



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP



VIỆT NAM 2045 TĂNG TRƯỞNG XANH HƠN

Con đường hướng tới
tương lai bền vững





VIỆT NAM 2045 **TĂNG TRƯỞNG XANH HƠN**

Con đường hướng tới
tương lai bền vững

©2025 Ngân hàng Thế giới

1818 H Street NW

Washington DC 20433

Điện thoại: 202-473-1000

Internet: www.worldbank.org

Báo cáo này là sản phẩm của cán bộ Ngân hàng Thế giới, với đóng góp bên ngoài. Các kết quả, giải thích và kết luận đưa ra trong báo cáo này không phản ánh quan điểm của Ngân hàng Thế giới và Ban Giám đốc Điều hành của Ngân hàng Thế giới. Đường biên giới, màu sắc, tên gọi và các thông tin khác biểu hiện trên bản đồ trong báo cáo này không hàm ý bất kỳ đánh giá nào của Ngân hàng Thế giới về vị thế pháp lý của bất kỳ vùng lãnh thổ nào và cũng không thể hiện bất kỳ sự ủng hộ hay chấp nhận nào của Ngân hàng Thế giới về các đường biên giới đó.

Không có nội dung nào trong báo cáo này cấu thành hoặc được biểu hiện hoặc được coi là hạn chế hay từ bỏ các đặc quyền và miễn trừ của Ngân hàng Thế giới, tất cả các điều trên được bảo lưu.

Mọi câu hỏi về quyền và giấy phép xin gửi về Bộ phận Xuất bản, Ngân hàng Thế giới, phố 1818 H. NW, Washington DC, 20433, USA, Fax: 202-522-2625; email: pubrights@worldbank.org.

Thiết kế bìa của Công ty Le Bros, ảnh ©shutterstock.com

MỤC LỤC

TỪ VIẾT TẮT TIẾNG ANH	i
LỜI CẢM ƠN	iii
TỔNG QUAN	iv
Thích ứng với tác động của biến đổi khí hậu	v
Khuyến nghị cho giai đoạn 2026–30	x
Hài hòa giữa tăng trưởng kinh tế và giảm phát thải	xiii
Khuyến nghị cho giai đoạn 2026–30	xx
Khai thác kinh tế biển để tăng trưởng bền vững và có khả năng chống chịu	xxii
Khuyến nghị cho giai đoạn 2026–30	xxiv
GIỚI THIỆU	2
CHƯƠNG 1. THÍCH ỨNG VỚI TÁC ĐỘNG CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU	5
1.1. Bối cảnh môi trường của Việt Nam	7
1.2. Thiệt hại kinh tế là bao nhiêu nếu không có hành động thích ứng với biến đổi khí hậu?	8
1.3. Tác động về mặt phân phối là gì theo các kịch bản biến đổi khí hậu toàn cầu khác nhau?	16
1.4. Đầu tư cho các biện pháp thích ứng có thể giúp gì?	21
1.5. Chính sách nào sẽ hỗ trợ tăng trưởng đảm bảo khả năng chống chịu?	27
CHƯƠNG 2. HÀI HÒA GIỮA TĂNG TRƯỞNG VÀ GIẢM PHÁT THẢI	31
2.1. Những chính sách giảm nhẹ hiện nay có giúp thực hiện mục tiêu phát thải ròng bằng không của Việt Nam hay không?	33
2.1.1. Những chính sách đó đặt mục tiêu phấn đấu đến đâu?	33
2.1.2. Những chính sách hiện hành đó có thể đạt được những gì?	38
2.2. Việt Nam cần phải làm gì thêm để đạt phát thải ròng bằng không?	42
2.3. Thuế các-bon có giảm được phát thải khí nhà kính hay không?	45
2.4. Việt Nam phải đối mặt với những thách thức gì về tăng trưởng trong điều kiện giảm phát thải các-bon?	51
2.5. Các cơ hội tăng trưởng xanh của Việt Nam nằm ở đâu?	54
2.6. Những chính sách nào sẽ giúp Việt Nam trên lộ trình hướng tới phát thải ròng bằng không vào năm 2050?	57
CHƯƠNG 3. KINH TẾ BIỂN – MỘT MẮT XÍCH QUAN TRỌNG VỀ THÍCH ỨNG VÀ GIẢM NHẸ	61
3.1. Tại sao tập trung vào kinh tế biển?	63
3.2. Khu vực kinh tế biển đóng góp gì cho nền kinh tế và có triển vọng tăng trưởng đến đâu?	66
3.3. Đây là những thách thức chính cản trở kinh tế biển của Việt Nam tăng trưởng bền vững?	72
3.4. Các dịch vụ hệ sinh thái biển ở Việt Nam đem lại những giá trị gì?	75
3.5. Tầm nhìn của Chính phủ cho kinh tế biển của Việt Nam được đề ra trong Nghị quyết số 36 là gì?	75
3.6. Cần có những biện pháp nào khác để đảm bảo bền vững cho kinh tế biển?	79
3.7. Làm thế nào để chính sách và thể chế đảm bảo triển khai hiệu quả Nghị quyết số 36 cho kinh tế biển?	81
3.8. Chính sách, thể chế và đầu tư - khuyến nghị cho Việt Nam	84

PHỤ LỤC	88
Phụ lục 1.0. Cập nhật tiến độ thực hiện năm gói chính sách ưu tiên trong Báo cáo CCDDR 2022	88
Phụ lục 1.1. Mô tả mô hình MANAGE	91
Phụ lục 1.2. Kịch bản cơ sở và kịch bản thay thế	92
Phụ lục 1.3. Tác động gián tiếp	93
Phụ lục 1.4. Tác động của biến đổi khí hậu toàn cầu đến tài nguyên nước	94
Phụ lục 1.5. Các hàm về thiệt hại	95
Phụ lục 1.6. Chính sách tài khóa và hành động thúc đẩy tăng trưởng xanh	96
Phụ lục 1.7. Các lựa chọn chính sách được lập bản đồ theo Kế hoạch thích ứng quốc gia (NAP) kèm theo một số ví dụ	97
Phụ lục 2.1. Phân tích chính sách giảm nhẹ – Các giả định trong mô hình MANAGE	101
Phụ lục 2.2. Giao thông vận tải và nông nghiệp là những tác nhân chính góp phần giảm thiểu khí nhà kính	102
Phụ lục 2.3. Chương trình Sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả của Việt Nam	104
Phụ lục 2.4. Định giá các-bon tại Việt Nam – những nỗ lực hiện tại	106
Phụ lục 2.5. Chính sách tài khóa hỗ trợ quá trình giảm phát thải các-bon	107
Phụ lục 2.6. Phát sinh chi phí và chậm trễ trong việc triển khai QHĐ8	108
Phụ lục 2.7. Thay đổi các yếu tố thành phần trong cơ cấu phát thải khí nhà kính của Việt Nam (không bao gồm LUCF)	110
Phụ lục 3.1. Dữ liệu về các phân loại và tính toán đóng góp ngành kinh tế biển	110
Phụ lục 3.2. Tổng quan kinh nghiệm toàn cầu về kinh tế xanh và khả năng áp dụng cho Việt Nam	114
Phụ lục 3.3. Kinh nghiệm quốc tế về các công cụ tài chính hỗ trợ chính sách tài nguyên biển	118
THAM KHẢO	119

HÌNH

Hình 0.1. Tác động của biến đổi khí hậu đến GDP theo giá so sánh so với kịch bản cơ sở	viii
Hình 0.2. Tác động của các biện pháp thích ứng đến GDP theo giá so sánh, so với kịch bản cơ sở (2025–50)	ix
Hình 0.3. Phát triển ở Việt Nam đến nay vẫn phát thải các-bon mạnh	xiii
Hình 0.4. Cơ cấu phát thải ở Việt Nam	xiii
Hình 0.5. Mục tiêu giảm nhẹ của Việt Nam (2030 và 2050)	xiv
Hình 0.6. Hoàn thành phát thải ròng bằng không đòi hỏi phải giảm mạnh tỷ lệ phát thải các-bon	xv
Hình 0.7. Giảm khí thải hiệu ứng nhà kính	xvii
Hình 0.8. Tác động của các chính sách giảm nhẹ hiện tại và khử thải các-bon tăng tốc đối với GDP theo giá so sánh	xvii
Hình 0.9. Tỷ lệ GDP và khí thải toàn cầu trong các cam kết phát thải ròng bằng không	xvii
Hình 0.10. Mô hình tăng trưởng của Việt Nam dựa vào xuất khẩu các mặt hàng phát thải các-bon sang các quốc gia OECD	xviii
Hình 0.11. So sánh các dự báo năm 2030 với năm 2020 (tỷ lệ % GDP theo lĩnh vực)	xviii
Hình 1.1. Nhiệt độ trung bình hàng năm của Việt Nam trong quá khứ và theo dự báo	8
Hình 1.2. Lượng mưa trung bình hàng năm của Việt Nam trong quá khứ và theo dự báo	8
Hình 1.3. Tình trạng đường quốc lộ ở các khu vực	11

Hình 1.4. GDP theo giá so sánh trong các kịch bản biến đổi khí hậu khác nhau	13
Hình 1.5. Tác động của biến đổi khí hậu đến GDP theo giá so sánh, so với kịch bản cơ sở	13
Hình 1.6. Ba kênh tác động chính của biến đổi khí hậu đến GDP	14
Hình 1.7. Tác động của các hiện tượng thời tiết cực đoan đến GDP theo giá so sánh trong kịch bản RCP4.5	15
Hình 1.8. Thay đổi về mức lương so với kịch bản cơ sở theo lĩnh vực và kỹ năng (các kịch bản, đến năm 2050)	17
Hình 1.9. Thay đổi về nhu cầu lao động so với kịch bản cơ sở theo lĩnh vực và kỹ năng (các kịch bản, đến năm 2050)	18
Hình 1.10. Tác động đến tỷ lệ nghèo khi tình trạng bất bình đẳng xấu đi được thể hiện qua hệ số Gini tăng lên	19
Hình 1.11. Tác động của các biện pháp thích ứng đến GDP theo giá so sánh, so với kịch bản cơ sở	22
Hình 1.12. Phương pháp luận lợi ích gấp ba nhờ khả năng chống chịu (%)	26
Hình 2.1. Quá trình phát triển của Việt Nam và phát thải các-bon	34
Hình 2.2. Cơ cấu phát thải theo ngành của Việt Nam	34
Hình 2.3. Các mục tiêu giảm phát thải của Việt Nam (2030 và 2050)	34
Hình 2.4. Tổng cung năng lượng theo nguồn (TJ)	36
Hình 2.5. QHĐ8 dự kiến mở rộng quy mô năng lượng tái tạo về sau đến năm 2050	36
Hình 2.6. Các chính sách giảm nhẹ hiện nay so với các chỉ tiêu NDC/CLQG-BĐKH	39
Hình 2.7. Tác động đến GDP theo giá so sánh, so với kịch bản cơ sở	39
Hình 2.8. Giảm tỷ lệ thâm thải các-bon để đạt phát thải ròng bằng không	39
Hình 2.9. Mức giảm phát thải khí nhà kính	44
Hình 2.10. Tác động của các chính sách giảm nhẹ hiện tại và khử thải các-bon tăng tốc đối với GDP theo giá so sánh	44
Hình 2.11. Phát thải khí nhà kính theo lịch vực trong các kịch bản cơ sở là kịch bản khử thải các-bon tăng tốc (ADS) (triệu tấn CO2 tương đương)	44
Hình 2.12a. Giá các-bon (US\$/tấn CO2 tương đương) theo kịch bản chính sách	49
Hình 2.12b. Thu ngân sách tăng thêm (% GDP)	49
Hình 2.13. Tỷ trọng ngân sách của hộ gia đình theo nhóm bách vị phân tiêu dùng hộ gia đình	49
Hình 2.14. Việt Nam là quốc gia duy nhất ở ĐÁ-TBD tăng tỷ lệ phát thải các-bon trong cơ cấu năng lượng và tăng tỷ lệ thâm dụng năng lượng so GDP trong thập kỷ qua	51
Hình 2.15. Mô hình tăng trưởng của Việt Nam dựa vào xuất khẩu thâm thải các-bon sang các quốc gia OECD	53
Hình 2.16. Tỷ lệ GDP toàn cầu và khí thải nằm trong các cam kết phát thải ròng bằng không	53
Hình 2.17. Suy giảm nhu cầu của các quốc gia OECD đối với hàng xuất khẩu của Việt Nam tác động đến các liên kết chuỗi	54
Hình 2.18. Tăng trưởng nhanh về xuất khẩu và đầu tư trực tiếp nước ngoài vào các ngành công nghiệp năng lượng sạch ở Việt Nam	55
Hình 2.19. Tốc độ tăng trưởng nhanh của công suất điện gió và mặt trời (Hình a) của Việt Nam phản ánh chi phí giảm xuống (Hình b)	56
Hình 3.1. Xu hướng về Tổng giá trị gia tăng (VA) trên tất cả các ngành KTB được chọn (%)	67
Hình 3.2. Tỷ trọng đóng góp của các ngành KTB cho tổng giá trị gia tăng (GVA) năm 2019	67
Hình 3.3. Việc làm kinh tế biển của Việt Nam vượt trội so với các quốc gia so sánh	69
Hình 3.4. So sánh dự báo vào năm 2030 với năm (tỷ lệ % GVA theo ngành/lĩnh vực)	71
Hình 3.5. Phân bố nhà máy xử lý nước thải tập trung ở các khu công nghiệp và khu chế xuất	73
Hình 3.6. Tầm quan trọng của các hệ sinh thái biển và các thành phần trong đó	77
Hình A2.2.1. Tiêu thụ năng lượng sơ cấp theo % GDP (kWh/\$)	105

Hình A2.2.2. Tiêu thụ năng lượng cuối cùng (TJ)	105
Hình A2.3.1. Tiêu thụ năng lượng sơ cấp theo % GDP (kWh/\$)	105
Hình A2.3.2. Tiêu thụ năng lượng cuối cùng (TJ)	105
Hình A2.4.1. Kế hoạch phát triển thị trường các-bon	107
Hình A2.6.1. Giảm phát thải theo PDP8	109

BẢNG

Bảng 1.1. Tốc độ tăng trưởng GDP dài hạn theo giá so sánh trong các kịch bản biến đổi khí hậu khác nhau (%)	12
Bảng 1.2. Khuyến nghị cho giai đoạn 2026–30	28
Bảng 2.1. Chi tiết các mục tiêu giảm phát thải theo lĩnh vực trong CLQG-BĐKH (2030 và 2050)	35
Bảng 2.2. Thuế bảo vệ môi trường hiện nay (Thuế BVMT & thuế BVMT+) và tương đương qua định giá các-bon	46
Bảng 2.3. Tác động của các chính sách thuế các-bon đến tình trạng nghèo và bất bình đẳng	50
Bảng 2.4. Khuyến nghị cho giai đoạn 2026–2030	58
Bảng 2.5. Can thiệp ngoài chính sách tài khóa ở các quốc gia khác	60
Bảng 3.1. Dữ liệu sẵn có về các ngành/lĩnh vực kinh tế biển và dịch vụ hệ sinh thái biển của Việt Nam	63
Bảng 3.2. Tổng giá trị gia tăng (GVA) trong các ngành/lĩnh vực liên quan đến biển tại Việt Nam (tỷ VND, theo giá năm 2010)	67
Bảng 3.3. Việc làm trong các ngành/lĩnh vực liên quan đến biển tại Việt Nam giai đoạn 2010–2020 (lao động/chỗ làm chính thức trong các doanh nghiệp đã đăng ký)	68
Bảng 3.4. Một số số liệu ước tính cho các ngành/lĩnh vực dựa vào đại dương	69
Bảng 3.5. Giá trị của quần xã sinh vật, hệ sinh thái rừng ngập mặn và san hô	76
Bảng 3.6. Tương tác giữa các ngành/lĩnh vực biển	82
Bảng 3.7. Khuyến nghị cho giai đoạn 2026–2030	86
Bảng A1.4.1. Nhu cầu tưới tiêu chưa được đáp ứng	94
Bảng A1.4.2. Thay đổi trong sản xuất cây trồng, lưu vực ngoài sông Mê Kông	95
Bảng A1.5.1. Các loại thiệt hại liên quan đến khí hậu	95
Bảng A2.3.1. Các mục tiêu chính của Chương trình quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả	106
Bảng A2.6.2.a. Nhu cầu đầu tư của QHĐ8	109
Bảng A2.6.2.b. Đầu tư theo ngành 2021–2030	109

HỘP

Hộp i.1: Báo cáo quốc gia về khí hậu và phát triển của Việt Nam (CCDR)	3
Hộp 1.1. Tác động kinh tế của xâm nhập mặn ở đồng bằng sông Cửu Long của Việt Nam	20
Hộp 1.2. Thành phố Thủ Đức – đảm bảo khả năng chống chịu của đô thị để tăng trưởng trong tương lai	23
Hộp 2.1. Các công cụ tài khóa hỗ trợ cho nỗ lực giảm nhẹ	46

TỪ VIẾT TẮT TIẾNG ANH

ADS	Kịch bản khử thải các-bon tăng cường
ASEAN	Hiệp hội các Quốc gia Đông Nam Á
ASI	Tránh-Chuyển-Cải thiện
BAU	Kịch bản cơ sở
CBAM	Cơ chế điều chỉnh biên giới các-bon
CCDR	Báo cáo quốc gia về khí hậu và phát triển
CCGT	Tua-bin khí chu trình hỗn hợp
CGE	Cân bằng tổng thể
CMP-CB	Kịch bản chính sách giảm nhẹ - đồng lợi ích,
CO ₂	Các-bon đi-ô-xít
COP26	Hội nghị Liên hiệp Quốc về Biến đổi Khí hậu (2021)
CPAT	Công cụ đánh giá định giá các-bon
CSA	Nông nghiệp thông minh với khí hậu
°C	Độ C
EAP	Đông Á và Thái Bình Dương
EPT	Thuế bảo vệ môi trường
ESVD	Cơ sở dữ liệu định giá dịch vụ hệ sinh thái
ET	Nhiệt độ hiệu dụng
ETS	Hệ thống giao dịch phát thải
EU	Liên minh Châu Âu
EV	Xe điện
EVN	Tập đoàn Điện lực Việt Nam
GDP	Tổng sản phẩm quốc nội
GHG	Khí thải hiệu ứng nhà kính
GIC	Đường cong tác động của tăng trưởng
GJ	Gi-ga Joule
GVA	Giá trị gia tăng
GW	Gi-ga oát
Ha	Héc-ta
IEA	Cơ quan Năng lượng Quốc tế
JICA	Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản
Km ²	Ki-lô-mét vuông
LCOE	Chi phí điện quy dẫn
LMIC	Quốc gia thu nhập trung bình thấp
LNG	Khí tự nhiên hóa lỏng
LULUCF	Sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất và lâm nghiệp

MANAGE	Cân bằng tổng thể ứng dụng cho giảm nhẹ, thích ứng và công nghệ mới
MARD	Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
MNC	Công ty đa quốc gia
MOIT	Bộ Công Thương
MONRE	Bộ Tài nguyên và Môi trường
MPI	Bộ Kế hoạch và Đầu tư
MRV	Theo dõi, Báo cáo và Xác nhận
MSP	Quy hoạch không gian biển
MW	Me-ga oát
MWh	Me-ga oát - giờ
Mt	Mét khối
MtCO ₂	Tấn các-bon đi-ô-xít tương đương
NAP	Kế hoạch thích ứng quốc gia
NDC	Đóng góp do quốc gia tự quyết định
NGO	Tổ chức phi chính phủ
NSCC	Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu
NTMs	Các biện pháp phi thuế quan
ODA	Viện trợ phát triển chính thức
OECD	Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế
OWP	Điện gió ngoài khơi
PDP8	Quy hoạch phát triển điện lực lần thứ tám 2021–2030, tầm nhìn đến 2045
PPP	Ngang giá sức mua
PVS	Hệ thống quang điện kết nối
RCP	Lộ trình tập trung đại diện
RoK	Hàn Quốc
SME	Doanh nghiệp vừa và nhỏ
TDR	Lợi ích ba lần của khả năng chống chịu
TJ	Te-ra joule
TOE	Tấn dầu tương đương
2Ws	Phương tiện hai bánh
UMIC	Quốc gia thu nhập trung bình cao
UNDP	Chương trình Phát triển Liên hợp quốc
VASI	Cục Biển và Hải đảo Việt Nam
VAT	Thuế giá trị gia tăng
VHLSS	Khảo sát mức sống hộ gia đình Việt Nam
VND	Đồng tiền Việt Nam
VNEEP3	Chương trình quốc gia về sử dụng năng lượng hiệu quả và tiết kiệm (lần 3) của Việt Nam

LỜI CẢM ƠN

Báo cáo nghiên cứu này được thực hiện trong khuôn khổ hợp tác về Báo cáo Việt Nam 2045 với Chính phủ Việt Nam.

