sản bị mắc kẹt là sự chênh lệch giữa dòng tiền mà các công ty có thể nhận được trong thị trường điện Việt Nam hiện tại và mức họ được nhận trong kịch bản dưới 2°C – khi điện than phải ngừng hoạt động sớm nhằm thực hiện mục tiêu về nhiệt độ được nêu trong Hiệp định Paris về biến đổi khí hậu.

Tuy nhiên, báo cáo của Carbon Tracker không thể tính hết thay đổi ngoài khả năng dự báo có thể ảnh hưởng đến lợi nhuận điện than như giá cả hàng hóa, chính sách môi trường, cơ cấu thị trường và chi phí công nghệ.

#### *2.3.4. Rủi ro tài sản mắc kẹt : Nghiên cứu tình huống Nhà máy nhiệt điện Quảng Trạch I*

Để có thể làm rõ hơn các rủi ro về tài sản mắc kẹt, chúng tôi đi sâu vào nghiên cứu một tình huống cụ thể ở Nhà máy nhiệt điện Quảng Trạch I<sup>9</sup>. Nhà máy Nhiệt điện Quảng Trạch I được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định 428/QĐ-TTg ngày 18/3/2016 về điều chỉnh Quy hoạch Phát triển điện lực Quốc gia giai đoạn 2011 – 2020, tầm nhìn đến 2030 (Quy hoạch VII điều chỉnh).

Nhà máy được triển khai tại thôn Vĩnh Sơn, xã Quảng Đông, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình, gồm 2 tổ máy với tổng công suất lắp đặt 1.200MW, khi đi vào vận hành cho lưới điện quốc

gia sản lượng điện thương phẩm khoảng 7,8 tỷ kWh/năm.

Dự án có tổng mức đầu tư 1,86 tỷ USD, với mục tiêu bổ sung nguồn cung cấp điện, góp phần bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia, nâng cao độ an toàn và ổn định cho hệ thống lưới điện, góp phần tăng tỷ trọng nguồn nhiệt điện trong cơ cấu hệ thống điện quốc gia, khắc phục sự phụ thuộc của hệ thống vào nguồn thủy điện. Dự kiến tổ máy số I của Nhà máy dự kiến sẽ đi vào hoạt động vào tháng 6/2024.

Nhà máy Nhiệt điện Quảng Trạch I sử dụng công nghệ trên siêu tới hạn USC với lò hơi kiểu trực lưu, đốt than phun (PC) trực tiếp, tuabin kiểu ngưng hơi truyền thống với thông số hơi đầu vào trên siêu tới hạn: áp suất hơi chính 26.9Mpa; nhiệt độ hơi chính 600°C, nhiệt độ hơi tái sấy 610°C. Đây là công nghệ tiên tiến và thông số nhà máy cao nhất tại Việt Nam hiện nay và được sử dụng ở nhiều quốc gia phát triển trên thế giới. Đặc biệt, hệ thống băng tải than, hệ thống khử lưu huỳnh, khử bụi... của nhà máy đều áp dụng theo các tiêu chuẩn Châu Âu nên nồng độ các chất trong khí thải, nước thải trước khi thải ra môi trường sẽ đảm bảo các tiêu chuẩn về bảo vệ môi trường theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn của nhà nước và bộ tiêu chuẩn của Ngân hàng Thế giới - WB. Về phát thải khí, nhà máy sẽ áp dụng công nghệ xử lý SO<sub>x</sub> bằng nước biển theo công nghệ Sea-FGD. Phương pháp này tạo ra các muối sunfat là thành phần sẵn có trong nước biển, nên sẽ không gây tác động đến môi trường thủy sinh. Nhà máy Nhiệt điện Quảng Trạch I sử dụng than bitum nhập khẩu có đặc tính cháy kiệt nên hàm lượng carbon còn sót lại trong tro, xỉ sẽ rất thấp.

Dựa trên các thông tin thu thập được<sup>10</sup>, nghiên cứu xây dựng kịch bản về hiệu quả hoạt động của Nhà máy khi nhà máy đi vào vận hành.

[9] Đây là dự án có khá đầy đủ thông tin cho phân tích, đang thực hiện giai đoạn đầu tư và sẽ vận hành trong giai đoạn 2025-2045

[10] Chi tiết xem Phụ lục số 2

**Bảng 2.3. Dự kiến kết quả kinh doanh năm thứ nhất (đơn vị triệu Việt Nam đồng)**

STT	Chỉ tiêu	CY1	Giá than tăng 18%
<b>I</b>	<b>Thu nhập</b>	<b>12,781,936</b>	<b>12,781,936</b>
1	Doanh thu từ bán điện	12,781,936	12,781,936
2	Lợi ích khác thu được từ dự án (nếu có)		
3	Trợ giá (nếu có)		
<b>II</b>	<b>Tổng chi phí</b>	<b>12,755,006</b>	<b>13,728,668</b>
1	Phí vận hành và bảo dưỡng cố định	1,077,994	1,077,994
2	Phí biến đổi	5,611,885	6,585,547
2.1	Chi phí nhiên liệu chính (than)	5,411,225	6,385,245.5
2.2	Chi phí nhiên liệu dầu DO	22,995	22,995
2.3	Chi phí vật liệu phụ đá vôi	0	0
2.4	Chi phí vật liệu phụ NH <sub>3</sub>	36,041	36,041
2.5	Chi phí vật liệu phụ nước	2,194	2,194
2.6	Chi phí khác (khởi động, sửa chữa bảo dưỡng thường xuyên)	139,071	139,071
3	Phí vận chuyển nhiên liệu	759,566	759,566
4	Phí sử dụng CSHT	337,982	337,982
5	Khấu hao	2,463,637	2,463,637
6	Thuế tài nguyên (N/A)		0
7	Chi phí tài chính trả lãi vay +phí	2,503,942	2,503,942
<b>III</b>	<b>Lợi nhuận trước thuế</b>	<b>26,930</b>	<b>-946,732</b>

Có thể thấy, để thực hiện đầu tư nhà máy nhiệt điện, nguồn vốn vay nợ chiếm tới 70% với chi phí lãi vay 10%/năm, ân hạn trong 4 năm đầu thi công và bắt đầu trả lãi trong 10 năm đầu khi nhà máy đi vào vận hành. Theo phân tích ở trên, vào năm thứ nhất khi vận hành chi phí nhiên liệu chính than chiếm tỷ trọng hơn 96% trong tổng chi phí biến đổi, và chiếm tỷ trọng 52,7% trong

tổng chi phí (không bao gồm chi phí lãi vay và phí). Như vậy có thể thấy chi phí nhiên liệu than chiếm tỷ trọng lớn trong cơ cấu chi phí của nhà máy nhiệt điện. Tỷ lệ chi phí (không bao gồm lãi vay và phí) trên doanh thu là 80% và tỷ lệ chi phí nhiên liệu than/DTT là 42,3%. Như vậy có thể thấy một đồng doanh thu làm ra phải trang chi 0,8 đồng chi phí (chưa bao gồm lãi vay), một đồng doanh thu

làm ra phải trang trải chi phí nhiên liệu than là 0,423 đồng. Hiện tại theo tính toán dự kiến về kết quả kinh doanh của nhà máy nhiệt điện khi đi vào hoạt động, giá bán điện không đổi và được duy trì ổn định (theo dự kiến), giá mua than được dự tính là 1.663.302 VND/tấn (tương đương 74.2 USD/tấn với tỷ giá 1 USD=22.400 VNĐ). Mức giá than đang được dự tính thấp hơn rất nhiều so với mức giá than hiện hành trên thế giới.

Nếu giá than tăng thêm 18% thì với các yếu tố khác vẫn giữ nguyên thì lợi nhuận trước thuế của nhà máy sẽ bị âm. Nhiệt điện Quảng Trạch I theo dự án sẽ dùng than bitum nhập khẩu, nếu tính theo đúng giá than nhập khẩu (giá than bitum tháng 2/2022 dao động khoảng \$240/tấn)<sup>11</sup> thì lợi nhuận của nhà máy sẽ âm khá nhiều. Chẳng hạn nếu tính giá than tăng lên gấp đôi (tương đương \$144/tấn) thì lợi nhuận trước thuế của dự án năm 1 khoảng -5.383.936 triệu đồng (trong năm đầu dự án được miễn thuế thu nhập doanh nghiệp). Như vậy dòng tiền thuần hoạt động năm thứ nhất của dự án (Lợi nhuận sau thuế + Khấu hao) sẽ -2.900.000 triệu đồng/năm. Như vậy có thể thấy nếu tính giá than theo về gần đúng với thị trường thì dự án sẽ không tạo ra được dòng tiền dương. Nói cách khác, nhà máy bị rủi ro rơi vào tình trạng tài sản mắc kẹt. Đây là một trong những lý do, nhà máy Nhiệt điện Quảng Trạch II được chuyển sang sử dụng nguồn khí LNG nhập khẩu.