Nhóm nghiên cứu bao gồm Dorsati Madani, Muthukumara S. Mani, Nguyễn Thị Thu Hà, Martin Aaroe Christensen, Sacha Dray, Katherine Stapleton, Hector Pollitt, Stephen John Stretton, Ira Irina Dorband, Laura Rodriguez Takeuchi, Matthew Wai-Poi, Ketut Ariadi Kusuma, Paul Andres Corral Rodas, Nguyễn Thị Lệ Thu, Dương Minh Hạnh, Đặng Minh Hằng, Victor Frebault, Steven Louis Rubinyi, Chiara Odetta Rogate, Guo Li, Đặng Quang Vinh, Shigeyuki Sakaki, Trần Thị Minh Phương, Halla Maher Qaddumi, Anil Markandya, Diego Castillo, Brent Boehlert, Ken Strzepek, Leonardo Garrido, Đỗ Việt Dũng, Vũ Hoàng Quyên, Nguyễn Phương Anh, Nguyễn Việt Anh, Đoàn Hồng Quang, Nguyễn Thị Nga, Trần Thùy Dương, Lê Thị Quỳnh Anh, Lê Thị Khánh Linh, và Nguyễn Thị Thanh Hòa.

Nhóm nghiên cứu xin cảm ơn các cán bộ phản biện cũng như toàn bộ nhóm tham gia báo cáo Việt Nam 2045 vì những ý kiến nhận xét đóng góp, bao gồm Aaditya Mattoo, Habib Rab, Margaret Triyana, Stefanie Onder, Lê Trùng Dương, Andrea Coppola, James Anderson, Dirk Heine, và Lulit Mitik Beyene. Nhóm nghiên cứu cũng cảm ơn các ý kiến phản hồi của đại biểu tham gia các cuộc họp kỹ thuật với Viện Chiến lược Phát triển Việt Nam và hội thảo do Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh tổ chức.

Báo cáo nghiên cứu này được thực hiện dưới sự chỉ đạo chung của Carolyn Turk (cựu Giám đốc quốc gia phụ trách Việt Nam), Mariam Sherman (Giám đốc quốc gia phụ trách Việt Nam, Campuchia và CHDCND Lào), Lalita Moorty (Giám đốc khu vực, Thịnh vượng, ĐÁ-TBD), Sebastian Eckardt (Quản lý khối, Chính sách Kinh tế, ĐÁ-TBD) và Africa Eshogba Olojoba (Quản lý khối, Môi trường, ĐÁ-TBD). Chúng tôi ghi nhận và cảm ơn hỗ trợ tài chính của Cơ quan Viện trợ Ô-xtrây-li-a.

TỔNG QUAN

Việt Nam đã đặt ra một mục tiêu đầy tham vọng - trở thành quốc gia có thu nhập cao vào năm 2045, nâng cao khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu và đạt phát thải ròng bằng không vào năm 2050. Quá trình phát triển của quốc gia và những thách thức về khí hậu gắn bó chặt chẽ với nhau. Với trên 3.260 ki-lô-mét đường bờ biển, các vùng đồng bằng châu thổ đất thấp, và khí hậu nhiệt đới, Việt Nam - đang phải đối mặt với các rủi ro khí hậu lớn. Các đợt nắng nóng, ngập lụt, bão và mực nước biển dâng cao không chỉ là những thách thức về môi trường - mà còn đe dọa những cánh đồng đang nuôi sống các cộng đồng, các nhà máy và đô thị cũng chính là động lực tăng trưởng, và cơ sở hạ tầng đang kết nối người dân và các thị trường. Thiệt hại kinh tế là thực tại. Các dự báo cho thấy nếu không có hành động thích ứng, tác động của biến đổi khí hậu có thể gây thiệt hại nghiêm trọng cho tổng sản phẩm quốc nội (GDP) trong những thập kỷ tới, đe dọa khả năng Việt Nam trở thành quốc gia thu nhập cao vào 2050. Và như được minh họa qua cơn bão Ya-gi mới đây, đó không còn chỉ là nguy cơ trong tương lai xa, mà đã trở thành thực tế hiện nay.

Bên cạnh đó, câu chuyện phát triển của Việt Nam cũng gắn liền với khí thải các-bon. Khi điện than chiếm khoảng một phần ba cơ cấu năng lượng và hiệu suất năng lượng vẫn còn thấp, đặc biệt trong các lĩnh vực chế biến chế tạo, lượng khí thải các-bon của quốc gia cao hơn 45% trên mỗi đơn vị sản lượng so với mức bình quân của nền kinh tế thu nhập trung bình. Để đạt mục tiêu phát thải ròng bằng không, Việt Nam phải tìm ra các cách để giảm khí thải, đồng thời đảm bảo năng lượng vẫn trong khả năng chi trả và các ngành công nghiệp vẫn giữ được năng lực cạnh tranh.

Báo cáo này không nói về lựa chọn giữa thịnh vượng và bền vững - mà về làm thế nào để hài hòa hai yếu tố trên với nhau. Lồng ghép các chiến lược giảm nhẹ và thích ứng khí hậu vào kế hoạch phát triển và xã hội của Việt Nam là nhằm đảm bảo tăng trưởng có khả năng chống chịu, giảm nguy cơ dễ tổn thương và thúc đẩy thịnh vượng trong dài hạn. Ngược lại, khi thu nhập tăng lên, các hộ gia đình và cộng đồng sẽ được cải thiện về năng lực để chuẩn bị, ứng phó và phục hồi sau tác động liên quan đến khí hậu. Chính vì vậy, thúc đẩy phát triển kinh tế là điều kiện cần để tăng cường khả năng chống chịu khí hậu và ngược lại.

Việt Nam có thể hành động ngay bây giờ để giúp nền kinh tế tăng cường khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu, đồng thời hài hòa giữa phát triển kinh tế và giảm khí thải. Bằng cách đầu tư đúng mục tiêu và có chính sách hiệu quả, quốc gia có thể tiếp tục lộ trình phát triển với các bước tiến về nâng cao khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu và giảm hàm lượng khí thải các-bon.

Mặc dù chuyển đổi sang phát triển xanh hơn và có khả năng chống chịu cao hơn cũng có những thách thức, nhưng sẽ mở ra những động lực mới để tăng trưởng và tạo việc làm. Với

nền sản xuất chế biến chế tạo vững mạnh và tài sản thiên nhiên phong phú, bao gồm hệ sinh thái biển dồi dào có tiềm năng kinh tế to lớn, Việt Nam đang ở thế vững chãi để khai thác những cơ hội đó. Ngay ở thời điểm hiện nay, Việt Nam đã có khoảng 1,7 triệu việc làm xanh. Và khi chính phủ, doanh nghiệp và hộ gia đình mở rộng quy mô hành động thích ứng và giảm nhẹ, nhu cầu về việc làm xanh dự kiến sẽ tăng lên, tạo ra các cơ hội mới về năng lượng tái tạo, hạ tầng chống chịu khí hậu, nông nghiệp thông minh với khí hậu, và kinh tế biển.¹

Chính phủ đã bắt đầu đặt nền móng cho một tương lai xanh hơn, có khả năng chống chịu hơn. Về thích ứng, Chính phủ đã thành lập Hội đồng Điều phối Vùng Đồng bằng Sông Cửu Long, tập hợp chính quyền, các cộng đồng địa phương và khu vực tư nhân nhằm hài hòa đầu tư và hành động nhằm xử lý rủi ro với biến đổi khí hậu trên khắp vùng đồng bằng. Chính phủ cũng đã ban hành Quy hoạch về sử dụng bền vững tài nguyên ven biển, nhằm chuyển đổi các vùng duyên hải thành các trung tâm phát triển về văn hóa, cơ hội kinh tế và bền vững. Về giảm nhẹ, Việt Nam đã và đang đẩy nhanh chuyển đổi năng lượng. Trong giai đoạn từ 2019 đến 2023, công suất điện mặt trời lắp đặt của quốc gia tăng vọt từ 4,5 GW lên trên 17 GW, nhờ chính sách khuyến khích và đầu tư của tư nhân. Tiếp theo đà đó, Quy hoạch điện lực quốc gia lần thứ tám (QHĐ8) đặt mục tiêu 73 GW điện mặt trời vào năm 2030 – nghĩa là tăng trên năm lần từ mục tiêu 12,8 GW trước đó - còn mục tiêu về điện gió tăng gần gấp đôi từ 21 GW lên 38 GW. Đồng thời, Việt Nam đang thúc đẩy hình thành hệ thống giao dịch khí thải (ETS), với các chương trình thí điểm dự kiến bắt đầu từ năm 2025 và đưa vào triển khai đầy đủ dự kiến vào năm 2028.

Trong bối cảnh đó, báo cáo này đưa ra bằng chứng mới và những khuyến nghị chính sách để giúp Việt Nam giảm được rủi ro thiệt hại do biến đổi khí hậu gây ra và cả rủi ro chuyển đổi, đồng thời nắm bắt những cơ hội mới về tăng trưởng xanh.² Qua đó, báo cáo tìm cách trả lời ba câu hỏi quan trọng: Việt Nam có thể làm gì để thích ứng biến đổi khí hậu, làm thế nào để giảm phát thải theo cách thân thiện với tăng trưởng, và làm thế nào để mở ra tiềm năng về kinh tế biển? Mỗi câu hỏi trên đều rất quan trọng nhằm xây dựng một tương lai bền vững và có khả năng chống chịu cho Việt Nam.

Thích ứng với tác động của biến đổi khí hậu

Việt Nam là một trong những quốc gia có nguy cơ dễ tổn thương nhất với biến đổi khí hậu trên thế giới. Theo Germanwatch, quốc gia xếp thứ 13 trên toàn cầu về rủi ro khí hậu trong năm 2019. Kể từ năm 1960, nhiệt độ trung bình hàng năm đã tăng 0,5°C–0,7°C, và nhiệt độ nóng lên nhanh nhất ở miền Nam của Việt Nam và khu vực Tây Nguyên. Với nhiều lưu vực sông trải rộng vượt ngoài ranh giới hành chính và đường bờ biển ở các vùng đất thấp kéo dài, quốc gia phải đối mặt với nguy cơ lớn với mực nước biển dâng lên. Khủng hoảng khí hậu đã ảnh hưởng đến những lĩnh vực quan trọng trong nền kinh tế, như nông nghiệp và vận tải, cũng như các trung tâm đô thị và công nghiệp.

¹ Abila Safir, và đồng sự. 2024. Việc làm xanh - nâng cao và chuyển đổi kỹ năng - Lực lượng lao động của Việt Nam vì một nền kinh tế xanh hơn. Ngân hàng Thế giới. Sử dụng cách tiếp cận dựa trên nhiệm vụ, 39 trên 441 ngành nghề trong Khảo sát lực lượng lao động của Việt Nam năm 2021 là “xanh”. Nhiệm vụ xanh là các hoạt động thiết yếu để tạo ra sản lượng, với việc làm được tạo ra từ đó. Các nhiệm vụ xanh được thực hiện trong vị trí việc làm bao hàm phát triển hoặc sử dụng các công nghệ xanh. Chỉ số hàm lượng nhiệm vụ xanh (GTI) được tính là tỷ lệ các nhiệm vụ xanh trên tổng số các nhiệm vụ của một nghề.

² Báo cáo này cập nhật, bổ sung và phát triển thêm trên nền báo cáo phát triển và khí hậu của quốc gia Việt Nam (CCDR). Tham khảo thêm chi tiết tại Hộp 1.

Tại các vùng nông thôn, ngành nông nghiệp của Việt Nam chịu ảnh hưởng sâu sắc do biến đổi khí hậu, biến động về lượng mưa và bão gia tăng. Trong giai đoạn 1990–2019, nhiệt độ cứ tăng thêm 1% thì chỉ số sản xuất nông nghiệp bị giảm ước khoảng 3% trong dài hạn.³ Biến động về lượng mưa cũng gây tác động nhiều mặt đến sản xuất theo vùng miền, khi hạn hán tăng lên ở Tây Nguyên làm giảm mạnh sản lượng cà phê, lượng mưa quá lớn ở đồng bằng sông Hồng làm tăng rủi ro ngập lụt, gây hại cho cây lúa và hoa màu, như được chứng kiến với thiệt hại lớn do ngập lụt diện rộng do siêu bão Ya-gi để lại vào tháng 9/2024. Trong thời gian tới, các dự báo cho thấy mực nước biển dâng thêm 75–100 cm sẽ gây ngập lụt cho 47,3% đồng bằng sông Cửu Long vào giữa thế kỷ, đe dọa đến triển vọng kinh tế và khiến cho những thách thức về xâm nhập mặn trở nên tồi tệ hơn.⁴

Các đô thị, trung tâm công nghiệp và xuất khẩu của Việt Nam cũng có nguy cơ rủi ro với biến đổi khí hậu, chẳng hạn như căng thẳng do nhiệt độ cao, gió lớn do bão, mưa lớn và ngập lụt. 70% dân số Việt Nam sinh sống ở các địa bàn duyên hải và đô thị có mật độ cao, cũng như địa bàn của phần lớn trong số 433 khu công nghiệp,⁵ là nguồn cung cho 90% hàng chế tạo chế biến xuất khẩu của quốc gia. Các địa bàn đô thị cũng phải đối mặt với nhiệt độ tăng, căng thẳng do nhiệt độ cao và nguy cơ với những cơn bão ngày càng khắc nghiệt. Các đô thị có mật độ cao như thành phố Hồ Chí Minh phải chịu hiệu ứng “đảo nhiệt”, đẩy nhiệt độ cao nhất trong ngày thêm vài độ so với các vùng nông thôn xung quanh.⁶ Các doanh nghiệp và nhà máy cũng có nguy cơ. Theo nghiên cứu năm 2024 của Ngân hàng Thế giới,⁷ 71% doanh nghiệp may mặc và 74% doanh nghiệp điện tử đang hoạt động ở những địa bàn có rủi ro lớn về căng thẳng do nhiệt độ cao, khiến cho 1,3 triệu lao động có nguy cơ dễ tổn thương - 70% trong đó là nữ giới. Thiên tai diễn ra thường xuyên hơn có thể gây thiệt hại vật chất đồng thời làm gián đoạn các chuỗi cung ứng và hoạt động ở các nhà máy. Ví dụ, thành phố Hải Phòng, một trung tâm công nghiệp và xuất khẩu quan trọng và là một trong những địa bàn có các cảng chính của quốc gia, phải chịu khoảng 955 triệu US\$ thiệt hại chỉ riêng do cơn bão Ya-gi gây ra,⁸ với chuỗi cung ứng bị gián đoạn do mất điện và mất liên lạc.

Cuối cùng, biến đổi khí hậu gây rủi ro cho hạ tầng giao thông và khả năng kết nối của Việt Nam, để lại những tác động nghiêm trọng cho nền kinh tế. Phân tích không gian địa lý cho thấy đường bộ hư hỏng do ngập lụt sông dự kiến sẽ tăng lên ít nhất 40% vào năm 2030. Chẳng hạn, với khí hậu hiện nay, 199 km mạng lưới đường quốc lộ đã có nguy cơ với lũ quét cực đoan, chủ yếu ảnh hưởng đến địa bàn miền núi. Hơn nữa, theo các kịch bản khí thải cao, tần suất xảy ra các sự kiện ngập lụt “1.000 năm” có thể bị rút lại thành 5 năm một lần. Tại một số vùng miền, lượng mưa hàng năm có thể tăng thêm 20%, và tần suất của các sự kiện mưa cực đoan năm ngày có thể tăng lên 70%. Thiên tai nhìn chung xảy ra nghiêm trọng nhất ở các vùng ven biển, miền núi phía Bắc, và đồng bằng sông Cửu Long, trong đó nguy cơ cao cùng

³ Đào Lê Trang Anh, và đồng sự. 2022. *Biến đổi khí hậu và tác động đến nông nghiệp Việt Nam: Góc nhìn kinh tế vĩ mô*. Researchgate.net

⁴ Bộ TN&MT. 2022. *Phiên bản cập nhật kịch bản biến đổi khí hậu của Việt Nam năm 2020*.

⁵ Delco. 2025. 433 các khu công nghiệp có hoạt động đầu năm 2025, hầu hết đều tập trung theo cụm ở khu vực tây bắc và quanh thành phố Hồ Chí Minh.

⁶ Rentschler, J, de Vries Robbé, S, Braese, J, Huy Nguyễn, D, van Ledden, M, và Pozueta Mayo, B. 2020. *Bờ biển có khả năng chống chịu: Phát triển vùng duyên hải ở Việt Nam giữa cơ hội và rủi ro thiên tai*. Washington, DC: Ngân hàng Thế giới. Tr. 37-39.

⁷ Ngân hàng Thế giới. 2024. *Đẩy mạnh năng lực cạnh tranh của các ngành công nghiệp Việt Nam qua chuyển đổi xanh và có khả năng chống chịu*.

⁸ Bộ Tài chính, Tháng 09/2024.

với hoạt động kinh tế tập trung sẽ làm tăng nguy cơ dễ tổn thương. Ngay từ năm 2015, hiện tượng nhiệt dư đã được coi là nguyên nhân sụt lún đường bộ, đặc biệt tại những nơi làm nóng chảy nhựa đường.⁹ Tiêu chuẩn thiết kế lạc hậu và bảo trì không đầy đủ làm tăng nguy cơ dễ tổn thương cho hạ tầng giao thông đường bộ. Tính chất liên kết phụ thuộc của hệ thống giao thông Việt Nam khiến cho gián đoạn ở một phương thức hoặc một hành lang có thể lan ra toàn bộ mạng lưới. Ví dụ, các cảng biển lớn, như tại cụm cảng biển của thành phố Hồ Chí Minh và Hải Phòng - được dự báo có nguy cơ tăng thêm gần năm lần với ngập lụt, có thể gây gián đoạn từ 68.000 đến 106.000 tấn lưu lượng hàng hóa mỗi ngày. Đánh giá về nguy cơ dễ tổn thương cho thấy gián đoạn ở một số hành lang có thể dẫn đến tổn thất kinh tế theo ngày lên đến 89 triệu US\$ (0,02% GDP) tại các tỉnh thành duyên hải của Việt Nam.¹⁰

Chính vì vậy, ứng phó với biến đổi khí hậu là vấn đề trọng yếu cho nền kinh tế. Tác động của biến đổi khí hậu sẽ lan ra qua từng bộ phận của nền kinh tế, trực tiếp và gián tiếp. Nhiệt độ tăng cao, thời tiết cực đoan và xu hướng lượng mưa biến động sẽ gây ảnh hưởng đến đất đai, lao động và vốn - đều là những nền tảng thiết yếu để tăng trưởng. Khi nhiệt độ tăng và thiên tai trở nên thường xuyên và nghiêm trọng hơn, năng suất sẽ suy giảm, sản lượng sẽ thụt lùi, và giá cả sẽ tăng lên, bao gồm giá lương thực thực phẩm. Và những tác động đó không chỉ dừng ở đó. Gián đoạn trong một lĩnh vực sẽ lan tỏa sang các lĩnh vực khác, ảnh hưởng đến chuỗi cung ứng, dòng chảy thương mại và đầu tư. Chính phủ sẽ phải đối mặt với những lựa chọn khó khăn khi nguồn thu từ thuế giảm, trong khi nhu cầu hỗ trợ từ phía nhà nước tăng lên.

Phân tích bằng mô hình kinh tế vĩ mô cho thấy tác động của khí hậu có thể làm giảm GDP của Việt Nam ít nhất 12,5% so với kịch bản cơ sở vào năm 2050, có thể cản trở mục tiêu trở thành quốc gia có thu nhập cao vào năm 2045. Mặc dù có vô số cú sốc khí hậu tiềm năng, nhưng nghiên cứu này tập trung vào ba kênh tác động chính có thể lượng hóa bao gồm: tổn thất về năng suất lao động do căng thẳng vì nhiệt độ cao, tổn thất về vốn hạ tầng, và tác động đến nông nghiệp. Theo kịch bản có khả năng xảy ra nhất (RCP4.5)¹¹, tổn thất kinh tế vĩ mô riêng của ba tác động khí hậu đó được dự báo sẽ làm giảm tăng trưởng GDP theo giá so sánh bình quân nửa điểm phần trăm mỗi năm trong suốt những năm 2020, giảm xuống còn 0,25 điểm phần trăm vào những năm 2040. Những tác động đó dự kiến sẽ gia tăng, dẫn đến tổn thất tổng sản lượng lên đến 9,1% vào năm 2035 và 12,5% vào năm 2050, so với kịch bản cơ sở (Hình 0.1).

Tần suất và cường độ các hiện tượng khí hậu cực đoan gia tăng có thể làm cho thiệt hại trầm trọng thêm. Các hiện tượng thời tiết cực đoan - như ngập lụt, nước dâng do bão và bão nhiệt đới - có thể làm giảm GDP theo giá so sánh bình quân 1% (chênh lệch so với kịch bản cơ sở) theo kịch bản có khả năng xảy ra nhất (RCP4.5). Thiệt hại như vậy có thể lên đến 2,5% GDP theo giá so sánh (chênh lệch so với kịch bản cơ sở) trong trường hợp các sự kiện đó diễn ra thường xuyên hơn, hoặc mạnh hơn, gây phá hủy cơ sở hạ tầng, như đường xá, nhà ở, các công trình nhà khác.¹²

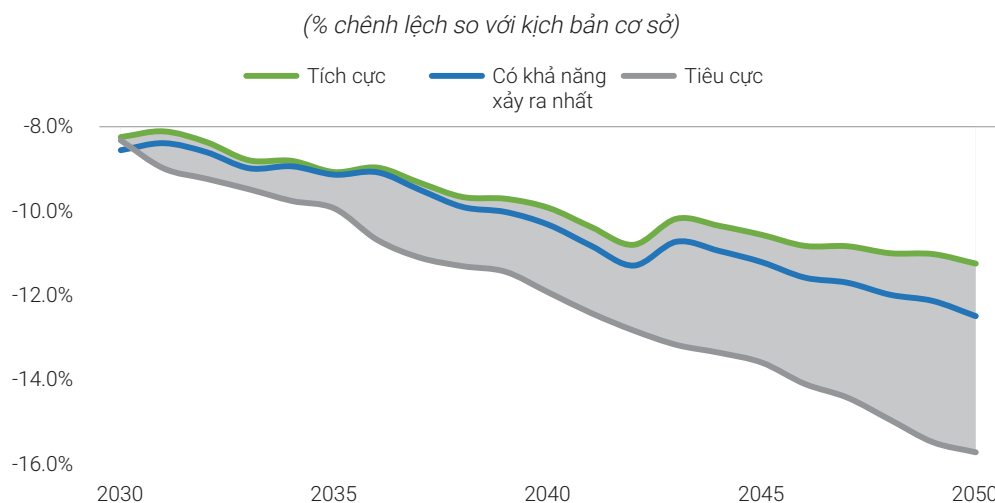
⁹ Thời báo đầu tư Việt Nam, ngày 10/06/2015.

¹⁰ Rentschler, J, de Vries Robbé, S, Braese, J, Huy Nguyễn, D, van Ledden, M, và Pozueta Mayo, B. 2020. *Bờ biển có khả năng chống chịu: Phát triển vùng duyên hải ở Việt Nam giữa cơ hội và rủi ro thiên tai*. Washington, DC: Ngân hàng Thế giới. Trang 79

¹¹ RCP 4.5 được Ủy ban Liên chính phủ về Biến đổi Khí hậu (IPCC) mô tả là một kịch bản trung bình, trong đó lượng khí thải đạt đỉnh vào khoảng năm 2040 và sau đó giảm dần.

¹² Những thiệt hại đó chỉ tính đến tổn thất về vốn hoặc tài sản, và chi phí tái thiết lần đầu tư cho công trình khác trong nền kinh tế.

Hình 0.1. Tác động của biến đổi khí hậu đến GDP theo giá so sánh so với kịch bản cơ sở



Nguồn: Ước tính của cán bộ Ngân hàng Thế giới bằng mô hình MANAGE.

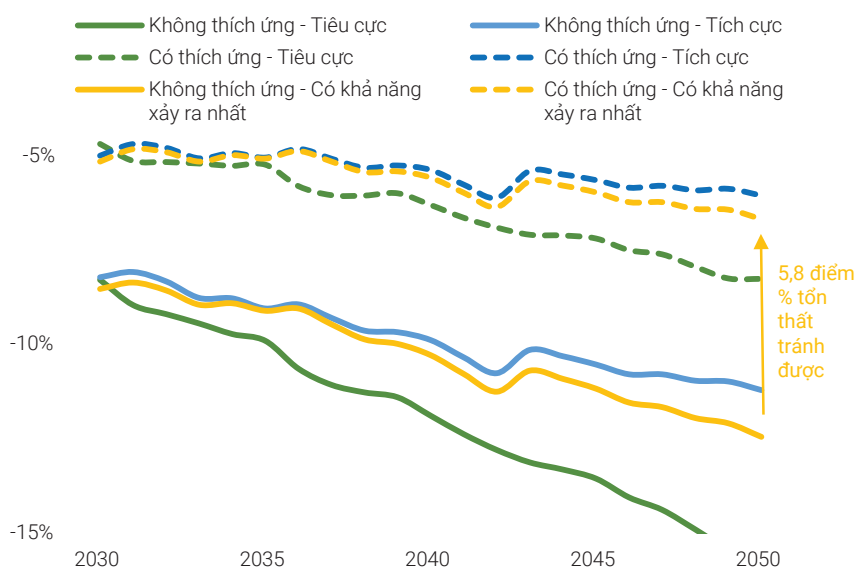
Biến đổi khí hậu dự kiến sẽ làm chậm tiến độ giảm nghèo của Việt Nam. Mặc dù số người sống dưới ngưỡng nghèo cực đoan dự kiến tiếp tục giảm, nhưng nếu không có các biện pháp thích ứng, tác động khí hậu có thể khiến thêm từ 100.000 đến 1,1 triệu người bị kẹt dưới ngưỡng nghèo vào năm 2050, so với kịch bản cơ sở. Ước tính ngưỡng thấp (100.000) giả định rằng biến đổi khí hậu không làm cho tình trạng bất bình đẳng xấu thêm, còn ước tính ngưỡng cao (1,1 triệu) thuộc về kịch bản trong đó bất bình đẳng tăng thêm 15% vào năm 2050 do tác động của biến đổi khí hậu, khi người lao động có kỹ năng thấp và thu nhập thấp có nguy cơ nhiều hơn với rủi ro khí hậu, còn các hộ gia đình thu nhập thấp thường không có đủ nguồn lực và năng lực để tự phòng vệ với những tác động bất lợi của biến đổi khí hậu. Ngoài ra, biến đổi khí hậu còn gây đe dọa cho sinh kế và giảm nghèo theo vùng miền. Chẳng hạn, ở vùng đồng bằng sông Cửu Long, nạn xâm nhập mặn và nước biển dâng cao có thể gây tổn thất lớn và kéo dài về thu nhập, đặc biệt theo kịch bản có khả năng xảy ra nhất. Mô phỏng cho thấy tổn thất về thu nhập có thể làm cho các nỗ lực giảm nghèo bị chững lại ở vừa lúa của Việt Nam, có thể giữ tỷ lệ người dân sống dưới ngưỡng nghèo (thuộc nhóm thu nhập theo đầu người thứ 25% vào năm 2024) cao hơn so với kịch bản cơ sở.

Đầu tư cho các biện pháp thích ứng, tuy chi phí đầu tư cao, nhưng có thể làm giảm đáng kể những tổn thất kinh tế và tác động xã hội nêu trên. Nhu cầu đầu tư tăng thêm để thích ứng về nông nghiệp, hạ tầng và để bảo vệ vốn nhân lực trong giai đoạn 2025-2050 ước rơi vào khoảng 233 tỷ US\$, tương đương bình quân 0,75% GDP mỗi năm. Nhu cầu đầu tư đó chủ yếu nhằm xử lý tác động khi căng thẳng do nhiệt độ cao gia tăng, bao gồm các biện pháp làm mát. Kết quả mô phỏng cho thấy những biện pháp đó có thể làm giảm đáng kể tác động của biến đổi khí hậu đến GDP.¹³ Theo kịch bản có khả năng xảy ra nhất (RCP4.5), đầu tư cho thích ứng có thể giúp ngăn tổn thất ở mức 5,8 điểm phần trăm GDP, làm giảm tổn thất dự kiến ở mức từ 12,5 đến 6,7% (Hình 0.2).

¹³ Ngân hàng Thế giới. 2021. Mặc dù đầu tư thích ứng thường được nhìn nhận là không tạo ra của cải vật chất và dựa vào nguồn lực của Nhà nước, nhưng vai trò chủ yếu của chúng là giảm thiệt hại chứ không phải tăng khối lượng tài sản nhằm tạo ra của cải vật chất.

Hình 0.2. Tác động của các biện pháp thích ứng đến GDP theo giá so sánh, so với kịch bản cơ sở

(có và không có thích ứng, %)



Nguồn: Ước tính của cán bộ Ngân hàng Thế giới bằng mô hình MANAGE.

Ngoài những lợi ích kinh tế vĩ mô, đầu tư thích ứng còn thường đem lại nhiều lợi ích ở cấp độ vi mô.

Nếu không chỉ nhìn vào tổn thất tránh được mà cả những lợi ích đồng hưởng như tăng năng suất, khả năng bền vững môi trường, khả năng chống chịu của xã hội, tỷ lệ chi phí - lợi ích của đầu tư được cải thiện đáng kể. Chẳng hạn, đánh giá hậu kiểm Dự án sinh kế bền vững và chống chịu khí hậu tổng hợp vùng đồng bằng sông Cửu Long của Ngân hàng Thế giới cho thấy nếu tính gộp tất cả các lợi ích, tỷ lệ lợi ích - chi phí của toàn dự án được nâng lên 4,72, so với chỉ 1,1 khi chỉ xét đến lợi ích đầu tiên.

Mặc dù Chính phủ đóng vai trò then chốt, nhưng khoảng hai phần ba đầu tư cho thích ứng dự kiến sẽ do khu vực tư nhân và các hộ gia đình thực hiện.

Điều đáng khích lệ là ngày càng có nhiều bằng chứng cho thấy các cá nhân và doanh nghiệp ở Việt Nam đang chủ động ứng phó rủi ro khí hậu. Tại đồng bằng sông Cửu Long, một số nông dân đang triển khai các kỹ thuật canh tác lúa bền vững, như tưới ướt khô xen kẽ (AWD) và sử dụng thiết bị bay để bón phân chính xác.¹⁴ Những phương thức thực hành như vậy không chỉ nâng cao khả năng chống chịu và giảm khí thải mê-tan, mà còn giảm chi phí sản xuất và mở hướng tiếp cận các thị trường hữu cơ cao cấp. Tại các vùng đô thị, có bằng chứng cho thấy các doanh nghiệp chế biến chế tạo ở thành phố Hồ Chí Minh, thường là doanh nghiệp vừa và nhỏ đã lắp đặt máy bơm công suất cao xách tay để chống ngập và nâng máy móc quan trọng và các bảng điện lên cao hơn mực nước cao nhất trong lịch sử, để tạo điều kiện khôi phục hoạt động trong vòng vài giờ sau ngập và giảm đáng kể thiệt hại và tài sản và thời gian ngừng làm việc.¹⁵

¹⁴ Ngân hàng Thế giới. Dự án chuyển đổi nông nghiệp bền vững tại (VnSAT), 2015-2022.

¹⁵ R. Leitold, M. Garschagen, V. Trần & J. Revilla Diez, "Giảm rủi ro ngập lụt và thích ứng khí hậu ở các doanh nghiệp chế tạo chế biến: Khoảng cách tri thức toàn cầu và bài học tại thành phố Hồ Chí Minh," Tạp chí quốc tế về giảm rủi ro thiên tai, Tập 61, tr. 102351, 2021.

Tuy nhiên, hiện đang có một số rào cản gây hạn chế cho các hoạt động thích ứng của doanh nghiệp và hộ gia đình, như thông tin không đầy đủ về tác động của biến đổi khí hậu và hạn chế về tín dụng.

Để tạo điều kiện cho các hoạt động thích ứng, các chính sách của Chính phủ cần tạo môi trường thuận lợi. Đầu tư cụ thể vào một số công trình và cơ sở hạ tầng công cộng, như chống ngập đô thị, sẽ tạo điều kiện cho hành động trực tiếp của Chính phủ. Mặc dù một số biện pháp, như tăng sử dụng điều hòa không khí ở các hộ gia đình, có thể được khu vực tư nhân tự áp dụng, nhưng các biện pháp khác đòi hỏi Chính phủ hỗ trợ để khuyến khích khu vực tư nhân áp dụng. Ngay cả khi các biện pháp thích ứng (ví dụ chống ngập và hệ thống thu gom nước mưa) đảm bảo hiệu quả chi phí theo thời gian, nhưng mức chi đầu tư ban đầu có thể cản trở việc áp dụng. Điều này đặc biệt đúng với các doanh nghiệp nhỏ và các hộ gia đình thu nhập thấp, không có đủ tài sản thế chấp hoặc dòng tiền để đảm bảo kinh phí cho đầu tư thích ứng. Chính vì vậy, Chính phủ cần ưu đãi hoặc hỗ trợ tài chính. Cung cấp thông tin khí hậu để tiếp cận tại địa phương để làm căn cứ ra quyết định cũng hết sức cần thiết để các cộng đồng và doanh nghiệp triển khai các chiến lược thích ứng hiệu quả.

Bảng dưới đây đề xuất một số khuyến nghị chung và theo lĩnh vực cho chu kỳ chính sách năm năm tới (2026-2030), đòi hỏi sự tham gia của cả khu vực công và tư nhân. Các biện pháp theo lĩnh vực nhằm ứng phó ba kênh tác động chính đã nêu (căng thẳng do nhiệt độ cao ảnh hưởng đến năng suất lao động, nông nghiệp và hạ tầng). Trọng tâm là thiết kế và triển khai các chính sách của Chính phủ, nhưng với dụng ý tạo ra môi trường thuận lợi, và cả khuyến khích các hàng động và đầu tư thích ứng của doanh nghiệp và hộ gia đình trong một số trường hợp. Hàm ý là đảm bảo các tác nhân trong khu vực tư nhân có được động lực và thông tin cần có để quản lý rủi ro. Bảng dưới đây chỉ ra những hành động dự kiến tạo ra lợi ích kinh tế đồng hưởng cao hơn so với giảm rủi ro khí hậu, chẳng hạn tăng trưởng và tạo việc làm, và đồng thời đóng góp giảm nhẹ tác động của biến đổi khí hậu.

Khuyến nghị cho giai đoạn 2026–30

Khuyến nghị chung		Đồng lợi ích kinh tế	Đồng lợi ích giảm nhẹ
Khai thác các công cụ huy động tài chính đổi mới sáng tạo	Tạo ra sản phẩm tài chính kết hợp được nguồn lực của Nhà nước, tư nhân, nhà tài trợ, để đầu tư kết cấu hạ tầng chống chịu khí hậu và đầu tư thích ứng.	Trung bình	Thấp
Phát triển thị trường bảo hiểm và áp dụng các cơ chế mới về chung chịu rủi ro	- Triển khai bảo hiểm theo tham số để khuyến khích chi trả nhanh theo các yếu tố kích hoạt (như vượt ngưỡng về mưa hoặc nhiệt độ hoặc tốc độ gió), qua đó đẩy nhanh tốc độ phục hồi. - Triển khai các nguồn vay dự phòng nhanh để đảm bảo kết cấu hạ tầng trọng yếu vẫn hoạt động khi có sự cố quy mô lớn và để tạo điều kiện sửa chữa ngay khi cần. - Tạo điều kiện phát triển các sản phẩm bảo hiểm tư nhân nhằm khuyến khích áp dụng các công nghệ thông minh với khí hậu và đầu tư cho các phương thức thực hành sản xuất và nhà ở đảm bảo khả năng phục.	Trung bình	Thấp

<i>Xây dựng một chương trình đầu tư công thích ứng với rủi ro biến đổi khí hậu</i>	- Lồng ghép những cân nhắc về rủi ro khí hậu vào các dự án hạ tầng hiện tại và sắp tới. Xác định và ưu tiên hạ tầng có nguy cơ dễ tổn thương với các cú sốc khí hậu (như giao thông, cấp nước, đô thị, nông nghiệp). - Đảm bảo phối hợp hiệu quả giữa các cấp chính quyền nhằm hài hòa kế hoạch đầu tư công giữa các bộ ngành và địa phương, đảm bảo các dự án hạ tầng, thích ứng khí hậu và phát triển kinh tế đồng bộ để tránh chồng chéo và tối đa hóa hiệu suất.¹⁶	Cao	Thấp
<i>Đảm bảo quản lý rủi ro thiên tai hiệu quả</i>	- Đảm bảo quản lý rủi ro thiên tai và kế hoạch phục hồi cũng như các hệ thống cảnh báo sớm được cập nhật định kỳ theo cách có sự tham gia ở cấp trung ương và địa phương và được đảm bảo kinh phí đầy đủ - Triển khai công cụ huy động tài chính dự phòng nhanh để hỗ trợ các doanh nghiệp và mạng lưới an sinh xã hội thích ứng để hỗ trợ các hộ gia đình trong trường hợp có thiên tai do khí hậu gây ra.	Trung bình	Thấp
<i>Cung cấp thông tin và dữ liệu để hỗ trợ các doanh nghiệp và hộ gia đình quản lý rủi ro</i>	Cung cấp thông tin toàn diện và chi tiết về biến đổi khí hậu và dữ liệu thời tiết để hỗ trợ các hộ gia đình và các chủ thể trong khu vực tư nhân để họ ra quyết định căn cứ vào thông tin rủi ro trong chiến lược ứng phó của họ, bao gồm cả quyết định đầu tư.¹⁷	Trung bình	Thấp
Đô thị đảm bảo khả năng chống chịu		Đồng lợi ích kinh tế	Đồng lợi ích giảm nhẹ
<i>Điều chỉnh các ưu đãi tài khóa để tăng cường sử dụng đất và mô hình đô thị hóa</i>	- Điều chỉnh thuế đất hoặc thuế bất động sản để ngăn ngừa định cư ở các khu đất có rủi ro cao và ưu đãi cho đầu tư để nâng cao khả năng chống chịu (chẳng hạn giảm thuế bất động sản để nâng cấp tiêu chuẩn công trình nhà). - Đảm bảo điều chỉnh được thực hiện kết hợp với đảm bảo đủ nguồn lực và đào tạo để thực thi và thực hiện các quy định và sắc thuế trên.	Trung bình	Thấp
<i>Tăng cường khả năng chống chịu của các công trình tòa nhà</i>	Sửa đổi các tiêu chuẩn và quy chuẩn để các công trình nhà ở, thương mại và công cộng thích ứng với nhiệt độ cao hơn dự kiến và áp dụng các tiêu chí về khả năng chống bão nghiêm ngặt hơn.	Cao	Trung bình

¹⁶ Ngân hàng Thế giới, 2025. *Viet Nam 2045 – Bút phá - thể chế vì tương lai thu nhập cao* (sắp ra mắt).

¹⁷ Báo cáo năm 2025 của Ngân hàng Thế giới cho biết với kiến thức về nhiệt độ cực đoan với sản lượng nông nghiệp, nông dân Pê-ru đã điều chỉnh diện tích và cơ cấu cây trồng. Tại Tan-za-nia, doanh nghiệp có nguy cơ với rủi ro khí hậu chủ yếu thích ứng qua dùng các chuỗi giá trị nằm giữ lượng hàng tồn kho lớn hơn và xây dựng mạng lưới cung ứng lớn hơn. Vì thông tin là hàng hóa công cộng, Chính phủ có vai trò hỗ trợ tạo và cung cấp thông tin. Forhad J. Shilpi và đồng sự. 2025. *Tư duy lại về khả năng chống chịu: làm thế nào để giúp người dân chuẩn bị, phục hồi và thích ứng*. Washington, DC: Ngân hàng Thế giới (sắp ra mắt).