Việc nhà máy bị rủi ro rơi vào tình trạng tài sản mắc kẹt khiến cho các nhà đầu tư tài trợ vốn cho nhà máy có nguy cơ không thu hồi đủ số vốn đã đầu tư vào nhà máy. Nhìn vào bảng cấu trúc nguồn vốn cho thấy nguồn vốn để thực hiện nhà máy chủ yếu là từ nguồn vốn vay (70%). Nếu giá than được điều chỉnh tăng lên thì dòng tiền của nhà máy sẽ bị âm, từ đó khiến cho nhà máy sẽ gặp khó khăn trong việc thanh toán các khoản lãi và vốn gốc cho chủ nợ. Đứng trên góc độ nhà đầu tư, nhà đầu sẽ gặp rủi ro mất vốn.



[11] <https://tradingeconomics.com/commodity/coal> truy cập ngày 15/02/2022



PHẦN THỨ BA:

# KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ CHÍNH SÁCH

Các nước và doanh nghiệp trên thế giới đang từng bước thực hiện quá trình chuyển đổi mô hình phát triển để ứng phó với biến đổi khí hậu. Quá trình chuyển đổi mô hình kinh tế có thể tạo ra khoảng 200 triệu và mất khoảng 185 triệu việc làm trực tiếp và gián tiếp trên toàn cầu vào năm 2050

### 3.1. Kết luận

Việt Nam là một trong những quốc gia bị ảnh hưởng nặng nề nhất của biến đổi khí hậu (BĐKH). Nhiệt độ trung bình năm đã tăng trên toàn Việt Nam với mức tăng trung bình khoảng 0,89°C cho thời kỳ từ 1958 đến 2018 (~0,15°C/thập kỷ). Thập kỷ vừa qua chứng kiến mức tăng cao nhất. Trong cùng thời kỳ, lượng mưa năm tăng nhẹ với mức tăng trung bình khoảng 5,5%, mực nước biển cũng tăng lên, với mức tăng trung bình là 3,6 mm/năm cho giai đoạn 1993–2018 (Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2021).

Các nước và doanh nghiệp trên thế giới đang từng bước thực hiện quá trình chuyển đổi mô hình phát triển để ứng phó với biến đổi khí hậu. Quá trình chuyển đổi mô hình kinh tế có thể tạo ra khoảng 200 triệu và mất khoảng 185 triệu việc làm trực tiếp và gián tiếp trên toàn cầu vào năm 2050<sup>12</sup>. Điều này bao gồm nhu cầu về việc làm trong hoạt động và xây dựng tài sản vật chất. Nhu cầu việc làm trong lĩnh vực nhiên liệu hóa thạch khai thác và sản xuất và các ngành điện dựa trên hóa thạch có thể giảm khoảng 9 triệu và 4 triệu việc làm trực tiếp, tương ứng, do kết quả của quá trình chuyển đổi, trong khi nhu cầu về khoảng tám triệu việc làm trực tiếp sẽ được tạo ra trong lĩnh vực năng lượng tái tạo, hydro và nhiên liệu sinh học vào năm 2050. Trong khi quá trình chuyển đổi sẽ tạo ra cơ hội, các lĩnh vực có các sản phẩm hoặc hoạt động phát thải cao – tạo ra khoảng 20% GDP toàn cầu - sẽ phải đối mặt với những tác động đáng kể đến nhu cầu, chi phí sản xuất và việc làm.

Báo cáo này cho thấy ngoài các ảnh hưởng về kinh tế xã hội nói chung, BĐKH còn có thể gây ra rủi ro tài sản mắc kẹt trong nhiều ngành kinh tế.