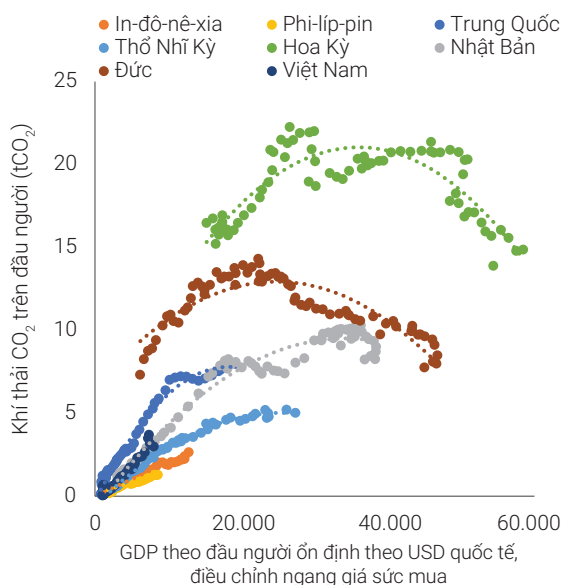
<i>Xây dựng cơ sở hạ tầng đô thị thích ứng</i>	- Khuyến khích tư nhân đầu tư thích ứng để giảm nhiệt đô thị và nâng cao hiệu suất năng lượng của các công trình nhà, chẳng hạn như sử dụng mái nhà xanh.¹⁸ - Đầu tư hệ thống thoát nước đô thị chống lũ kết hợp giữa công trình hạ tầng xám (máy bơm, cống) với công trình hạ tầng xanh (đất ngập nước, đầm lầy sinh học) để giảm lưu lượng ngập cao điểm, kiểm soát dòng chảy nước mưa và tăng cường tái bổ sung nước ngầm. - Chủ động bảo trì cơ sở hạ tầng công cộng đô thị hiện có rủi ro với các hiện tượng thời tiết cực đoan.	Trung bình	Trung bình
Giao thông đảm bảo khả năng chống chịu		Đồng lợi ích kinh tế	Đồng lợi ích giảm nhẹ
<i>Thiết lập kế hoạch thích ứng mạnh mẽ</i>	Thiết lập cơ sở dữ liệu rủi ro thống nhất để hợp nhất dữ liệu điều kiện khí hậu, thủy văn và cơ sở hạ tầng để cho phép đánh giá tính dễ bị tổn thương và quyết định quản lý tài sản chính xác hơn.	Thấp	Thấp
<i>Xây dựng các tiêu chuẩn, thông số kỹ thuật, định mức, quy trình bảo trì cho những tài sản hiện có</i>	- Xây dựng các tiêu chuẩn kỹ thuật tương xứng với mức độ rủi ro, các thông số và định mức kỹ thuật cho bảo trì định kỳ và khẩn cấp, bao gồm phân vùng về nguy cơ dễ tổn thương với khí hậu để hỗ trợ cho đầu tư thích ứng có mục tiêu. - Thiết lập các thủ tục rõ ràng để xác định ưu tiên bảo trì qua sử dụng dữ liệu không gian địa lý để giúp đảm bảo nguồn lực hạn chế được dành cho phân khúc trọng yếu và dễ bị tổn thương nhất.	Thấp	Thấp
Nông nghiệp đảm bảo khả năng chống chịu		Đồng lợi ích kinh tế	Đồng lợi ích giảm nhẹ
<i>Đa dạng hóa cây trồng và sinh kế</i>	Hỗ trợ nông dân đa dạng hóa sang các loại cây trồng thích ứng với khí hậu thông qua trợ giá, hỗ trợ kỹ thuật và tiếp cận thị trường. Các sản phẩm thay thế bao gồm cây lúa chịu hạn và giảm phát thải và ngô, rau, chuối, đậu tằm chịu mặn và nuôi tôm.	Cao	Cao
<i>Giảm thiểu tác động của lượng mưa không thường xuyên và hạn hán</i>	- Sử dụng Tưới ướt khô xen kẽ (AWD) có thể giảm sử dụng nước, đồng thời duy trì năng suất và giảm lượng khí thải mê-tan. - Hệ thống tưới hiệu quả, bao gồm tưới nhỏ giọt (hoặc tưới nhỏ giọt chạy bằng năng lượng mặt trời) và thu gom nước mưa, cải thiện khả năng bảo tồn nước ở các vùng dễ bị hạn hán.	Cao	Cao

¹⁸ US EPA. <https://www.epa.gov/heatislands/using-green-roofs-reduce-heat-islands>

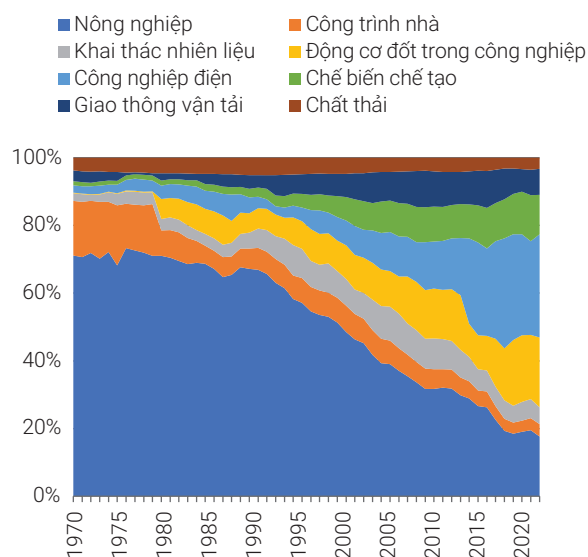
Hài hòa giữa tăng trưởng kinh tế và giảm phát thải

Mặc dù Việt Nam đã có những tiến triển về mở rộng quy mô năng lượng tái tạo, nhưng nền kinh tế vẫn phát thải tương đối mạnh. Tổng lượng khí thải của Việt Nam vẫn tương đối nhỏ, chiếm một tỷ lệ khiêm tốn 0,99% tổng khí thải hiệu ứng nhà kính toàn cầu vào năm 2023. Tương tự, lượng khí thải theo đầu người cũng tương đối thấp, chỉ ở mức 5,2 tấn CO₂ tương đương/đầu người, thấp hơn một chút so với bình quân của các nền kinh tế thu nhập trung bình (5,6 tấn CO₂ tương đương/đầu người). Tuy nhiên, do còn dựa vào than trong sản xuất năng lượng và các lĩnh vực công nghiệp vẫn thâm dụng năng lượng, tỷ lệ phát thải của Việt Nam - đo bằng lượng khí thải hiệu ứng nhà kính trên một đơn vị GDP - cao hơn bình quân của các quốc gia thu nhập trung bình ở mức 45,6%. Hơn nữa, khí thải hiệu ứng nhà kính ở Việt Nam tiếp tục tăng nhanh, với tốc độ tăng hàng năm 6,2% trong thập kỷ qua. Các nguồn khí thải chính ở Việt Nam bao gồm lĩnh vực điện (30,4%), nông nghiệp, và phát thải do quy trình sản xuất công nghiệp (38,3%), và giao thông vận tải (7,6%) (Hình 0.4).

Hình 0.3. Phát triển ở Việt Nam đến nay vẫn phát thải các-bon mạnh



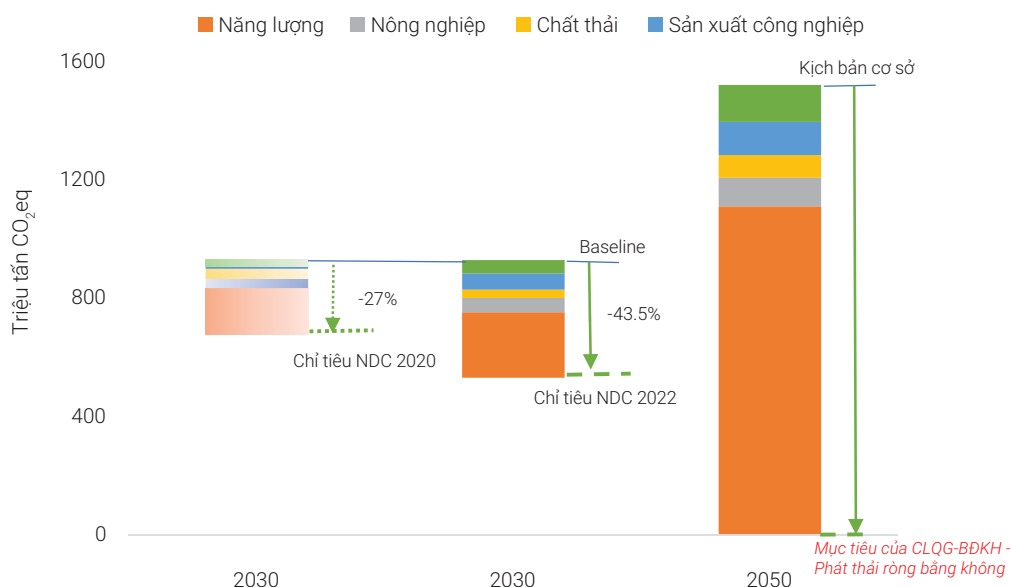
Hình 0.4. Cơ cấu phát thải ở Việt Nam



Nguồn: WRI, CAIT và tính toán của cán bộ Ngân hàng Thế giới

Việt Nam đã đưa ra cam kết tham vọng về giảm khí thải các-bon (Hình 0.5). Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu năm 2022 (CLQG-BĐKH) đưa ra cam kết phát thải ròng bằng không với mục tiêu trung gian năm 2030 bằng NDC có điều kiện cập nhật của năm đó. Mục tiêu giảm nhẹ của CLQG-BĐKH đòi hỏi phải giảm 43,5% phát thải hiệu ứng nhà kính trên toàn quốc so với kịch bản cơ sở vào năm 2030, theo đó khí thải các-bon đạt đỉnh vào năm 2035 và giảm mạnh kể từ đó nhằm đạt phát thải ròng bằng không vào năm 2050. Những chỉ tiêu trên có nghĩa là Việt Nam cần tách hướng tăng trưởng kinh tế và tăng trưởng phát thải với tốc độ nhanh hơn, với GDP theo đầu người thấp hơn và lượng phát thải theo đầu người thấp hơn so với hầu hết các nền kinh tế lớn khác (Hình 0.6).

Hình 0.5. Mục tiêu giảm nhẹ của Việt Nam (2030 và 2050)

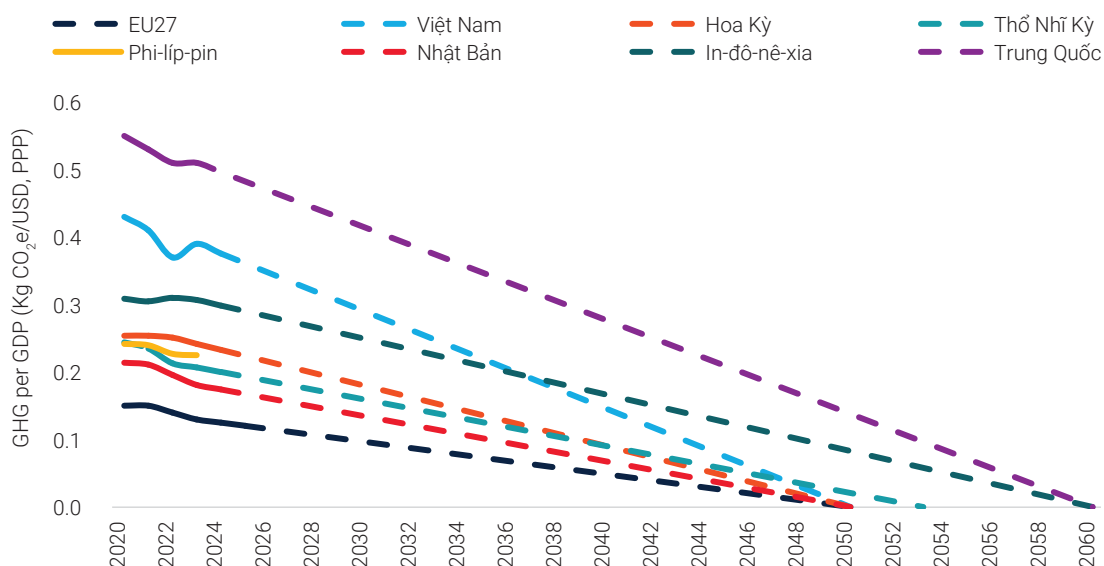


Nguồn: Tính toán của cán bộ Ngân hàng Thế giới, dựa trên tuyên bố về NDC và trong CLQ-ĐKKH.

Chính phủ đã ban hành các chính sách liên ngành và chuyên ngành đầy tham vọng để kiểm chế phát thải các-bon và giúp chuyển đổi nền kinh tế Việt Nam. Chuyển đổi năng lượng là nội dung quan trọng nhất trong chuyển đổi sang phát thải ròng bằng không tại Việt Nam vì đây là lĩnh vực đóng góp đến hai phần ba lượng khí thải hiệu ứng nhà kính của cả nước, với 60% riêng của lĩnh vực điện do nguồn cung điện than gia tăng nhanh chóng. Quy hoạch phát triển điện lực lần thứ tám giai đoạn 2021-2030 vào năm 2023 (QHĐ8) trình bày lộ trình tham vọng nhằm chuyển đổi cơ cấu sản xuất điện của Việt Nam từ điện than sang điện tái tạo. QHĐ8 sửa đổi vạch ra lộ trình phát triển năng lượng tái tạo mạnh mẽ, với chỉ tiêu 73 GW điện mặt trời vào năm 2030 - tăng trên năm lần so với mục tiêu 12,8 GW trước đó - đồng thời tăng gần gấp đôi chỉ tiêu điện mặt trời từ 21 GW lên 38 GW. Để bình ổn tốc độ tăng của năng lượng tái tạo, Việt Nam đang ưu tiên hiện đại hóa lưới điện và các giải pháp lưu trữ linh hoạt, bao gồm 18 dự án thủy điện tích năng được lên kế hoạch. Đồng thời, lĩnh vực giao thông, đóng góp 7% tổng lượng khí thải hiệu ứng nhà kính vào năm 2021, cũng đang trong quá trình khử thải các-bon qua một kế hoạch hành động tập trung vào phương tiện chạy điện và thúc đẩy giao thông công cộng. Trong ngành nông nghiệp, đóng góp 15% lượng phát thải, Việt Nam đã cam kết cắt giảm phát thải mê-tan 30% vào năm 2030, so với mức năm 2020, phù hợp với các cam kết trong COP26. Đồng thời Việt Nam đang xây dựng hệ thống giao dịch phát thải (ETS) làm công cụ định giá các-bon, và hệ thống ETS sẽ được thí điểm vào năm 2025 cho ba lĩnh vực chính: điện, xi-măng và thép. Đồng thời, Chương trình quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả lần thứ ba (VNEEP3) của Việt Nam cũng vạch ra chỉ tiêu giảm tiêu thụ năng lượng từ 8-10% vào năm 2030 so với kịch bản cơ sở.¹⁹

¹⁹ <https://vneec.gov.vn/gioi-thieu/c15/introduction.html>

Hình 0.6 Hoàn thành phát thải ròng bằng không đòi hỏi phải giảm mạnh tỷ lệ phát thải các-bon



Nguồn: Các chỉ số của Ngân hàng Thế giới.

Nếu các chính sách giảm nhẹ hiện nay của Chính phủ được triển khai, Việt Nam có thể hoàn thành chỉ tiêu trong NDC vào năm 2030 - nhưng vẫn chưa đủ để hoàn thành chỉ tiêu phát thải ròng bằng không vào năm 2050. Các lĩnh vực chính sách làm căn cứ cho NDC bao hàm các biện pháp khử thải các-bon trong các lĩnh vực năng lượng, giao thông vận tải và nông nghiệp, gộp lại chiếm 80% tổng lượng khí thải của Việt Nam, bổ sung bằng các bước nhằm đẩy mạnh tiết kiệm năng lượng và định giá các-bon. Kết quả mô phỏng cho thấy theo các chính sách hiện hành, lượng khí thải sẽ giảm 37% vào năm 2030, so với kịch bản cơ sở, đóng góp 85% cho chỉ tiêu về NDC ở mức giảm 43,5% vào năm 2030. Đồng thời, nếu không có thay đổi lớn gì thêm về công nghệ,²⁰ các chính sách giảm nhẹ hiện nay sẽ đóng góp 55% mức giảm khí thải cần thiết để đạt chỉ tiêu tham vọng về phát thải ròng bằng không vào năm 2050 (Hình 0.6), nhưng chưa đủ để đạt chỉ tiêu đó. Kế hoạch chuyển đổi năng lượng trong QHĐ8 năm 2023 (*Quy hoạch phát triển điện lực lần thứ tám giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045*), nếu được triển khai, sẽ đóng góp lớn cho mục tiêu phát thải ròng bằng không, với mức giảm khí thải 4,7% vào năm 2030 và 15,3% vào năm 2050 so với kịch bản cơ sở.

Chi phí công nghệ sạch giảm mạnh, cụ thể trong lĩnh vực năng lượng, dự kiến sẽ tạo thuận lợi cho quá trình chuyển đổi. Đổi mới sáng tạo trên toàn cầu và chi phí công nghệ thay thế để sản xuất điện giảm xuống dự kiến sẽ định hình lại căn bản nhu cầu về nhiên liệu của lĩnh vực năng lượng. Theo ước tính của Bloomberg NEF, điện mặt trời kết hợp với các hệ thống lưu trữ pin (hệ thống quang điện kết

²⁰ Các công nghệ mới gồm: (i) hệ thống lưu trữ pin, bằng cách tích hợp lưu trữ pin quy mô lớn nhằm quản lý tình trạng gián đoạn của năng lượng gió và mặt trời, đảm bảo ổn định điện lưới, (ii) hy-drô xanh có thể được dùng cho những ngành khó giảm nhẹ như công nghiệp nặng và vận tải, đem lại giải pháp thay thế cho phát thải ròng bằng không, (iii) thu hồi, sử dụng và lưu trữ các-bon (CCUS) có thể giảm khí thải ở hạ tầng nhiên liệu hóa thạch hiện tại, tạo điều kiện chuyển đổi ổn thỏa hơn sang năng lượng tái tạo, (iv) công nghệ lưới điện thông minh nhằm tạo thuận lợi phân phối điện đảm bảo hiệu suất, tích hợp tốt hơn với năng lượng tái tạo, và tạo điều kiện cho cơ chế đáp ứng theo nhu cầu, và (v) các công nghệ tiết kiệm năng lượng tiên tiến, vượt quá các chỉ tiêu tiết kiệm cơ bản, áp dụng các công nghệ tiên tiến như đồng hồ đo thông minh, xây dựng các hệ thống tự động, các quy trình công nghiệp hiệu suất cao.

nổi - PVS) dự kiến sẽ trở nên cạnh tranh về chi phí với các nhà máy điện than và điện khí mới ở Việt Nam vào cuối thập kỷ này. Ngoài ra, chuyển đổi về quy định, tiêu chuẩn và thông lệ sử dụng năng lượng, và ưu đãi giá được nêu trong các chính sách quốc gia của Việt Nam, bao gồm trong QHĐ8 năm 2023 sẽ dẫn đến chuyển đổi cơ cấu năng lượng hướng tới tỷ lệ năng lượng tái tạo cao hơn.

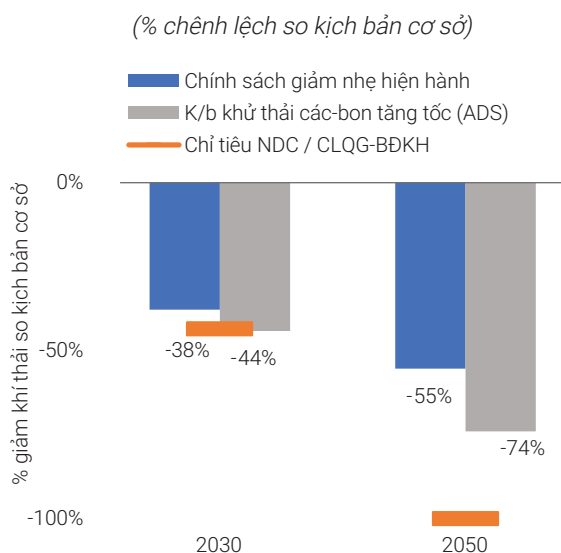
Lộ trình giảm phát thải dự kiến có sự khác nhau giữa các lĩnh vực (Hình 0.7). Lĩnh vực điện - phát thải lớn nhất - sẽ đi đầu, với lượng khí thải dự kiến giảm nhanh trong hai thập kỷ tới. Điện than sẽ bị giảm nhanh chóng và được thay thế bằng điện gió và điện mặt trời có chi phí thấp hơn. Quá trình này sẽ được hỗ trợ qua phát triển lưu trữ bằng pin và lưu trữ tích năng để đáp ứng nhu cầu điện gia tăng, bao gồm sử dụng điện ở các lĩnh vực cuối nguồn như công nghiệp và giao thông vận tải. Cải cách thị trường điện là cần thiết để hình thành hệ thống điện tích hợp cạnh tranh trên toàn quốc, có năng lực quản lý một tỷ lệ lớn năng lượng tái tạo khả biến theo cách đảm bảo hiệu suất. Phát thải công nghiệp có thể giảm trong thời gian tới nhờ những thành tựu về sử dụng điện và tiết kiệm. Trong lĩnh vực giao thông, khử thải các-bon không chỉ đòi hỏi phải mở rộng mạng lưới đường sắt và giao thông công cộng, mà cả những tiến bộ về nhiên liệu giảm thải các-bon cho các phương thức giao thông khó sử dụng điện. Phát thải của các công trình tòa nhà sẽ giảm qua sử dụng điện, sưởi nóng, và cải thiện về hiệu quả sử dụng năng lượng. Cuối cùng, các giải pháp dựa vào thiên nhiên - bao gồm tái trồng rừng và khôi phục hệ sinh thái - sẽ đóng vai trò quan trọng để bù đắp lượng phát thải còn lại ở những lĩnh vực khó giảm, giúp Việt Nam hướng tới trung hòa các-bon. Những biện pháp đó, căn cứ vào kết quả và giả định trong mô hình MANAGE, gộp lại sẽ tạo ra chiến lược toàn diện để đạt giảm phát thải bền vững.