Một trong những ngành sẽ bị ảnh hưởng trực tiếp khi Việt Nam thực hiện các cam kết COP26 là năng lượng (các doanh nghiệp ảnh hưởng trực tiếp bao gồm cả các doanh nghiệp sản xuất điện than, các tổ chức tài chính tài trợ). Vấn đề tài sản mắc kẹt trong ngành năng lượng mới chỉ nhận được rất ít các nghiên cứu ở Việt Nam trong khi đây lại là lĩnh vực có quy mô tài sản rất lớn. Kết quả phỏng vấn cũng cho thấy Việt Nam hiện chưa có chính sách riêng để đối phó với các rủi ro tài sản mắc kẹt do yếu tố môi trường.

Vì vậy, mặc dù đã có những khuôn khổ chính sách liên quan đến BĐKH, Việt Nam vẫn cần những chương trình hành động cụ thể trong từng ngành, từng lĩnh vực và cần nhiều hơn sự tham gia của doanh nghiệp, người dân vào thực thi các hành động.

### 3.2. Một số khuyến nghị chính sách

Chính phủ và các công ty ngày càng cam kết hành động vì khí hậu. Tuy nhiên, có những thách thức quan trọng cản đường, một quá trình chuyển đổi kinh tế từ nâu sang xanh sẽ đòi hỏi nhiều nguồn lực. Các bên liên quan cũng gặp nhiều khó khăn trong việc cân bằng giữa ngắn hạn và dài hạn. Các rủi ro ngắn hạn là do các hành động được chuẩn bị kém hoặc phối hợp không tốt giữa các bên. Rủi ro dài hạn do không có kế hoạch hành động cụ thể hoặc chậm trễ trong ứng phó với các tác động của BĐKH.

Việt Nam đứng trước những cơ hội và thách thức to lớn để đáp ứng mục tiêu đưa phát thải nhà kính về 0. Một số chính sách cần được xem xét trong giai đoạn sắp tới để hạn chế các tác động tiêu cực của BĐKH và giảm rủi ro tài sản mắc kẹt

[12] Mc Kensey (2022)



## Khuyến nghị với chính phủ

- Hỗ trợ các nghiên cứu về rủi ro tài sản mắc kẹt.

Chính phủ cần tiếp tục hỗ trợ các nghiên cứu liên quan đến biến đổi khí hậu trong đó có các nghiên cứu chuyên sâu về tài chính, rủi ro tài sản do yếu tố môi trường trong toàn bộ nền kinh tế. Kết quả phỏng vấn cho thấy Việt Nam chưa thực sự có các chính sách cụ thể ứng phó với vấn đề tài sản mắc kẹt do biến đổi khí hậu.

Để có các chính sách ứng phó với rủi ro tài sản mắc kẹt cần có những nghiên cứu cho từng ngành kinh tế như nông nghiệp, giao thông, du lịch... Ngoài ra cũng rất cần các nghiên cứu về ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến xóa đói giảm nghèo, bất bình đẳng và sinh kế của người dân.

- Phát triển thị trường carbon tự nguyện.

Các khoản tín dụng carbon có thể trở thành một phương tiện quan trọng để tài trợ cho chuyển đổi net-zero, để bổ sung cho các nỗ lực của công ty nhằm giảm phát thải carbon trong hoạt động của họ. Vì vậy, cần nhanh chóng hoàn thiện đề án phát triển thị trường carbon.

- Định giá ngoại ứng với môi trường để cân bằng lại các ưu đãi.

Chính phủ có thể xem xét áp dụng mức độ khác nhau về phí phát thải để có thể khuyến khích đầu tư cho các dự án giảm phát thải. Chính phủ cũng có thể xây dựng các chính sách để khuyến khích các nhà máy điện than đầu tư cho công nghệ nhằm giảm phát thải KNK. Chi phí xã hội do ngoại ứng tiêu cực liên quan đến bảo vệ môi trường và phát thải KNK cũng cần được tính toán đầy đủ khi lập dự án đầu tư các nhà máy điện. Điều này đảm bảo công bằng trong lựa chọn các dự án điện trong tương lai.

- Hỗ trợ đầu tư các-bon thấp và xem xét hỗ trợ qua các dự án PPP.

Việc huy động nguồn vốn đầu tư cho chuyển đổi mô hình cung cấp điện từ nâu sang xanh luôn không dễ dàng. Vì vậy, có thể áp dụng các chính sách hỗ trợ từ chính phủ như thực hiện cam kết bảo lãnh cho vay với các nhà máy điện than chuyển đổi sang năng lượng tái tạo (NLTT). Thực hiện các dự án PPP cũng là một cách để chuyển đổi từ nâu sang xanh.