Các ước tính sử dụng mô hình kinh tế vĩ mô cho thấy chi phí kinh tế của việc chuyển đổi sang phát thải ròng bằng không nằm trong khả năng kiểm soát. Các ước tính bằng mô hình kinh tế vĩ mô cho thấy GDP sẽ giảm 0,02% so với kịch bản cơ sở vào năm 2030 chủ yếu do tác động của việc giá năng lượng tăng lên, do thay đổi về cơ cấu năng lượng, định giá các-bon, giảm thu nhập và tiêu dùng của hộ gia đình. Thiệt hại kinh tế đó có thể tăng theo thời gian, lên đến 2,76% vào năm 2050, mặc dù tác động dài hạn như thế không có gì chắc chắn, bao gồm tính đến sự phát triển trong tương lai của các công nghệ trung hòa các-bon.

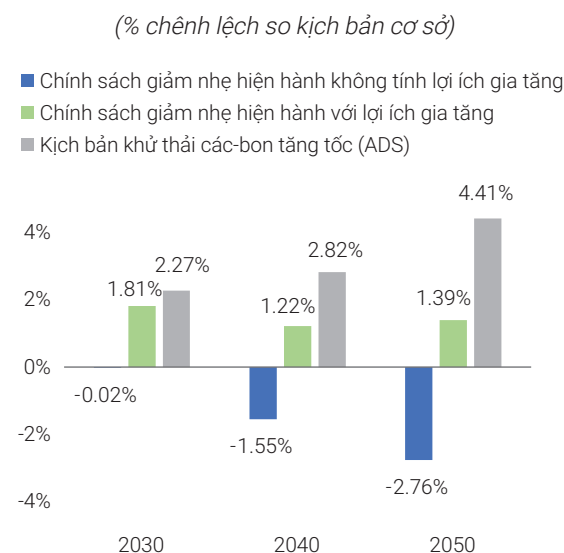
Khi xét đến những lợi ích tăng thêm- chẳng hạn chất lượng không khí được cải thiện, các chính sách giảm phát thải thậm chí sẽ có những tác động kinh tế tích cực. Nếu xét đến các lợi ích đồng hưởng - từ giảm ô nhiễm không khí đến cải thiện về năng suất và năng lực cạnh tranh - kết quả từ mô hình cho thấy GDP có thể tăng 1,8% so với kịch bản cơ sở vào năm 2030, và 1,4% vào năm 2050. Những lợi ích đồng hưởng đó càng cho thấy tiềm năng đem lại lợi ích kinh tế trong dài hạn của chuyển đổi xanh, thậm chí khi phải đối mặt với những thách thức trước mắt (Hình 0.8).

Đẩy mạnh các biện pháp khử thải các-bon trong các lĩnh vực công nghiệp, khuyến khích trồng rừng và tăng bể chứa các-bon có thể góp phần hoàn thành mục tiêu phát thải ròng bằng không. Để minh họa tác động của các biện pháp tăng thêm, chúng tôi xây dựng Kịch bản khử thải các-bon tăng cường (ADS) bao gồm các lợi ích đồng hưởng và kết quả cho thấy giảm phát thải nhà kính 74% vào năm 2050 so với kịch bản cơ sở, sát hơn với các mục tiêu phát thải ròng bằng không (Hình 0.7). Qua đó, lợi ích về tiết kiệm và giảm chi phí dịch vụ năng lượng sẽ góp phần làm cho GDP theo giá so sánh tăng 2,3% vào năm 2030 và 4,4% vào năm 2050 (Hình 0.8) so với kịch bản cơ sở.

Hình 0.7. Giảm khí thải hiệu ứng nhà kính

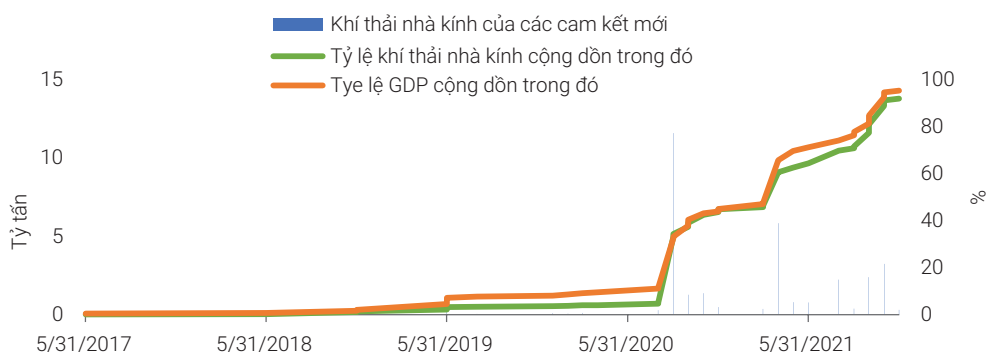


Hình 0.8. Tác động của các chính sách giảm nhẹ hiện tại và khử thải các-bon tăng tốc đối với GDP theo giá so sánh



Nguồn: Mô phỏng của cán bộ Ngân hàng Thế giới bằng mô hình MANAGE.

Hình 0.9. Tỷ lệ GDP và khí thải toàn cầu trong các cam kết phát thải ròng bằng không



Nguồn: Net Zero Tracker (<https://zerotracker.net/>).

Tuy nhiên những cam kết về biến đổi khí hậu của Việt Nam không phải là lý do duy nhất để giảm khí thải các-bon. Động cơ giảm phát thải được tăng cường do nhu cầu trên toàn cầu đang chuyển đổi.

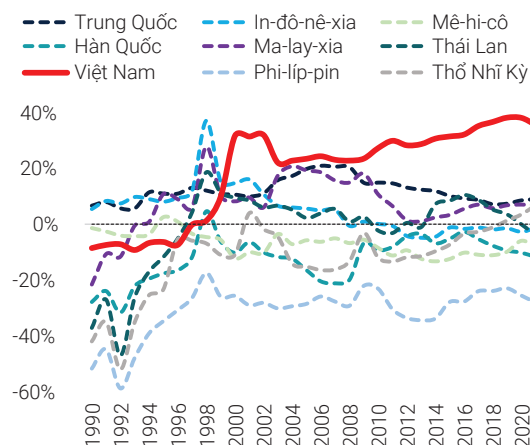
Ngày nay, trên 90% GDP toàn cầu được tạo ra ở các quốc gia đã cam kết đạt phát thải ròng bằng không trong những thập kỷ tới (Hình 0.9). Động lực toàn cầu về phát thải ròng bằng không sẽ thúc đẩy nhu cầu về các công nghệ và sản phẩm xanh, trong khi các lĩnh vực công nghiệp có dấu ấn khí thải các-bon lớn có thể phải đối mặt với rào cản trên thị trường quốc tế, đặc biệt với các Cơ chế điều chỉnh biên giới các-bon (CBAM) được ban hành ở các thị trường xuất khẩu chủ lực, như Liên minh Châu Âu. Mặc dù các sản phẩm hiện phải tuân thủ CBAM còn tương đối hạn chế, nhưng nguy cơ của Việt Nam vẫn lớn hơn so với các quốc gia so sánh trong khu vực và dự kiến sẽ tăng lên khi cơ chế CBAM được mở rộng sang các sản phẩm khác.

phẩm khác. Ngoài ra, cam kết của các công ty đa quốc gia (MNC), như Sáng kiến RE100 về tiêu dùng 100% năng lượng tái tạo cấp độ công ty vào năm 2030, sẽ khiến cho tiếp cận năng lượng sạch trở thành lợi thế cạnh tranh rõ ràng. Chính vì lẽ đó, các ngành công nghiệp của Việt Nam có thể phải đối mặt với nguy cơ giảm khả năng tiếp cận thị trường và nhu cầu giảm xuống nếu không thể chuyển đổi sang các phương thức thực hành xanh, khiến cho hài hòa các nỗ lực khử thải các-bon trong nước với các xu hướng trên thị trường toàn cầu trở thành thiết yếu để bảo vệ cơ hội xuất khẩu và duy trì tăng trưởng.

Kết quả mô phỏng cho thấy tổn thất về thị phần có thể gây tác động to lớn đối với nền kinh tế. Trong năm 2024, trên một nửa kim ngạch xuất khẩu của Việt Nam - 225 tỷ USD - đến với các thị trường chủ lực của Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD), là nơi các chính sách thương mại khí hậu cấp quốc gia và các cam kết khí hậu cấp độ doanh nghiệp đang làm thay đổi nhu cầu nhập khẩu. Theo giả thuyết xuất khẩu sang các quốc gia OECD giảm 30%, GDP của Việt Nam sẽ giảm 6% so với kịch bản cơ sở không tác động vào năm 2030. Với khoảng 70% xuất khẩu của Việt Nam cho các công ty đa quốc gia (MNC) và hai phần ba cho các công ty đa quốc gia (MNC) ở OECD với những cam kết khí hậu chặt chẽ, kịch bản trên không phải không hợp lý - nhưng cũng phản ánh kết quả cho trường hợp xấu nhất dự kiến, vì Việt Nam đã cam kết với các mục tiêu và kế hoạch khử thải các-bon, đòi hỏi phải triển khai nhanh chóng cùng các quy định và chính sách hỗ trợ để đạt được mục tiêu.

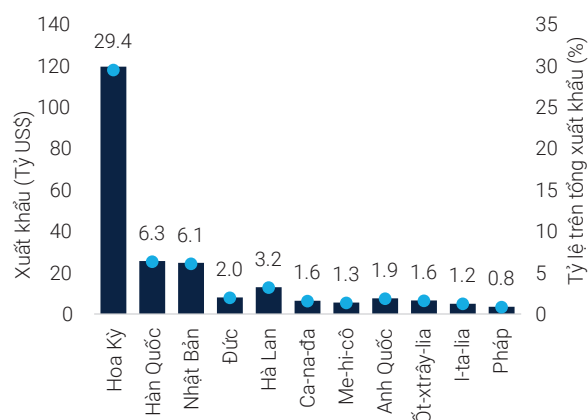
Hình 0.10. Mô hình tăng trưởng của Việt Nam dựa vào xuất khẩu các mặt hàng phát thải các-bon sang các quốc gia OECD

a) Tỷ lệ % khí thải CO₂ ròng liên quan đến xuất khẩu so tổng sản lượng



Nguồn: Tính toán của cán bộ Ngân hàng Thế giới

b) Xuất khẩu sang các quốc gia OECD chính trong năm 2024



Nguồn: OECD

Ghi chú: Giá trị thương mại bằng tỷ USD tính theo tỷ lệ trên tổng xuất khẩu của Việt Nam.

Mặt khác, Việt Nam đang ở vị thế vững chắc để tận dụng nhu cầu trên toàn cầu tăng mạnh về công nghệ, hàng hóa và dịch vụ xanh. Một trong những lợi thế chính của quốc gia là tiềm năng rất lớn về năng lượng gió và mặt trời ở Đông Nam Á, ước lên đến 1.000 GW mỗi năm, phần lớn nhờ tiềm năng lớn về năng lượng gió của quốc gia. Điều này đem lại lợi thế cạnh tranh độc đáo cho Việt Nam, là cơ hội vô giá

để thu hút các doanh nghiệp toàn cầu và khu vực đang tìm kiếm các cơ sở sản xuất và dịch vụ xanh, bao gồm các doanh nghiệp chế biến chế tạo trong RE100. Bước đi quan trọng là phải triển khai thành công kế hoạch chuyển đổi năng lượng của quốc gia theo QHĐ8, nhằm mở ra tiềm năng kinh tế đầy đủ trong lĩnh vực này. Việt Nam đã nhanh chóng tăng xuất khẩu xe điện, sản phẩm điện gió và mặt trời trong giai đoạn 2010–2022, mặc dù một phần các mặt hàng xuất khẩu đó phải đối mặt với thách thức ở các thị trường xuất khẩu, bao gồm giám sát của các cơ quan thẩm quyền Hoa Kỳ về xuất khẩu pin mặt trời sang Hoa Kỳ, là thị trường chính, và phán quyết chống bán phá giá sơ bộ cho Việt Nam vào tháng 10/2024.

Khu vực tư nhân là trọng tâm trong các nỗ lực của Việt Nam nhằm giảm phát thải và chuyển đổi sang nền kinh tế giảm thải các-bon. Huy động vốn tư nhân là cần thiết để đáp ứng nhu cầu đầu tư, cụ thể trong các lĩnh vực các đơn vị tư nhân có thể thúc đẩy đổi mới sáng tạo và hiệu suất thực chất. Theo báo cáo quốc gia về khí hậu và phát triển (CCDR) của Ngân hàng Thế giới, nếu cải cách chính sách phù hợp, khu vực tư nhân có thể đem lại nguồn tài chính lớn cho nhiều lĩnh vực, như năng lượng và công nghiệp. Đầu tư tư nhân đã và đang đóng góp lớn cho công suất năng lượng tái tạo của quốc gia; chẳng hạn lĩnh vực điện mặt trời của Việt Nam đã tăng trưởng từ mức gần bằng không vào năm 2017 lên đến 17 GW hiện nay, chủ yếu nhờ sự tham gia của khu vực tư nhân. Ngoài năng lượng tái tạo, khu vực tư nhân cũng đóng vai trò lớn trong việc thúc đẩy tiết kiệm năng lượng và giảm khí thải ở các lĩnh vực công nghiệp khác nhau. Khử thải các-bon công nghiệp, cụ thể trong các lĩnh vực như xi-măng và thép đòi hỏi tư nhân phải đầu tư lớn vào các quy trình và công nghệ giảm thải các-bon, bao gồm áp dụng các phương thức tiết kiệm năng lượng, chuyển đổi sang nhiên liệu sạch hơn, và đầu tư cho những giải pháp thu giữ và lưu trữ khí thải các-bon.

Với cam kết chuyển đổi sang phát thải ròng bằng không cả trong nước và nước ngoài, Việt Nam cần áp dụng cách tiếp cận toàn diện nhằm lồng ghép chính sách của quốc gia với các cơ chế khuyến khích, quy định và tiêu chuẩn trong các lĩnh vực phát thải quan trọng, như năng lượng và giao thông. Các chính sách hiện nay dựa nhiều vào cơ chế kế hoạch, như các chỉ tiêu về năng lượng tái tạo trong các quy hoạch phát triển hệ thống điện. Chuyển đổi gói chính sách theo hướng dựa vào thị trường nhiều hơn là cách để nâng cao hiệu suất, giảm chi phí cắt giảm phát thải bằng cách khai thác sức mạnh của các lực lượng và động lực trên thị trường. Các công cụ thị trường sẽ làm chuyển dịch giá cả tương quan, qua áp đặt chi phí cho khí thải các-bon, và những tín hiệu giá như thế có thể đẩy nhanh quá trình áp dụng các công nghệ giảm thải các-bon để trở nên cạnh tranh hơn. Những công cụ đó bao gồm triển khai thí điểm hệ thống giao dịch phát thải (ETS)²¹ theo kế hoạch vào năm 2025, và triển khai đầy đủ dự kiến vào năm 2028. Việt Nam cũng đang tham gia các thị trường các-bon tự nguyện, cùng với các giao dịch theo Điều 6 của Thỏa thuận Pa-ri năm 2015, về chứng nhận và giao dịch chứng chỉ các-bon. Ngoài ra, thuế các-bon nếu được ban hành nhằm bổ sung cho hệ thống giao dịch phát thải (ETS) sẽ tiếp tục thúc đẩy mục tiêu tham vọng của Việt Nam về phát thải ròng bằng không vào năm 2050. Bên cạnh đó, nâng cao khả năng tiếp cận tài chính xanh và giảm rào cản pháp lý cũng sẽ tạo điều kiện để các doanh nghiệp tiến hành đầu tư vào hạ tầng và công nghệ sạch đang rất cần có. Bảng dưới đây đưa ra những khuyến nghị liên ngành và chuyên ngành cho chu kỳ chính sách 5 năm tới (2026-2030). Trong đó chỉ ra những lợi ích đồng hưởng về kinh tế và thích ứng.

²¹ Nghị định số 06/2022/NĐ-CP ban hành lộ trình phát triển thị trường các-bon trong nước, trong đó Việt Nam dự kiến thí điểm hệ thống giao dịch phát thải (ETS) vào năm 2028, cho ba lĩnh vực chính - điện, xi-măng và thép.

Khuyến nghị cho giai đoạn 2026–30

Khuyến nghị chung	Đồng lợi ích kinh tế	Đồng lợi ích thích ứng
Triển khai định giá các-bon: Hệ thống giao dịch phát thải (ETS) và thuế các-bon bổ sung nhằm đẩy nhanh chuyển đổi sang các công nghệ giảm thải các-bon	- Thí điểm ETS theo kế hoạch cho ba lĩnh vực chính (điện, thép và xi-măng) theo thời hạn vào năm 2025. - Ban hành thuế các-bon ở mức vừa phải (7,5-15 US\$/tấn để bổ sung cho phạm vi ETS, tránh đánh thuế hai lần: - Cải cách thuế TTĐB nhiên liệu, thuế BVMT để phản ánh hàm lượng các-bon, bắt đầu với than. - Bổ sung bằng hệ thống giảm giá để khuyến khích áp dụng công nghệ sạch hơn trong các lĩnh vực gây ô nhiễm như điện.	Cao Thấp
Ban hành trợ giá xanh để hỗ trợ chuyển đổi sang các công nghệ sạch hơn	Cho phép hoàn thuế, giảm thuế GTGT, hoặc xóa nghĩa vụ đầu tư cho các sản phẩm xanh, như máy móc tiết kiệm năng lượng, để kích cầu và đầu tư của khu vực tư nhân.	Trung bình Thấp
Khai thác các thị trường các-bon tự nguyện để thu hút đầu tư khí hậu của khu vực tư nhân	Song song với phát triển hệ thống giao dịch khí thải (ETS) chính thức, hỗ trợ hiện thực hóa thị trường giao dịch các-bon tư nhân bằng cách làm rõ các tiêu chuẩn MRV, phối hợp với các thị trường các-bon toàn cầu và hợp tác với các bên liên quan trên quốc tế, bao gồm các dự án theo Điều 6, nhằm huy động vốn của khu vực tư nhân cho các dự án phát triển bền vững và năng lượng tái tạo.	Cao Thấp
Triển khai các tiêu chuẩn tiết kiệm năng lượng và các chương trình thay đổi hành vi	- Triển khai các quy chuẩn kỹ thuật và các sáng kiến chuyên ngành, như các chiến dịch nâng cao nhận thức người tiêu dùng, nhằm cải thiện hiệu suất năng lượng ở các lĩnh vực công nghiệp, thương mại và nhà ở. - Trong các lĩnh vực công nghiệp, tăng cường các tiêu chuẩn tiết kiệm năng lượng cho phù hợp với các mốc chuẩn quốc tế.	Trung bình Thấp
Tạo thuận lợi cho các doanh nghiệp tiếp cận nguồn tài chính xanh	- Ban hành các hướng dẫn rõ ràng và cơ chế xác định dự án xanh (ví dụ phân loại xanh). - Tăng cường năng lực kỹ thuật và hệ thống xác nhận trong các tổ chức tài chính của Việt Nam nhằm xử lý thiếu hụt kỹ năng đánh giá và quản lý các dự án trái phiếu xanh.	Trung bình Trung bình

Trao quyền cho khu vực tư nhân đầu tư về giảm nhẹ	- Tạo thuận lợi cho công bố thông tin về chính sách khí hậu liên quan đến các thị trường xuất khẩu chủ lực của doanh nghiệp, các yêu cầu của công ty đa quốc gia (MNC), hỗ trợ triển khai các biện pháp thích ứng và đầu tư cho công nghệ giảm nhẹ, cũng như phân tích chi phí - lợi ích cho những hoạt động đầu tư đó. - Tăng cường các hệ thống tiêu chuẩn chứng nhận xanh cho các sản phẩm xuất khẩu chủ lực và giúp các doanh nghiệp có được chứng nhận quốc tế.	Trung bình	Thấp
Năng lượng bền vững		Đồng lợi ích kinh tế	Đồng lợi ích thích ứng
Triển khai QHĐ8 sửa đổi	Đơn giản hóa quy trình phê duyệt dự án để triển khai QHĐ8: giảm chậm trễ qua ban hành các quy trình phê duyệt có hạn mức thời gian theo quy định, các nền tảng số để theo dõi, và vai trò thể chế rõ ràng cho các dự án chuyển đổi năng lượng trong QHĐ8.	Trung bình	Thấp
Áp dụng lập kế hoạch chi phí thấp nhất và làm rõ các quy định đấu thầu cho QHĐ8	Đảm bảo lập kế hoạch linh động theo chi phí thấp nhất để tối ưu hóa về khả năng chi trả và an ninh năng lượng. Đơn giản hóa các phương thức đấu thầu mua sắm trong các văn bản luật và thiết lập các tiêu chí rõ ràng về lựa chọn nhà đầu tư.	Thấp	Thấp
Tăng cường các công ty dịch vụ năng lượng (ESCOs) để triển khai đảm bảo hiệu suất	Nâng cao năng lực của các ESCOs qua cải thiện khả năng tiếp cận các cơ chế tài chính, đào tạo kỹ thuật và các quy định tạo thuận lợi để mở rộng quy mô các dự án tiết kiệm năng lượng.	Thấp	Thấp
Giao thông bền vững		Đồng lợi ích kinh tế	Đồng lợi ích thích ứng
Đẩy nhanh giao thông xanh ở các đô thị	- Phát triển các tuyến mê-trô và các hệ thống xe buýt nhanh. - Xúc tiến các khu vực giảm phát thải để cải thiện chất lượng không khí.	Trung bình	Thấp
Hỗ trợ chuyển đổi sang sử dụng xe điện và các phương tiện phát thải thấp	- Ban hành các tiêu chuẩn kinh tế tốt hơn về nhiên liệu cho phương tiện với các phương tiện mới sử dụng động cơ đốt trong (xe hơi và xe mô-tô hai bánh). - Triển khai các tiêu chuẩn và cơ chế khuyến khích xe phát thải thấp. - Đầu tư các trạm sạc công cộng và thí điểm xe buýt chạy điện.	Trung bình	Thấp

Khai thác kinh tế biển để tăng trưởng bền vững và có khả năng chống chịu

Mặc dù điều kiện địa lý của Việt Nam – với trên 3.260 ki-lô-mét đường bờ biển và các hệ sinh thái biển phong phú - thể hiện nguy cơ đặc biệt dễ tổn thương với biến đổi khí hậu, nhưng cũng đem lại cơ hội để chuyển đổi sang nền kinh tế xanh hơn và có khả năng chống chịu hơn. Gần 30% dân số của Việt Nam sinh sống tại các vùng duyên hải, cũng là những địa bàn đóng góp một tỷ lệ đáng kể các hoạt động kinh tế của quốc gia. Đại dương của Việt Nam, với các hệ sinh thái biển và ven biển đa dạng - như rừng và rừng ngập mặn - là nguồn sinh kế quan trọng, đem lại các dịch vụ sinh thái thiết yếu cho phát triển kinh tế bền vững. Các hệ sinh thái ven biển phòng vệ cho khoảng 7% dân số (bảy triệu người) tránh ngập lụt, che chắn cho trên 1% tổng diện tích đất đai của quốc gia (0,3 triệu héc-ta), bao gồm một số vùng đất màu mỡ nhất, và bảo vệ cho những tài sản kinh tế trị giá lên đến 6,5 tỷ US\$²² (1,65 GDP), như các công trình hạ tầng, bất động sản, đất nông nghiệp. Các lĩnh vực quan trọng - như nuôi trồng, đánh bắt hải sản, du lịch tàu thuyền, và tiềm năng sản xuất điện gió ngoài khơi - phải dựa vào những tài sản thiên nhiên của biển để sản xuất và đảm bảo sinh kế. Hơn nữa, những hệ sinh thái đó còn lưu trữ 84 triệu khối CO₂, trực tiếp đóng góp cho những nỗ lực giảm nhẹ.

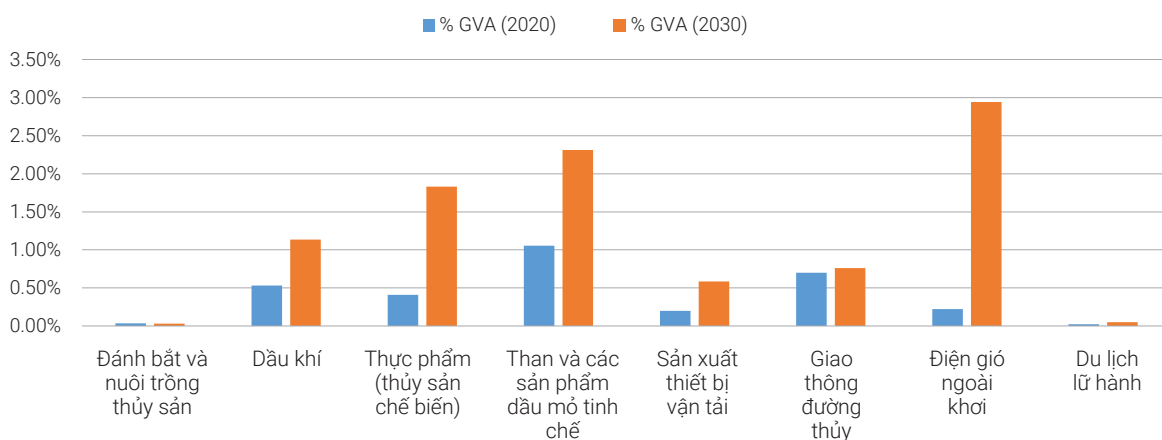
Các chính sách của Chính phủ đã ghi nhận tầm quan trọng của kinh tế biển. Đại hội Đảng lần thứ 12, đã vạch ra tầm nhìn về phát triển bền vững kinh tế biển của Việt Nam, thông qua Nghị quyết số 36/NQ/TW (ngày 22/01/2018), đưa ra chỉ tiêu rõ ràng cho năm 2030 và tầm nhìn dài hạn đến năm 2045. Nghị quyết đặt mục tiêu Việt Nam trở thành quốc gia biển mạnh và thịnh vượng, đồng thời bảo vệ an ninh chủ quyền kinh tế biển. Đến năm 2030, các lĩnh vực kinh tế biển dự kiến đóng góp 10% GDP, nhờ tăng trưởng mạnh mẽ và đầu tư vào thủy sản, hàng hải và du lịch biển. Hơn nữa, nền kinh tế của 28 tỉnh thành ven biển dự kiến sẽ đóng góp 65-70% GDP của quốc gia, càng cho thấy vai trò thiết yếu của các địa bàn này trong tương lai kinh tế của Việt Nam (Hình 0.11).

Tuy còn tương đối nhỏ, nhưng đóng góp trực tiếp của các lĩnh vực kinh tế biển vào GDP đang tăng trưởng nhanh. Các hoạt động kinh tế biển và ven biển hiện đang đóng góp khoảng 3-5% GDP, tính theo phương pháp luận của OECD. Phân tích số liệu về giá trị gia tăng (GVA) và việc làm trong năm lĩnh vực kinh tế biển từ 2010 đến 2030, ta có thể thấy đóng góp của kinh tế biển dường như còn khiêm tốn so với kết quả của các nghiên cứu khác. Trong thập kỷ qua, kinh tế biển tăng trưởng với tốc độ gần 9%, ít nhất cũng cao bằng toàn bộ nền kinh tế.

Ngoài những lợi ích kinh tế trực tiếp nêu trên, các hệ sinh thái biển cũng đem lại rất nhiều tác động ngoại ứng tích cực và các dịch vụ hệ sinh thái hiện vẫn chưa được định giá. Ngoài các hoạt động trên thị trường, các hệ sinh thái biển đem lại nhiều loại dịch vụ cho Việt Nam, ước tính ở mức 0,6% GDP theo nghiên cứu này. Đáng chú ý là 94% tổng giá trị đó là do đóng góp của rừng ngập mặn, còn rạn san hô, các hệ sinh thái ven biển và đại dương biển khơi đóng góp phần còn lại.

²² Giá trị tài sản kinh tế tương đối thấp ở mức 6,5 tỷ US\$ (1,6% GDP) phản ánh những tài sản kinh tế có thể lượng hóa, trực tiếp, như hạ tầng, bất động sản, đất nông nghiệp, được các hệ sinh thái đó bảo vệ. Tuy nhiên, con số đó chưa thể hiện đầy đủ phạm vi đóng góp về kinh tế và sinh thái của chúng. Đánh giá toàn diện hơn sẽ cho thấy giá trị kinh tế cao hơn đáng kể, càng cho thấy tầm quan trọng của ưu tiên chiến lược nhằm bảo tồn và khôi phục các hệ sinh thái đó cho sự nghiệp phát triển và các nỗ lực thích ứng khí hậu của Việt Nam.

Hình 0.11. So sánh các dự báo năm 2030 với năm 2020 (tỷ lệ % GDP theo lĩnh vực)



Nguồn: Tính toán của cán bộ Ngân hàng Thế giới, 2024

Viễn cảnh tăng trưởng tương lai có nhiều hứa hẹn, khi kinh tế biển tăng trưởng song hành với các khu vực khác của nền kinh tế. Dự báo đến năm 2030 được xác định qua đánh giá mức tăng dự kiến của kinh tế biển từ năm 2020 đến năm 2040, với giả định đơn giá ổn định. Như minh họa ở Hình 0.11, giá trị dự báo vào năm 2030 dự kiến tăng 4,6 lần so với năm 2020 theo giá so sánh.

Tuy nhiên, các phương thức thiếu bền vững đe dọa chính những nguồn tài nguyên là động lực cho tốc độ tăng trưởng đó. Đánh bắt quá mức, ô nhiễm, tác động gia tăng của biến đổi khí hậu, bao gồm axit hóa đại dương, đang làm suy giảm khả năng tồn tại trong dài hạn của những lĩnh vực đó. Việt Nam gần đây được coi là một trong năm quốc gia gây ô nhiễm đại dương hàng đầu thế giới, với ước tính 0,28–0,73 triệu khối rác thải nhựa đổ ra biển hàng năm. Phát triển hạ tầng nhanh chóng với quy hoạch yếu kém tập trung vào lợi ích trước mắt, thiếu thực thi hiệu lực quy định và thiếu phối hợp vùng và lĩnh vực đã và đang làm suy giảm giá trị của nguồn tài nguyên thiên nhiên dọc đường bờ biển. Một tỷ lệ lớn rừng phòng hộ ngập mặn của Việt Nam đã bị mất đi trong những thập kỷ qua, với tỷ lệ suy giảm lên đến 72% từ năm 1950 đến năm 1999, tương đương với 180.000 héc-ta bị phá hủy. Mặc dù tỷ lệ tổn thất rừng ngập mặn đã chững lại từ 1999 đến 2015, nhưng suy giảm rừng tiếp tục diễn ra, tuy tốc độ đã chậm lại. Số liệu gần đây hơn cho thấy từ năm 2000 đến năm 2020, Việt Nam bị tổn thất thêm khoảng 13.000 héc-ta rừng ngập mặn, nâng tổng tổn thất trong 25 năm qua lên đến khoảng 15-20 rừng ngập mặn còn lại. Và suy giảm đang diễn ra thể hiện áp lực liên tục do phát triển nuôi trồng thủy sản, đô thị hóa và phát triển bờ biển thiếu bền vững. Đến năm 2020, tỷ lệ che phủ rừng ngập mặn của Việt Nam ước rơi vào khoảng 150.000 héc-ta, giảm so với khoảng 250.000 héc-ta vào năm 1990. Những tổn thất đó không chỉ làm suy giảm khả năng chống chịu vùng ven biển của quốc gia mà còn gây tổn hại để các dịch vụ hệ sinh thái trọng yếu, như phòng chống ngập lụt, cô lập các-bon, và bảo tồn đa dạng sinh học, càng cho thấy nhu cầu cấp thiết phải có các nỗ lực phục hồi và bảo tồn mạnh mẽ hơn. Biến đổi khí hậu tiếp tục làm gia tăng những áp lực đó. Việt Nam có nhiều nguy cơ với bão nhiệt đới, và với tỷ lệ bão đổ bộ đặc biệt cao ở các vùng ven biển miền Bắc, Bắc Trung bộ và miền Trung. Mực nước biển dâng cao do khí hậu gây ra sẽ làm tăng những rủi ro liên quan đến sống dân do bão nhiệt đới. Du lịch cũng sẽ bị ảnh hưởng trong những mùa nóng nhất.

Để giảm nhẹ những rủi ro đó, có một số biện pháp có thể được cân nhắc. Thiết lập các vùng biển cần bảo vệ là cách để bảo vệ cho những sinh cảnh trọng yếu, tạo điều kiện cho các hệ sinh thái phục hồi và phát triển. Triển khai các phương thức thực hành đánh bắt thủy sản bền vững, như hạn mức đánh bắt và đóng cửa theo mùa, là cách để giúp phục hồi trữ lượng cá và duy trì đa dạng sinh học. Ngoài ra, khôi phục rừng ngập mặn có thể nâng cao khả năng chống chịu vùng ven biển, tạo ra sinh cảnh cần thiết để nuôi dưỡng thủy sản, cải thiện các nỗ lực cô lập khí thải các-bon. Huy động sự tham gia của các cộng đồng địa phương trong các nỗ lực bảo tồn qua giáo dục và tạo sinh kế bền vững có thể thúc đẩy giảm quản các nguồn lợi thủy sản, đảm bảo hoạt động kinh tế không gây thỏa hiệp với sức khỏe của các hệ sinh thái biển. Cuối cùng, xúc tiến các chính sách nhằm lồng ghép yếu tố hệ sinh thái vào quy hoạch kinh tế là điều hết sức cần thiết để cân bằng giữa tăng trưởng với yếu tố bền vững, cuối cùng nhằm bảo tồn nguồn lợi đại dương cho các thế hệ tương lai.

Sau đây là những khuyến nghị chung và theo lĩnh vực/không gian có thể giúp tạo nền tảng cho nền kinh tế biển bền vững và có khả năng chống chịu hơn ở Việt Nam trong chu kỳ chính sách sắp tới giai đoạn 2026-2030.

Khuyến nghị cho giai đoạn 2026–30

Khuyến nghị chung		Đồng lợi ích kinh tế	Đồng lợi ích giảm nhẹ	Đồng lợi ích thích ứng
Xây dựng khuôn khổ hạch toán kinh tế biển	Áp dụng các phương pháp chuẩn hóa: Sử dụng các khuôn khổ như Hệ thống Kế toán Kinh tế Môi trường (SEEA), cụ thể là khuôn khổ Hạch toán Đại dương SEEA, để chuẩn hóa đo lường các hoạt động kinh tế biển. Phân định các ngành/lĩnh vực kinh tế biển: Phân định rõ các ngành/lĩnh vực như nuôi trồng thủy sản, dịch vụ hệ sinh thái, thủy sản, năng lượng tái tạo, vận tải biển và du lịch để đảm bảo phạm vi toàn diện. Kết hợp các dịch vụ hệ sinh thái: Định lượng giá trị của các dịch vụ hệ sinh thái (ví dụ cô lập các-bon, bảo vệ bờ biển, đa dạng sinh học) dựa vào môi trường biển để đưa vào một phần của các tài khoản vệ tinh.	Trung bình	Thấp	Thấp
Tăng cường thu thập và quản lý dữ liệu	Đầu tư xây dựng hạ tầng dữ liệu biển: Phát triển các hệ thống vững chắc để thu thập, quản lý và chia sẻ dữ liệu biển, bao gồm hình ảnh vệ tinh, dữ liệu hải dương học và thống kê thủy sản. Khai thác công nghệ: Sử dụng công nghệ viễn thám, trí tuệ nhân tạo (AI) và phân tích dữ liệu lớn để cải thiện độ chính xác và kịp thời của dữ liệu kinh tế biển. Phối hợp với các bên liên quan: Huy động sự tham gia của các ngành công nghiệp, tổ chức nghiên cứu và cộng đồng địa phương để thu thập dữ liệu về các hoạt động biển và tác động kinh tế.	Trung bình	Thấp	Thấp

Xây dựng năng lực thể chế	● Đào tạo chuyên gia: Đào tạo cho các chuyên gia thống kê, chuyên gia kinh tế và chuyên gia hoạch định chính sách về các phương pháp hạch toán kinh tế biển. ● Thành lập các đơn vị chuyên môn: Thành lập các bộ phận chuyên môn trong Tổng cục Thống kê để tập trung vào hạch toán kinh tế biển. ● Thúc đẩy hợp tác: Tăng cường hợp tác giữa các cơ quan chính phủ, học viện và khu vực tư nhân để chia sẻ kiến thức và nguồn lực.	Trung bình	Thấp	Thấp
Khuyến nghị theo ngành/không gian		Đồng lợi ích kinh tế	Đồng lợi ích giảm nhẹ	Đồng lợi ích thích ứng
Vận hành các tài khoản hạch toán kinh tế biển	● Tích hợp chính sách: Sử dụng tài khoản kinh tế biển để cung cấp thông tin cho quy hoạch không gian biển, quản lý nghề cá bền vững và chiến lược kinh tế biển xanh. ● Khuyến khích áp dụng các thông lệ bền vững: Hình thành các cơ chế ưu đãi kinh tế (trợ giá, thuế hoặc chi trả cho các dịch vụ hệ sinh thái) để thúc đẩy sử dụng bền vững tài nguyên biển.	Trung bình	Thấp	Trung bình
Thực thi hiệu lực các quy định về quy hoạch không gian biển (MSP)	● Soạn thảo và thông qua các quy định của quốc gia về quy hoạch không gian biển trong vòng 12 tháng, gắn với các chỉ số kinh tế biển. ● Thành lập tổ công tác quy hoạch không gian biển để giám sát quá trình thực hiện và đảm bảo phù hợp với các mục tiêu về kinh tế biển. ● Triển khai các dự án thí điểm ở ba khu vực ven biển có rủi ro cao để thử nghiệm và tinh chỉnh các khuôn khổ quy hoạch không gian biển.	Trung bình	Thấp	Trung bình
Đẩy nhanh các phương thức bảo vệ bờ biển dựa vào thiên nhiên	● Khôi phục và mở rộng rừng ngập mặn, vùng trồng cỏ biển, với mục tiêu khôi phục 50.000 ha rừng ngập mặn vào năm 2030 được pháp luật bảo vệ. ● Chỉ định 30% thảm cỏ biển và rạn san hô của quốc gia làm khu bảo tồn để tăng cường đa dạng sinh học và khả năng phục hồi của hệ sinh thái. ● Lồng ghép các giải pháp dựa vào thiên nhiên vào tất cả các quy hoạch/kế hoạch thích ứng khí hậu và các dự án kết cấu hạ tầng theo hướng hài hòa với khuôn khổ hạch toán kinh tế biển.	Cao	Cao	Cao
Đảm bảo tăng trưởng du lịch bền vững và bao trùm	● Triển khai chương trình chứng nhận bền vững trên cơ sở kiểm tra hai năm một lần nhằm đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn môi trường và xã hội.	Trung bình	Trung bình	Trung bình

GIỚI THIỆU

Mục tiêu của Việt Nam trở thành nền kinh tế thu nhập cao vào năm 2045 gắn liền với khả năng để đạt được lộ trình phát triển bền vững và đảm bảo khả năng chống chịu. Mặc dù cần đạt tăng trưởng bình quân hàng năm ở mức 6-6,5% trong hai thập kỷ tới để đạt mục tiêu trên, nhưng quốc gia này có nguy cơ cao với rủi ro biến đổi khí hậu. Các đợt nắng nóng, bão, mực nước biển dâng cao đe dọa những cánh đồng nuôi sống các cộng đồng, các nhà máy và đô thị là động lực tăng trưởng, và các công trình cơ sở hạ tầng kết nối người dân và các thị trường. Dự báo cho thấy nếu không có các hành động thích ứng, tác động của biến đổi khí hậu có thể ảnh hưởng đến khả năng Việt Nam trở thành quốc gia thu nhập cao vào giữa thế kỷ này. Và như được minh chứng qua cơn bão Ya-gi gần đây, đó không phải là những nguy cơ đe dọa trong tương lai mà đã trở thành hiện thực ngày nay.

Bên cạnh đó, Việt Nam là một trong những quốc gia có mức khí thải các-bon trên đầu người tăng nhanh nhất thế giới trong ba thập kỷ qua. Mặc dù đóng góp về khí thải hiệu ứng nhà kính toàn cầu của Việt Nam hiện ở mức 0,8% (355 triệu tấn khí thải CO₂ trong năm 2020), nhưng từ năm 1990 đến 2021, lượng khí thải CO₂ đã tăng nhanh hơn tăng trưởng GDP xấp xỉ ba lần. Việt Nam là một trong những nền kinh tế phát thải khí nhà kính cao nhất ở khu vực Đông Á, với 1,1 kg khí thải CO₂ trên mỗi đô-la GDP (so với 0,7 kg và 0,4 kg lần lượt của Trung Quốc và Phi-líp-pin), còn hàm lượng khí thải CO₂ trong hàng xuất khẩu chiếm 36% tổng lượng khí thải CO₂, thuộc dạng cao nhất trong khu vực.²⁴ Để đạt mục tiêu phát thải ròng bằng không, Việt Nam phải tìm cách giảm phát thải, đồng thời đảm bảo năng lượng vẫn nằm trong khả năng chi trả và các lĩnh vực công nghiệp vẫn giữ được năng lực cạnh tranh.