- Hỗ trợ kinh phí cho việc hạn chế sử dụng hoặc ngừng sử dụng tài sản mắc kẹt

Chính phủ mua lại nhà máy điện than cũ, sau đó có thể ngừng hoạt động trước thời hạn, và sau đó yêu cầu chủ sở hữu đầu tư số tiền thu được vào các dự án năng lượng phát thải thấp. Trong trường hợp này có thể huy động các quỹ đã phương hoặc quỹ của chính phủ để hạn chế rủi ro từ tài sản mắc kẹt. Chính phủ cũng có thể xem xét trợ cấp cho người tiêu dùng, đặc biệt là những hộ gia đình có thu nhập thấp, nếu quá trình chuyển đổi tiêu thụ năng lượng mang lại lợi ích ròng cao hơn.

## Khuyến nghị với các định chế tài chính

- Mở rộng quy mô tài chính xanh.

Nhiều tổ chức tài chính công và tư đã cam kết để phát thải ròng bằng không và tài trợ cho các hoạt động gắn liền với quá trình chuyển đổi bằng không. Sẽ cần nhiều nguồn tài chính hơn nữa. Điều này có thể đến từ cả tài chính truyền thống và các công cụ chuyên biệt hơn như trái phiếu xanh hay các khoản tín dụng ưu đãi cho năng lượng tái tạo.

- Nghiên cứu phát triển các công cụ và sản phẩm tài chính mới.

Các sản phẩm tài chính mới và cấu trúc có thể giúp các công ty xử lý tốt hơn vấn đề rủi ro tài sản mắc kẹt Trong số các giải pháp khả thi là phát triển các sản phẩm tài chính cho phép các

công ty chuyển đổi từ các tài sản cũ có lượng khí thải cao và loại bỏ chúng để chuyển sang các loại tài sản có phát thải thấp. Chính phủ có thể hỗ trợ phát triển các sản phẩm tài chính dài hơn như các thỏa thuận mua điện với giá cố định từ các nhà máy phát thải thấp, để hỗ trợ các nhà máy điện than chuyển đổi.

- Đánh giá xem xét thận trọng các khoản cho vay với các nhà máy nhiệt điện than

Để tránh các rủi ro tài sản mắc kẹt dẫn đến không thu hồi được các khoản vay, các tổ chức tài chính cần xem xét kỹ các dự án đầu tư vào điện than không chỉ về mặt tài chính mà cả trên phương diện kỹ thuật như cam kết về công nghệ sử dụng, lượng KNK phát thải, thời hạn hoạt động, nguyên liệu đầu vào...

- Xây dựng phương án dự phòng rủi ro với các dự án tài trợ cho nhiệt điện than đã thực hiện

Trước những rủi ro về tài sản mắc kẹt, các định chế tài chính cần có phương án đề phòng và xử lý rủi ro trong trường hợp các nhà máy điện than buộc phải dừng hoạt động trước thời hạn dự kiến

### Khuyến nghị với các công ty phát điện

Các doanh nghiệp cần theo dõi chặt chẽ các cam kết chính sách của chính phủ, quy hoạch điện VIII, kế hoạch phát thải KNK trong từng giai đoạn để thận trọng trong các quyết định đầu tư về nhiệt điện.

Trên cơ sở đánh giá về nhu cầu sử dụng điện và các cam kết hỗ trợ sử dụng điện, các doanh nghiệp phát điện cần xây dựng kế hoạch cho việc khai thác các tổ máy nhiệt điện phù hợp với chiến lược quốc gia về phát thải KNK. Đồng thời, các doanh nghiệp này cũng cần có kế hoạch đầu tư cho công nghệ xử lý làm giảm phát thải KNK.

Về dài hạn khi lập dự án đầu tư cho nhiệt điện than cần tính toán đến các chi phí phải trả cho ô

nhiễm môi trường sẽ tăng lên (phí phát thải carbon, thuế bảo vệ môi trường...).

### 3.3. Gợi ý những chủ đề nghiên cứu:

- Mở rộng và nghiên cứu chuyên sâu cho chủ đề rủi ro tài sản mắc kẹt do biến đổi trong ngành điện

Cần bổ sung những dự báo về tổng tài sản bị mắc kẹt của nhà máy nhiệt điện vào năm 2050, những chi phí bỏ ra để đạt được cam kết về phát thải bằng 0 và những hệ lụy gì tới giá và ảnh hưởng đến các nhóm người dễ bị tổn thương.