Chính phủ đã bắt đầu đặt nền móng cho một tương lai xanh hơn và có khả năng chống chịu hơn. Về thích ứng, Chính phủ đã thành lập Hội đồng Điều phối Vùng Đồng bằng Sông Cửu Long, tập hợp chính quyền, các cộng đồng địa phương và khu vực tư nhân để hài hòa đầu tư và hành động nhằm xử lý rủi ro khí hậu trên khắp vùng đồng bằng. Chính phủ cũng đã ban hành Quy hoạch sử dụng bền vững tài nguyên ven biển để chuyển đổi các địa bàn ven biển thành các trung tâm văn hóa, cơ hội kinh tế và bền vững phát triển thịnh vượng. Về giảm nhẹ, Việt Nam đã đẩy nhanh chuyển đổi năng lượng. Từ năm 2019 đến năm 2023, công suất điện mặt trời lắp đặt của quốc gia đã tăng mạnh từ 4,5 GW lên trên 17 GW, nhờ các chính sách ưu đãi và đầu tư tư nhân. Tiếp đó, Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia lần thứ tám (QHĐ8) đặt mục tiêu 73 GW điện mặt trời vào năm 2030 – tăng trên năm lần so với mục tiêu 12,8 GW trước đó – còn mục tiêu về điện gió tăng gần gấp đôi từ 21 GW lên 38 GW. Đồng thời, Việt Nam đang đẩy nhanh chuẩn bị Hệ thống giao dịch phát thải (ETS), với các chương trình thí điểm dự kiến triển khai từ năm 2025 và triển khai đầy đủ dự kiến vào năm 2028 (Hộp i.1).

²⁴ Ngân hàng Thế giới. 2024. *Việt Nam 2045 – nâng tầm thương mại trong một thế giới thay đổi - lộ trình đến tương lai thu nhập cao.*

Việt Nam có thể tăng cường khả năng chống chịu của nền kinh tế với biến đổi khí hậu, đồng thời hài hòa giữa các mục tiêu phát triển kinh tế với các mục tiêu giảm phát thải. Báo cáo này đưa ra các bằng chứng mới và khuyến nghị chính sách để giúp Việt Nam vừa giảm rủi ro thiệt hại do biến đổi khí hậu vừa giảm rủi ro chuyển đổi, đồng thời nắm bắt những cơ hội tăng trưởng xanh mới. Báo cáo chỉ ra rằng mặc dù quá trình chuyển đổi có những thách thức, nhưng cũng mở ra những động lực tăng trưởng và tạo việc làm mới: Việt Nam có thể làm gì để thích ứng với biến đổi khí hậu, làm thế nào để giảm khí thải theo cách thân thiện với tăng trưởng và làm thế nào để mở ra tiềm năng của kinh tế biển?

Để giải đáp những câu hỏi quan trọng trên, báo cáo đã cập nhật và kế thừa Báo cáo quốc gia về khí hậu và phát triển của Việt Nam năm 2022, cụ thể là phần phân tích tác động khí hậu, các chiến lược thích ứng và giảm nhẹ. Báo cáo đưa ra ước tính cập nhật về chi phí thích ứng, phát sinh qua ba kênh tác động chính có thể lượng hóa - tổn thất về năng suất lao động do căng thẳng vì nhiệt độ cao, tổn thất về vốn hạ tầng, và tác động đến nông nghiệp -, lồng ghép các biện pháp thích ứng và phân tích tác động phân phối giữa các hộ gia đình. Nghiên cứu chỉ ra rằng thiệt hại kinh tế vĩ mô do tác động của biến đổi khí hậu có thể làm giảm tăng trưởng GDP theo giá so sánh bình quân ở mức 0,33 điểm phần trăm đến năm 2050, khiến cho thêm khoảng 100.000 đến 1,1 triệu người bị kẹt dưới ngưỡng nghèo vào năm 2050. Nghiên cứu cũng lượng hóa những tổn hại kinh tế gia tăng do các hiện tượng thời tiết cực đoan diễn ra thường xuyên, càng cho thấy nhu cầu cấp thiết về tăng cường khả năng chống chịu. Về giảm nhẹ, báo cáo đánh giá rủi ro khi trì hoãn hành động giảm nhẹ, dự báo những tổn thất đáng kể về GDP và việc làm trong các lĩnh vực chế biến chế tạo, xuất khẩu nếu quá trình khử thải các-bon bị chững lại. Phân tích cũng gắn liền với các chiến lược ngành cập nhật của Việt Nam (điện, giao thông, nông nghiệp, công nghiệp), đo lường khả năng hoàn thành các chỉ tiêu về phát thải quốc gia và những phương án đánh đổi kinh tế chung. Báo cáo chỉ ra rằng với các chính sách hiện tại, Việt Nam có thể hoàn thành chỉ tiêu NDC vào năm 2030 – nhưng chưa đủ để đạt chỉ tiêu phát thải ròng bằng không vào năm 2050, vì vậy cần phải làm nhiều hơn, bao gồm đẩy nhanh khử thải các-bon trong các lĩnh vực công nghiệp và chế biến chế tạo, cũng như những nỗ lực hình thành bể chứa khí thải các-bon. Phân tích cho rằng định giá các-bon là công cụ chính sách quan trọng, ước tính ra tiềm năng giảm thải, lợi ích tài khóa và tác động kinh tế xã hội của nó để làm căn cứ hoạch định chính sách công bằng về biến đổi khí hậu. Trọng tâm đột phá về kinh tế biển của Việt Nam cho thấy tiềm năng chưa khai phá nhằm thúc đẩy tăng trưởng bền vững, bao gồm các hệ sinh thái các-bon xanh, năng lượng tái tạo ngoài khơi, qua đó định vị các địa bàn duyên hải trở thành động lực phát triển xanh.

Hộp i.1: Báo cáo quốc gia về khí hậu và phát triển của Việt Nam (CCDR)

Báo cáo quốc gia về khí hậu và phát triển của Việt Nam năm 2022 đánh giá về mức độ rủi ro biến đổi khí hậu gây ảnh hưởng đến quỹ đạo tăng trưởng của quốc gia. Báo cáo trình bày phân tích và các khuyến nghị chính sách ưu tiên nhằm nâng cao khả năng chống chịu rủi ro khí hậu và kiểm chế phát thải khí nhà kính nhưng vẫn đảm bảo phát triển.

Báo cáo CCDR cho thấy biến đổi khí hậu đang ngày càng gây ảnh hưởng đến nền kinh tế Việt Nam, và phí tổn của nó bắt đầu gây ảnh hưởng đến tăng trưởng. Đồng thời, mô hình kinh tế, tốc độ tăng trưởng cao, đô thị hóa và công nghiệp hóa trong 30 năm qua của quốc gia dẫn đến phát thải khí nhà kính tăng mạnh. Mức độ sẵn sàng ứng phó rủi ro biến đổi khí hậu trong nước chưa đồng đều, khi cam kết mạnh

mẽ của Chính phủ dẫn đến những chiến lược được sửa đổi, nhưng chưa được đưa vào triển khai, và khu vực tư nhân cần đầu tư lớn để thích ứng với biến đổi khí hậu. Báo cáo CCDR khuyến nghị ra năm gói chính sách ưu tiên.

Bảng: Báo cáo CCDR khuyến nghị năm gói chính sách và tiến độ triển khai

Gói chính sách ưu tiên	Hành động chính sách đã được thực hiện vào 03/2025
Chương trình phối hợp cho vùng đồng bằng sông Cửu Long tập trung vào chống sụt lún đất và xâm nhập mặn.	Hội đồng Điều phối Vùng Đồng bằng Sông Cửu Long đã được thành lập vào năm 2023, tổ chức họp vào năm 2024.
Chương trình đầu tư chống chịu ven biển cho các trung tâm đô thị quan trọng và kết nối hạ tầng.	Quy hoạch sử dụng và khai thác bền vững nguồn lợi ven biển cho giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, với nhiều mục tiêu lớn đã được ban hành vào tháng 12/2024
Chương trình giảm ô nhiễm không khí tại Hà Nội để đạt chỉ tiêu vào năm 2030 của Tổ chức Y tế Thế giới và nâng cao lợi ích năng suất lao động.	Luật thủ đô (2024) đã được sửa đổi và thành phố hiện có hai quy hoạch mới được phê duyệt và nghị quyết thành lập các vùng phát thải thấp theo lộ trình hai giai đoạn, và 2 hoạt động thí điểm dự kiến sẽ được triển khai trong giai đoạn 2025-2030.
Đẩy nhanh chuyển đổi năng lượng sạch.	Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia lần thứ tám (QHĐ8) giai đoạn 2021-2030 được ban hành năm 2023 và được sửa đổi với phiên bản tham vọng hơn vào tháng 04/2025. Khuôn khổ cho hệ thống giao dịch phát thải (ETS) đang được xây dựng. Thí điểm dự kiến từ năm 2025 và triển khai đầy đủ vào năm 2028.
Cam kết xã hội mới về bảo vệ những đối tượng dễ tổn thương nhất.	Hệ thống bảo trợ xã hội đã có những tiến triển về số hóa trong các năm 2023–2024, bổ sung thêm một triệu người vào danh sách. Hệ thống bảo trợ xã hội thích ứng và chương trình kỹ năng toàn diện quốc gia hiện đang được hình thành.

Nguồn: Tổng hợp của Cán bộ Ngân hàng Thế giới.

CHƯƠNG 1.

THÍCH ỨNG VỚI TÁC ĐỘNG CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Thông điệp chính

Câu hỏi: Thiệt hại kinh tế là bao nhiêu nếu không có hành động thích ứng với biến đổi khí hậu?

Trả lời: Theo kịch bản có khả năng xảy ra nhất (RCP4.5),²⁵ biến đổi khí hậu có thể dẫn đến thiệt hại ở mức 9,1% GDP so với kịch bản cơ sở trong những năm 2030, tăng lên đến 12,5% vào năm 2050.²⁶ Trả lời: Theo kịch bản có khả năng xảy ra nhất (RCP4.5), biến đổi khí hậu có thể dẫn đến thiệt hại ở mức 9,1% GDP so với kịch bản cơ sở trong những năm 2030, tăng lên đến 12,5% vào năm 2050. Mức thiệt hại tăng cao nếu không có hành động thích ứng theo thời gian và có thể cản trở Việt Nam hoàn thành mục tiêu phát triển là trở thành nền kinh tế có thu nhập cao vào năm 2045. Đó là do tác động trực tiếp và gián tiếp của biến đổi khí hậu, dẫn đến những thiệt hại liên quan đến giảm năng suất lao động, tổn thất về cơ sở hạ tầng và tác động đến nông nghiệp.

Câu hỏi: Tác động về mặt phân phối là gì theo các kịch bản biến đổi khí hậu toàn cầu khác nhau?

Trả lời: Theo dự báo tăng trưởng GDP trong cả ba kịch bản biến đổi khí hậu, tỷ lệ nghèo tiếp tục theo xu hướng giảm, nhưng bất bình đẳng sẽ tăng lên và các nguy cơ dễ bị tổn thương với biến đổi khí hậu có thể làm đảo ngược một số thành tựu giảm nghèo. Tỷ lệ nghèo tương đối thấp ở Việt Nam, 4,2% (theo chuẩn nghèo của quốc gia thu nhập trung bình thấp (LMIC) ở mức 3,65 US\$ ngang giá sức mua) được dự báo sẽ giảm xuống dưới 1% vào năm 2050. Mặt khác, bất bình đẳng ở Việt Nam – được đo bằng chỉ số bất bình đẳng Gini – đang ở mức 36,1 vào năm 2022 và có thể trở nên xấu hơn trong bối cảnh tác động biến đổi khí hậu gia tăng. Hệ số Gini sẽ tăng thêm 5% (lên đến 37,9) vào năm 2050 nghĩa là có thêm hơn 400.000 người Việt Nam rơi xuống dưới ngưỡng nghèo. Ngoài ra, biến đổi khí

²⁵ RCP 4.5 được mô tả trong báo cáo IPCC là một kịch bản trung gian, phát thải được dự báo sẽ đạt đỉnh vào năm 2040 và sau đó sẽ giảm.

²⁶ Dự báo theo kịch bản cơ sở, không xét đến tổn thất do biến đổi khí hậu hoặc biện pháp thích ứng bất kỳ. Kết quả được trình bày trong toàn bộ báo cáo sẽ bao gồm chênh lệch so với kịch bản cơ sở theo các kênh sốc khí hậu, có và không có các nỗ lực thích ứng và giảm thiểu bổ sung.

hậu còn gây nhiều nguy cơ lớn cho sinh kế giảm nghèo trong khu vực. Ví dụ, tình trạng xâm mặn ở đồng bằng sông Cửu Long có thể gây ra tổn thất thu nhập đáng kể kéo dài, khiến cho kết quả giảm nghèo bị chững lại vào năm 2050, khiến cho tỷ lệ dân sống dưới ngưỡng nghèo (có thu nhập bình quân đầu người năm 2025 nằm ở nhóm đáy 25%) bằng hoặc cao hơn tỷ lệ vào năm 2024.

Câu hỏi: Đầu tư cho các biện pháp thích ứng có thể giúp gì?

Trả lời: Đầu tư cho các biện pháp thích ứng, tuy có chi phí lớn, nhưng có thể giảm thiệt hại kinh tế nhờ gia tăng khả năng chống chịu. Nhu cầu đầu tư tăng thêm cho thích ứng trong các lĩnh vực nông nghiệp, hạ tầng và bảo vệ vốn nhân lực trong giai đoạn 2025-2050 ước lên đến 233 tỷ US\$, tương đương 0,75% GDP bình quân mỗi năm. Theo kịch bản có khả năng xảy ra nhất, đầu tư thích ứng như vậy có thể giúp tránh tổn thất về GDP ở mức 5,8 điểm phần trăm - giảm tổn thất dự kiến từ 12,5% xuống 6,7%, nghĩa là cải thiện được 46%. Ngoài ra, nếu tính đến lợi ích kinh tế cũng như lợi ích môi trường và xã hội quy đổi, tỷ lệ chi phí-lợi ích của đầu tư còn tăng lên đáng kể. Ví dụ, tỷ lệ lợi ích so chi phí ước tính cho dự án đầu tư vùng đồng bằng sông Cửu Long của Ngân hàng Thế giới đã tăng lên 4,7 so với tỷ lệ truyền thống 1,1.

1.1. Bối cảnh môi trường của Việt Nam

Với đường bờ biển kéo dài, điều kiện địa chất và tự nhiên vô cùng đa dạng và phong phú, Việt Nam là một trong những quốc gia dễ bị tổn thương nhất với biến đổi khí hậu ở khu vực châu Á - Thái Bình Dương. Trên thực tế, nhiệt độ trung bình hàng năm đã tăng 0,5–0,7°C kể từ năm 1960, với tốc độ tăng nhanh nhất ở khu vực miền Nam và Tây Nguyên của Việt Nam. Trong giai đoạn 1971–2010, nhiệt độ được ước tính tăng lên đến 0,26°C mỗi thập kỷ, gần gấp đôi tốc độ nóng lên trên toàn cầu trong cùng kỳ (Nguyễn và các đồng sự, 2014). Việt Nam đứng thứ 99 trong số 182 quốc gia trong đánh giá về nguy cơ dễ bị tổn thương theo Chỉ số Thích ứng Toàn cầu của Đại học Notre Dame (ND-GAIN).²⁷ Theo Chỉ số rủi ro khí hậu toàn cầu được Germanwatch công bố (2021), trong đó phân tích mức độ ảnh hưởng của các quốc gia và khu vực do thời tiết gây ra, Việt Nam đứng thứ 13 trong số các quốc gia bị ảnh hưởng trực tiếp nhất trong giai đoạn 2000-2019 do nằm ở các lưu vực sông chảy xuyên biên giới và vùng bờ biển thấp có nguy cơ với mực nước biển dâng.²⁸

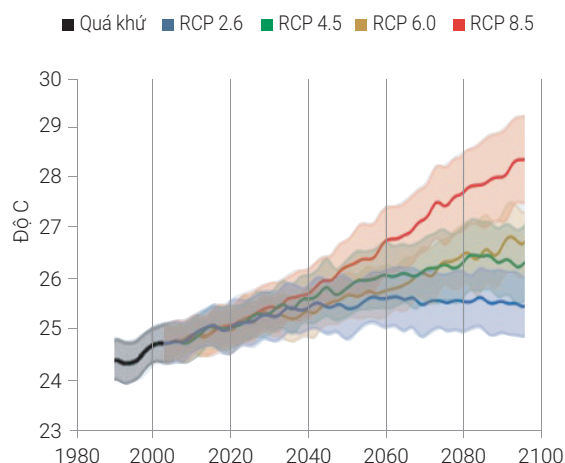
Nhiệt độ được dự báo sẽ tăng lên và biến động về lượng mưa dự kiến có khả năng gây thiệt hại kinh tế lớn hơn so với những gì đã trải qua. Việt Nam được dự báo sẽ có mức nhiệt độ tăng trung bình 1,5°C trong giai đoạn 2080-2100 theo kịch bản biến đổi khí hậu có khả năng xảy ra nhất (RCP4.5), khi lượng khí thải đạt đỉnh vào năm 2040 (Hình 1.1).²⁹ Mức tăng nhiệt độ tối đa và tối thiểu hàng năm ở Việt Nam dự kiến sẽ lớn hơn các mức nhiệt độ trung bình, có thể làm tăng tác động đến sức khỏe, sinh kế và hệ sinh thái của con người. Một nghiên cứu của Katzfey và đồng sự (2014) cho thấy nhiệt độ tăng mạnh nhất ở miền Nam của Việt Nam, nhưng vẫn còn nhiều bất định giữa các địa phương, xu hướng về lượng mưa trong tương lai (Hình 1.2) và cường độ của các sự kiện thời tiết cực đoan.

²⁷ Mức độ dễ bị tổn thương đo lường nguy cơ bị ảnh hưởng, độ nhạy cảm và khả năng thích ứng của quốc gia với các tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu. ND-GAIN đo lường mức độ dễ bị tổn thương tổng thể trong sáu lĩnh vực hỗ trợ sự sống: lương thực thực phẩm, nước, y tế, các dịch vụ hệ sinh thái, môi trường sống của con người và cơ sở hạ tầng.

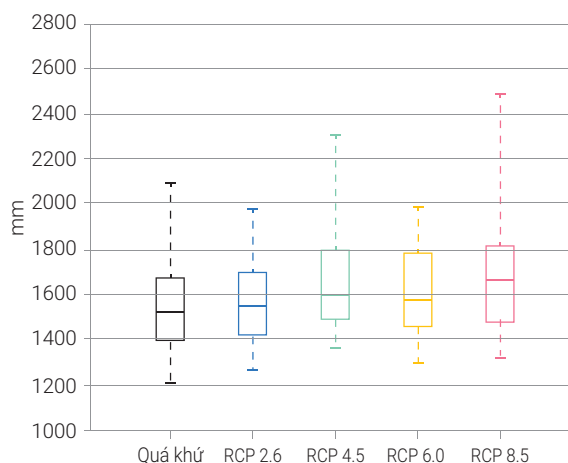
²⁸ Theo Bộ TN&MT, Việt Nam có 13 con sông với diện tích lưu vực trên 10.000km², có 10 lưu vực chung với Trung Quốc, CHDCND Lào hoặc Cam-pu-chia. Việt Nam cũng có các lưu vực sông trong nước bao phủ xuyên ranh giới hành chính, chẳng hạn như Đà Nẵng-Quảng Nam.

²⁹ Cổng thông tin kiến thức về biến đổi khí hậu của WBG (CCKP, 2019). Dữ liệu khí hậu: Dự báo. <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/Viet Nam/dự báo dữ liệu khí hậu>.

Hình 1.1. Nhiệt độ trung bình hàng năm của Việt Nam trong quá khứ và theo dự báo



Hình 1.2. Lượng mưa trung bình hàng năm của Việt Nam trong quá khứ và theo dự báo



Nguồn: Hồ sơ rủi ro khí hậu quốc gia <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country-profiles>

Ghi chú: RCP 4.5 được Ủy ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC) mô tả là một kịch bản trung bình, trong đó lượng khí thải đạt đỉnh vào khoảng năm 2040 và sau đó giảm. RCP8.5 là kịch bản bi quan, trong đó lượng khí thải toàn cầu hàng năm được giả định tiếp tục tăng trong thế kỷ 21. RCP2.6 là kịch bản lạc quan đòi hỏi hành động toàn cầu nhanh chóng và có hệ thống để đạt được mức giảm khí thải đủ để đạt được phát thải ròng bằng 0 toàn cầu vào năm 2080.