- Thực hiện những nghiên cứu chuyên sâu về rủi ro tài sản mắc kẹt trong những ngành đặc thù và dễ bị tổn thương bởi biến đổi khí hậu như ngành nông nghiệp, thủy lợi, du lịch.
- Nghiên cứu về những phương thức thay thế hay ứng phó, những hệ lụy, tác động đối với doanh nghiệp, với nền kinh tế và với nhóm người nghèo khi tài sản mắc kẹt xảy ra.





# DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. ADB, 2019, Tóm lược về Tác động của Biến đổi khí hậu và kế hoạch Ứng phó.
2. Ansar, A., Caldecott, B. L., & Tilbury, J. (2013). Stranded assets and the fossil fuel divestment campaign: what does divestment mean for the valuation of fossil fuel assets?.
3. Báo cáo tài chính Công ty cổ phần Nhiệt điện Hải Phòng năm 2020
4. Nguyễn Minh Bảo (2012) Nghiên cứu, đánh giá tác động của biến đổi khí hậu đến sản xuất, truyền tải và nhu cầu sử dụng điện, Đề tài nghiên cứu của EVN
5. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2021) Báo cáo đánh giá khí hậu quốc gia-NXB Tài nguyên môi trường và bản đồ Việt Nam
6. Cacbon Tracker (2019), Thời của mặt trời và gió
7. Babiker, M. H., Bautista, M., Jacoby, H. D., & Reilly, J. M. (2000). Effects of differentiating climate policy by sector: a United States example.
8. Bos, K., & Gupta, J. (2019). Stranded assets and stranded resources: Implications for climate change mitigation and global sustainable development. *Energy Research & Social Science*, 56, 101215.
9. British Petroleum Company (2021). BP Statistic Review of World Energy.
10. Caldecott, B., Dericks, G., Pfeiffer, A., & Astudillo, P. (2016). Stranded Assets: The Transition to a Low Carbon Economy. *Lloyd's of London Emerging Risk Report*.
11. Caldecott, B., Harnett, E., Cojoianu, T., Kok, I., & Pfeiffer, A. (2016). Stranded assets: A climate risk challenge. *Washington DC: Inter-American Development Bank*.
12. Caldecott, B., Howarth, N., & McSharry, P. (2013). Stranded assets in agriculture: Protecting value from environment-related risks.
13. Carbon Tracker. (2013). Unburnable Carbon 2013: Wasted capital and stranded assets. *Carbon Tracker Initiative & Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment*.
14. Charles, C., Gerasimchuk, I., Bridle, R., Moerenhout, T., Asmelash, E., & Laan, T. (2013). Biofuels—At What Cost? A review of costs and benefits of EU biofuel policies. *International Institute for Sustainable Development (IISD)*, 1-129.
15. Dawson, Jack (2015), Learn the Effective Features of Green Finance.
16. Espagne et al (2021) Climate change in Viet Nam Impacts and Adaption. A COP26 assessment report of the GEMMES Viet Nam project

17. Fay, M., Hallegatte, S., Vogt-Schilb, A., Rozenberg, J., Narloch, U., & Kerr, T. (2015). *Decarbonizing development: Three steps to a zero-carbon future*. World Bank Publications.
18. GIZ, (2017). Vietnam Development Plan 2011-2020: Highlights of the PDP 7 revised.  
Available: [http://gizenergy.org.vn/media/app/media/legal%20documents/GIZ\\_PDP%207%20rev\\_Mar%202016\\_Highlights\\_I\\_S.pdf](http://gizenergy.org.vn/media/app/media/legal%20documents/GIZ_PDP%207%20rev_Mar%202016_Highlights_I_S.pdf)
19. Green ID, (2017). Prospects and Challenges of Energy Transition in Vietnam.
20. Green ID, (2017). Analysis of Future Generation Capacity Scenarios for Vietnam.  
Available: [http://en.greenidvietnam.org.vn/app/webroot/upload/admin/files/060618\\_GreenID\\_Study%20on%20future%20power%20sources.pdf](http://en.greenidvietnam.org.vn/app/webroot/upload/admin/files/060618_GreenID_Study%20on%20future%20power%20sources.pdf)
21. Green, J., & Newman, P. (2017). Disruptive innovation, stranded assets and forecasting: the rise and rise of renewable energy. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 7(2), 169-187.
22. Gupta, J., & Chu, E. (2018). Inclusive development and climate change: the geopolitics of fossil fuel risks in developing countries. *African and Asian Studies*, 17(1-2), 90-114.
23. IEA. (2019). *Global share of electricity generation*. IEA, Paris  
<https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-share-of-electricity-generation-2019>
24. International Energy Agency. (2015). Key World Energy Statistics 2017.
25. IEVN (Viện năng lượng Việt Nam) (2/2021) Đề án Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến 2045.
26. IEVN (Viện năng lượng Việt Nam) (4/2022) Đề án Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến 2045.
27. IPCC, 2007: Climate change 2007: The Scientific Basis, Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernment Panel on Climate Change, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
28. Lutzenhiser, L. (2001). The contours of US climate non-policy. *Society & Natural Resources*, 14(6), 511-523.
29. Mariyappan, J., & Anderson, D. (2001). Thematic review of GEF-financed solar thermal projects. *GEF Monitoring and Evaluation Working Paper*, 7.
30. Mehta, A (2017), Catalyzing Green Finance: A Concept for Leveraging Blended Finance for Green Development

31. Mc Kensey (2022) The net zero transition – What it would cost, what it could bring – Báo cáo nghiên cứu
32. Nuttall, W. J., & Taylor, S. (2008). Financing the nuclear renaissance.
33. Parker, K., & Oczkowski, E. (2003). Water reform and co-operation. *Journal of Economic & Social Policy*, 8(1), 35-51.
34. Quốc hội khóa XIV, Ủy ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường, Sách chuyên khảo Ứng phó với biến đổi khí hậu ở Việt Nam, Nhà xuất bản Thanh niên, năm 2017.
35. Rautner, M., Tomlinson, S., & Hoare, A. (2016). Managing the risk of stranded assets in agriculture and forestry. *Chatham House Research Paper*.
36. RBP (2014). *Risky business: The economic risks of climate change in the United States*. Risky Business Project.
37. Reddy, V. R., & Anbumozhi, V. (2017). Managing Stranded Assets and Protecting Food Value Chains from Natural Disasters.
38. Reddy, V. R., & Anbumozhi, V. (2017). Managing Stranded Assets and Protecting Food Value Chains from Natural Disasters.
39. Robins, N. (2014). Integrating Environmental Risks into Asset Valuations: The potential for stranded assets and the implications for long-term investors. *International Institute for Sustainable Development*.
40. Simshauser, P. (2017). Monopoly regulation, discontinuity & stranded assets. *Energy Economics*, 66, 384-398.
41. Tài chính Công bằng Việt Nam (2020). Cam kết Môi trường – Xã hội – Quản trị trong ngành ngân hàng: Tổng quan và Phân tích trường hợp mười ngân hàng thương mại Việt Nam. Hà Nội, Việt Nam
42. Phan Văn Tân, Ngô Đức Thành (2013), Biến đổi khí hậu ở Việt Nam: Một số kết quả nghiên cứu, thách thức và cơ hội trong hội nhập quốc tế. Tạp chí Khoa học HQGHN, Các Khoa học Trái đất và Môi trường, Tập 29, số 2 (2013) 42-55.
43. Lê Hồng Thái, 2021, Yêu cầu quản lý rủi ro môi trường trong cấp tín dụng-nhìn từ thực hành quốc tế.  
<https://tapchitaichinh.vn/ngan-hang/yeu-cau-quan-ly-rui-ro-moi-truong-tro-ng-hoat-dong-cap-tin-dung-nhin-tu-thuc-hanh-quoc-te-339039.html>
44. Trần Thị Thanh Tú (2020) Phát triển hệ thống tài chính xanh nhằm thúc đẩy kinh tế xanh ở Việt Nam, Đề tài cấp Nhà nước Bộ Khoa học và Công nghệ.



45. Thomas, S. (2003). The seven brothers. *Energy Policy*, 31(5), 393-403.
46. Uibleisen, M. (2011). CCS-Technology: Implications for New Power Plants under German and European Law. *Carbon & Climate L. Rev.*, 264.
47. Van de Graaf, T. (2020). Is OPEC dead? Oil exporters, the Paris agreement and the transition to a post-carbon world. In *Beyond market assumptions: Oil price as a global institution* (pp. 63-77). Springer, Cham.
48. Van der Ploeg, F. (2016). Fossil fuel producers under threat. *Oxford Review of Economic Policy*, 32(2), 206-222.
49. VCCI, 2017, Sách Trắng Rủ ro thiên tai-Biến đổi khí hậu và hành động của doanh nghiệp Việt Nam.
50. Welsby, D., Price, J., Pye, S., & Ekins, P. (2021). Unextractable fossil fuels in a 1.5 C world. *Nature*, 597(7875), 230-234.
51. Worrall, L., Whitley, S., Garg, V., Krishnaswamy, S., & Beaton, C. (2018). *Ấn Độ's Stranded Assets: How Government Interventions are Propping Up Coal Power*. Overseas Development Institute.

## PHỤ LỤC 1:

# Nguồn vay và lãi suất cho đầu tư nhà máy của CTCP Nhiệt điện Hải Phòng (tính đến cuối 2020)

Ngân hàng	Loại tiền	Năm đáo hạn	Lãi suất năm
NH xuất nhập khẩu Trung Quốc (i)	USD	2021	5,78%
NH xuất nhập khẩu Trung Quốc (ii)	USD	2024	6,07%
NH Hợp tác quốc tế Nhật Bản (iii)	JPY	2021	3,91%
NH Hợp tác quốc tế Nhật Bản (iv)	JPY	2022	4,41%
NHTMCP Công Thương Việt Nam-Chi nhánh Hoàn Kiếm (v)	VND	2022	Lãi suất huy động tiết kiệm VND 12 tháng trả lãi sau + 2,8%

## PHỤ LỤC 2:

# Thông tin về Nhà máy Nhiệt điện Quảng Trạch

**Bảng số 1 : Các thông số và chế độ vận hành của nhà máy**

Danh mục	Đơn vị	Giá trị
Tuổi thọ dự án	năm	30
Thời gian khấu hao	năm	15
Suất tiêu hao than với tải ở mức 85% (theo TT56)	kg/kWh	0,4400
Suất tiêu hao dầu	kg/kWh	0,0002
Lượng tiêu hao NH <sub>3</sub>	tấn/năm	3.146,00
Lượng tiêu hao nước	m <sup>3</sup> /năm	2.437.500,00
Giá than	VND/tấn	1.663.302
Giá dầu	VND/tấn	17.058.480
Giá NH <sub>3</sub>	VND/tấn	11.570.500
Giá nước sạch	VND/m <sup>3</sup>	900

**Bảng số 2 : Giá bán điện**

Giá bán điện (đ/kWh) không bao gồm giá sử dụng CSHT	1.596,94
Giá bán điện (đ/kWh) bao gồm cả giá sử dụng CSHT	1.640,31
I. Giá phát điện năm cơ sở	1.499,46
1. Giá cố định bình quân	640,95
2. Giá vận hành và bảo dưỡng cố định. Năm cơ sở	138,34
3. Giá biến đổi năm cơ sở	720,17
II. Giá vận chuyển nhiên liệu năm cơ sở	97,48
III. Giá sử dụng CSHT	43,37

**Bảng số 3 : Cấu trúc nguồn vốn**

Thành phần	Giá trị
Tỷ lệ vốn tự có	30%
Tỷ lệ vốn vay	70%
Vốn vay nội tệ	27.069.647 triệu VNĐ
Lãi suất vay nội tệ	10%

---

**Bảng số 4 : Kết quả phân tích tài chính dự án**

NPV	5.940.594 triệu đồng
Thời gian hoàn vốn	17 năm
Tỷ suất lợi nhuận (NPV/I)	12,96%

---







## OXFAM

Oxfam là một liên minh quốc tế, một phần của phong trào toàn cầu, vì một thế giới bình đẳng, không còn nghèo đói và bất công. Oxfam có 21 tổ chức thành viên làm việc tại 70 quốc gia, thông qua sự điều phối của Ban thư ký Oxfam Quốc tế.

Oxfam tại Việt Nam tin rằng nghèo đói, bất công và bất bình đẳng sẽ giảm khi có sự tương tác giữa công dân tích cực, chính quyền và khu vực tư nhân có trách nhiệm. Đây cũng là nền tảng cho sự phát triển của Việt Nam.