1.2. Thiệt hại kinh tế là bao nhiêu nếu không có hành động thích ứng với biến đổi khí hậu?

Biến đổi khí hậu gây thiệt hại kinh tế và xã hội đáng kể đến Việt Nam qua các kênh trực tiếp. Tác động trực tiếp ảnh hưởng đến năng suất và nguồn cung các yếu tố sản xuất - như lao động, đất và vốn - dẫn đến sản lượng của các ngành/lĩnh vực suy giảm còn giá cả tăng lên. Mặc dù cả nền kinh tế đều bị ảnh hưởng, nhưng một số ngành/lĩnh vực cụ thể ở Việt Nam phải chịu gánh nặng chính của biến đổi khí hậu, trong đó có nông nghiệp và giao thông vận tải, bên cạnh các khu vực đô thị có nhiều hoạt động công nghiệp. Cú sốc khí hậu khiến cho các yếu tố sản xuất như lao động và vốn đạt tỷ lệ lợi nhuận thấp hơn trong ngắn hạn, đồng thời gia tăng phá hủy tài sản cố định đã đầu tư, khiến cho chi phí hình thành tài sản tăng lên. Khi tài sản bị thiệt hại do các cú sốc khí hậu gây ra, người dân không thể tham gia đầy đủ vào các hoạt động kinh tế, làm cho thu nhập và tiêu dùng của hộ gia đình giảm xuống, đầu tư sản xuất bị ảnh hưởng vì một phần vốn huy động dành cho chính phủ phải tái phân bổ ngân sách để ứng phó khẩn cấp. Thiệt hại về các hoạt động kinh tế sẽ làm thu ngân sách giảm xuống. Đối với Việt Nam, theo ước tính năm 2020, tổn thất tài sản của nhà nước và tư nhân lên đến 1,5% GDP (2,7 tỷ US\$) mỗi năm, tăng lên 2,07% khi tính đến cả chi phí xã hội của thiên tai (phúc lợi của người dân).³⁰

³⁰ Rentschler, J, de Vries Robbé, S, Braese, J, Huy Nguyễn, D, van Ledden, M và Pozueta Mayo, B. 2020. *Bờ biển có khả năng chống chịu: Phát triển vùng ven biển ở Việt Nam giữa cơ hội và rủi ro thiên tai*. Washington, DC. Ngân hàng Thế giới, một phần tham khảo Hallegatte và đồng sự 2016.

Việt Nam cũng dễ bị tổn thương với tác động gián tiếp của biến đổi khí hậu. Những gián đoạn về đầu tư và thương mại, trong liên kết sản xuất giữa các ngành, gây tác động đáng kể về kinh tế do nền kinh tế đã hội nhập mạnh mẽ vào các chuỗi giá trị toàn cầu. Các chuỗi giá trị toàn cầu đã tạo thuận lợi để thu hút dòng vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài ổn định (17,5% tổng đầu tư hàng năm) trong giai đoạn 2010-2023, tạo ra hàng triệu việc làm trong các lĩnh vực chế biến chế tạo, đóng góp khoảng 10,3% tổng việc làm vào năm 2023.³¹

Ở các vùng nông thôn, nhiệt độ tăng và biến động về lượng mưa và bão khiến cho nông nghiệp của Việt Nam bị ảnh hưởng sâu sắc. Trong giai đoạn 1990-2019, nhiệt độ tăng 1% dẫn đến chỉ số sản xuất nông nghiệp giảm khoảng 3% trong dài hạn.³² Biến động về lượng mưa có tác động nhiều mặt đến sản xuất ở các vùng miền, khi hạn hán gia tăng ở Tây Nguyên làm cho sản lượng cà phê giảm đáng kể, trong khi mưa lớn ở đồng bằng sông Hồng làm tăng nguy cơ ngập lụt, gây thiệt hại cho lúa và rau màu, như có thể thấy qua thiệt hại do lũ lụt trên diện rộng sau siêu bão Yagi vào tháng 9 năm 2024. Bão Yagi đã làm hư hại hoặc phá hủy khoảng 262.000 ha lúa, rau màu và cây ăn quả, bên cạnh những thiệt hại khác,³³ với tổn thất ước tính ở mức 2,44 tỷ US\$ riêng trong ngành nông nghiệp.³⁴

Các thành phố, các trung tâm công nghiệp và xuất khẩu của Việt Nam cũng đang đối mặt với các rủi ro khí hậu. Các vùng đô thị phải đối mặt với nhiệt độ tăng và căng thẳng do nhiệt độ cao, trong đó các thành phố đông dân như thành phố Hồ Chí Minh phải chịu hiệu ứng “đảo nhiệt”, nghĩa là nhiệt độ cao nhất vào ban ngày bị đẩy cao hơn vài độ so với các vùng nông thôn xung quanh.³⁵ Với mật độ dân số cao (319 người trên mỗi km² vào năm 2023) và với 70% dân số³⁶ sinh sống ở các vùng duyên hải và đồng bằng đất thấp, quá trình đô thị hóa nhanh chóng của Việt Nam làm tăng nguy cơ tổn thất kinh tế xã hội do thiên tai khí hậu gây ra. Hơn nữa, thiên tai liên quan đến khí hậu cũng gây thiệt hại cho các trung tâm công nghiệp và xuất khẩu. Trên thực tế, một tỷ lệ lớn các doanh nghiệp may mặc (71%) và điện tử (74%) hoạt động ở những địa bàn có rủi ro lớn về căng thẳng do nhiệt độ cao. Khoảng 71% doanh nghiệp trong lĩnh vực may mặc và 74% doanh nghiệp trong lĩnh vực điện tử có nguy cơ với rủi ro đó. Trên 3.600 doanh nghiệp may mặc và 860 doanh nghiệp điện tử hoạt động ở các tỉnh thành phố đặc biệt dễ bị tổn thương với nhiệt độ cực đoan. Các địa bàn có rủi ro lớn về nhiệt cũng khiến cho 1,3 triệu lao động trong các lĩnh vực may mặc và điện tử gặp rủi ro, 70% trong đó là nữ giới. Những điểm nóng về nhiệt đó cũng chứa khoảng 17,6 tỷ US\$ và 33,3 tỷ US\$ tài sản trong lĩnh vực may mặc và điện tử, có thể bị ảnh hưởng do nhiệt độ cao. Tài sản có nguy cơ với nhiệt độ cao cũng gây rủi ro cho lợi nhuận trước thuế, ước tính ở mức khoảng 562,6 triệu US\$ trong lĩnh vực may mặc và 3,1 tỷ US\$ trong lĩnh vực điện tử, chiếm hơn một nửa tổng doanh thu của mỗi lĩnh vực của quốc gia.³⁷

³¹ Tổng cục Thống kê Việt Nam, 2023.

³² Đào Lê Trang Anh, và đồng sự. 2022. *Biến đổi khí hậu và tác động của nó đến nông nghiệp Việt Nam: Góc nhìn kinh tế vĩ mô*. Researchgate.net

³³ Dezan Shira và đồng sự. 2024. Tóm lược về Việt Nam. <https://www.vietnam-briefing.com/news/impact-of-typhoon-yagi-on-vietnam-economic-damage-and-recovery-efforts.html/>

³⁴ Bộ Tài chính và Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ước tính.

³⁵ Rentschler, J, de Vries Robbé, S, Braese, J, Huy Nguyễn, D, van Ledden, M và Pozueta Mayo, B. 2020. *Bờ biển có khả năng chống chịu: Phát triển vùng ven biển ở Việt Nam giữa cơ hội và rủi ro thiên tai*. Washington, DC. Ngân hàng Thế giới. Trang 37-39
Dữ liệu của www.worldometers.com

Ngân hàng Thế giới. 2024. *Nâng cao năng lực cạnh tranh của các ngành công nghiệp Việt Nam thông qua chuyển đổi xanh và nâng cao khả năng chống chịu*. Cụ thể, 9.493 doanh nghiệp (71%) trong lĩnh vực may mặc và 1.879 doanh nghiệp (74,3%) trong lĩnh vực điện tử có nguy cơ với rủi ro đó.

Các trung tâm công nghiệp và xuất khẩu cũng có nguy cơ dễ tổn thương với gió lớn, mưa lớn và ngập lụt. Những thiên tai đó gây ra thiệt hại vật chất, cắt điện và chia cắt đường sá gây cản trở hoặc suy giảm sản xuất và vận chuyển hàng hóa, ảnh hưởng đến năng suất của các doanh nghiệp và người lao động, thu nhập hộ gia đình, kinh tế địa phương và - ở mức độ thấp hơn - kết quả kinh tế của quốc gia. Ví dụ, bão Yagi gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến các lĩnh vực công nghiệp và xây dựng ở miền Bắc Việt Nam, đặc biệt mất điện và mất thông tin liên lạc gây đình trệ sản xuất công nghiệp. Giá trị sản xuất theo chuỗi cung ứng bị kéo dài đến tận tháng 10, làm kéo dài thời gian giao hàng, tuy ít nghiêm trọng hơn so với tháng 9.³⁸ Thành phố Hải Phòng, là trung tâm công nghiệp quan trọng và là nơi có một trong những trung tâm cảng chính của quốc gia, chịu thiệt hại lên đến 955 triệu US\$.³⁹

Hệ thống giao thông rộng khắp của Việt Nam,⁴⁰ là động tăng trưởng kinh tế quan trọng, cũng phải đối mặt với những nguy cơ dễ tổn thương đáng kể do thiên tai khí hậu gây ra - và nguy cơ đó càng trầm trọng hơn do các tiêu chuẩn thiết kế lỗi thời và thiếu bảo trì. Phân tích không gian địa lý cho thấy rủi ro dự kiến về sự cố đường bộ do ngập lụt sông dự kiến tăng ít nhất 40% từ năm 2016 đến năm 2030.⁴¹ Theo kịch bản khí hậu hiện nay, 188 km mạng lưới quốc lộ đã có nguy cơ với lũ quét cực đoan, chủ yếu ảnh hưởng đến các địa hình đồi núi. Ngược lại, trong các kịch bản khí hậu cao, các sự kiện lũ lụt “1.000 năm” có thể xảy ra thường xuyên ở mức 5 năm một lần. Ở một số khu vực, lượng mưa hàng năm có thể tăng hơn 20%, với tần suất xảy ra các hiện tượng mưa cực đoan trong năm ngày tăng lên đến 70%. Thiên tai thường xảy ra nghiêm trọng nhất ở các vùng ven biển, vùng miền núi phía Bắc và đồng bằng sông Cửu Long, nơi sự nguy cơ cao hội tụ và hoạt động kinh tế tập trung càng làm tăng nguy cơ dễ bị tổn thương. Ngay từ năm 2015, nhiệt dư đã được coi là nguyên nhân gây sụt lún đường bộ, đặc biệt những nơi sử dụng nhựa đường bị nóng chảy.⁴²

Nguy cơ dễ tổn thương của hệ thống giao thông trở nên trầm trọng hơn do các tiêu chuẩn thiết kế lỗi thời, thiếu hụt bảo trì và khả năng thích ứng thấp. Ngoài nguy cơ về tổn thất vật lý của mạng lưới giao thông, nhiều tài sản đường bộ được xây dựng bằng các tiêu chuẩn thiết kế⁴³ dựa trên dữ liệu khí hậu lịch sử và không tính đến các dự báo có độ phân giải cao, chẳng hạn như dự kiến tăng lượng mưa cao điểm, lũ lụt sông tăng lên hoặc tính nhạy cảm với sụt lún đất. Thiếu kinh phí bảo trì cơ sở hạ tầng giao thông cũng góp phần gây xuống cấp. Trong giai đoạn 2011-2020, chỉ có 50% nhu cầu kinh phí được cấp phát, trong khi tỷ lệ cấp phát cho các lĩnh vực đường bộ và đường sắt giảm xuống còn 46 và 42%.⁴⁴ Kết quả là,

³⁸ Chỉ số PMI của S&P Global Việt Nam, tháng 10/2024.

³⁹ Bộ Tài chính, tháng 9 năm 2024.

⁴⁰ Rentschler, J, de Vries Robbé, S, Braese, J, Huy Nguyễn, D, van Ledden, M và Pozueta Mayo, B. 2020. *Bờ biển có khả năng chống chịu: Phát triển vùng ven biển ở Việt Nam giữa cơ hội và rủi ro thiên tai*. Washington, DC. Ngân hàng Thế giới. Mạng lưới chính của quốc gia bao gồm khoảng 1.250 km đường cao tốc, 24.300 km quốc lộ, 2.660 km đường sắt và 5.400 km đường thủy nội địa chủ yếu phục vụ đồng bằng sông Cửu Long và đồng bằng sông Hồng. Mạng lưới hàng hải rộng lớn kết nối 45 cảng và gần 200 bến cảng trên các trung tâm ven biển lớn, trong khi vận tải đường bộ phần lớn vẫn là phương thức vận chuyển hàng hóa và hành khách.

⁴¹ *Giải quyết thách thức khí hậu trong giao thông vận tải – Tập 2: Lộ trình hướng đến giao thông có khả năng chống chịu*. Tập chuyên đề kiến thức vận tải Việt Nam. Washington, DC 2019

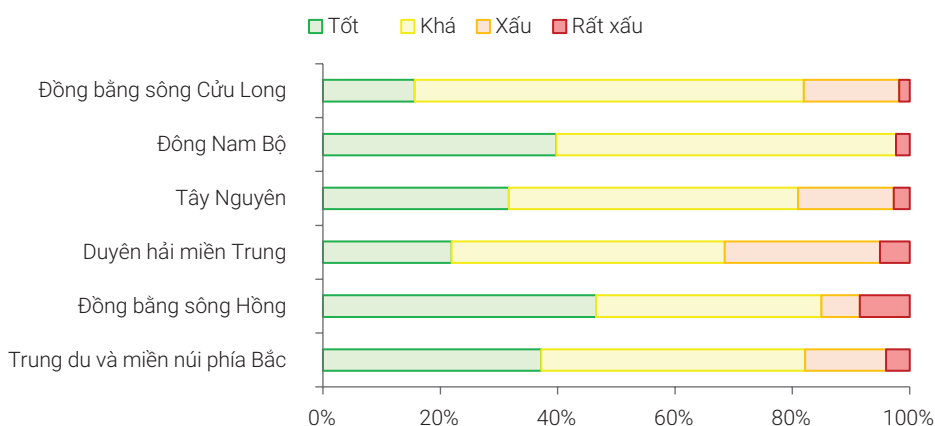
⁴² Tạp chí Đầu tư Việt Nam, ngày 10 tháng 6 năm 2015.

⁴³ TCVN4054:2005 về đường ô-tô, TCVN5729:2012 về đường cao tốc, TCXD104:2007 về đường đô thị và TCVN10380:2014 đối với đường nông thôn. TCVN9845:2013 là để tính toán đặc điểm dòng lũ, 22TCN-211-06 cho các thông số kỹ thuật thiết kế mặt đường linh hoạt và 22TCN-263-2000 cho các thông số kỹ thuật khảo sát đường bộ. QCVN07-04:2016 và QCVN07-02:2016 đối với các công trình hạ tầng giao thông và thoát nước.

⁴⁴ Bộ Giao thông vận tải - Sở Kế hoạch và Đầu tư. 2021. Chính phủ đã giải ngân vốn bảo trì 115 nghìn tỷ VND. Tỷ lệ giải ngân trung bình đáp ứng 50% nhu cầu của năm lĩnh vực. Các lĩnh vực đường bộ và đường sắt nhận được chưa đến một nửa nhu cầu kinh phí.

một phần đáng kể của mạng lưới bị xuống cấp, đặc biệt là các tuyến đường cấp hai và phần lớn không lát trải (Hình 1.3). Hơn nữa, khả năng thích ứng bị hạn chế ở những hành lang cụ thể có mạng lưới dự phòng mỏng, nghĩa là khi xảy ra gián đoạn, các tuyến đường thay thế để duy trì các dịch vụ thiết yếu không có nhiều. Tính chất liên kết phụ thuộc của hệ thống giao thông Việt Nam khiến cho gián đoạn ở một phương thức hoặc một hành lang có thể lan ra toàn bộ mạng lưới.

Hình 1.3. Tình trạng đường quốc lộ ở các khu vực



Nguồn: Quy hoạch ngành quốc gia Việt Nam.

Với tình hình thiên tai ở Việt Nam, để đánh giá thiệt hại kinh tế vĩ mô trong tương lai nếu không hành động thích ứng, báo cáo này tập trung vào ba kênh tác động quan trọng và có thể định lượng được bao gồm: thiệt hại vốn hạ tầng, thiệt hại năng suất lao động và tác động đến nông nghiệp.⁴⁵ Với những bất định cố hữu của biến đổi khí hậu và những hạn chế trong xây dựng mô hình về những biến đổi đó, ba kịch bản được sử dụng để đưa ra một loạt ước tính về tác động của biến đổi khí hậu đối với nền kinh tế Việt Nam:⁴⁶ kịch bản có khả năng xảy ra nhất (RCP4.5), kịch bản tích cực (RCP2.6) và tiêu cực (RCP8.5).⁴⁷ Những thiệt hại đó được đưa vào phiên bản cập nhật của mô hình kinh tế vĩ mô MANAGE của Ngân hàng Thế giới nhằm thể hiện các tác động trực tiếp và gián tiếp của biến đổi khí hậu đối với nền kinh tế.

Báo cáo này cho thấy trong kịch bản có khả năng xảy ra nhất, biến đổi khí hậu có thể ảnh hưởng đến tăng trưởng kinh tế của Việt Nam bình quân mỗi năm khoảng 0,33 điểm phần trăm trong giai đoạn 2020-2050. Tốc độ tăng trưởng GDP dài hạn theo giá so sánh trong kịch bản cơ sở dự kiến sẽ bị giảm từ

⁴⁵ Mặc dù cú sốc khí hậu gây ra nhiều tác động dự kiến, nhưng báo cáo này tập trung vào ba tác động quan trọng nhất và có thể định lượng được (thiệt hại được liệt kê trong Phụ lục 1.5, bao gồm các hàm thiệt hại về tài nguyên nước thông qua kênh sản xuất cây trồng).

⁴⁶ Báo cáo Khí hậu và Phát triển Quốc gia của Việt Nam (CCDR) được công bố năm 2022 đã cố gắng ước tính chi phí của tác động khí hậu bằng cách sử dụng mô hình cân bằng tổng thể được xây dựng cho nền kinh tế Việt Nam (mô hình MANAGE - Cân bằng tổng thể ứng dụng công nghệ mới, thích ứng và giảm nhẹ của Ngân hàng Thế giới), được chạy cho hai Lộ trình Tập trung Đại diện toàn cầu (RCP2.6 và RCP4.5).

⁴⁷ RCP8.5 là kịch bản bị quan trọng đó lượng khí thải toàn cầu hàng năm được giả định sẽ tiếp tục tăng trong thế kỷ 21, RCP2.6 là kịch bản lạc quan đòi hỏi hành động toàn cầu nhanh và có hệ thống để giảm phát thải đủ để hoàn thành phát thải ròng bằng 0 toàn cầu vào năm 2080. RCP2.6 được cộng đồng khoa học đánh giá là rất tham vọng.

mức bình quân dự kiến 5,7% trong những năm 2020 xuống còn 4,6% trong những năm 2040 là thời điểm nền kinh tế phát triển chín muồi (Bảng 1.1).⁴⁸ So với kịch bản cơ sở nêu trên, thiệt hại kinh tế vĩ mô của biến đổi khí hậu toàn cầu theo kịch bản có khả năng xảy ra nhất (RCP4.5) sẽ làm giảm khoảng nửa điểm phần trăm của tăng trưởng GDP theo giá so sánh bình quân mỗi năm trong những năm 2020, và giảm bình quân 0,25 điểm phần trăm vào những năm 2040. Tăng trưởng GDP theo giá so sánh giảm gây ảnh hưởng đến lộ trình GDP theo giá so sánh (Hình 1.4), dẫn đến thiệt hại về GDP theo giá so sánh theo kịch bản có khả năng xảy ra nhất ước tính dao động từ 9,1% vào những năm 2030 đến 12,5% vào năm 2050 so với kịch bản cơ sở (Hình 1.5). Tổn thất do biến đổi khí hậu gây ra chủ yếu ảnh hưởng đến nền kinh tế qua giảm năng suất lao động trong tất cả các lĩnh vực vì nguyên nhân căng thẳng do nhiệt độ cao, tiếp đến là thiệt hại về cơ sở hạ tầng và nông nghiệp do gia tăng tần suất, biến động và cường độ của các hiện tượng thời tiết cực đoan như mưa và ngập lụt. Đồng thời, tổng thu ngân sách sẽ giảm do tác động tiêu cực đến hoạt động kinh tế, vì vậy cân đối tài khóa dự kiến sẽ giảm 0,8% GDP vào năm 2050.⁴⁹

Tổn thất kinh tế vĩ mô gia tăng trong trường hợp không có hành động thích ứng với biến đổi khí hậu có thể cản trở Việt Nam trở thành nền kinh tế có thu nhập cao vào năm 2045. Để đạt được mục tiêu đầy tham vọng đó, tăng trưởng GDP theo giá so sánh của Việt Nam cần được duy trì bền vững ở mức khoảng 7% mỗi năm trong hai thập kỷ tới. Tốc độ tăng trưởng đó cao vượt trội so với tốc độ tăng trưởng GDP theo giá so sánh ấn tượng ở mức 6,4% trong giai đoạn 2000-2020 và cao hơn tốc độ tăng trưởng theo giá so sánh ước tính trong kịch bản cơ sở của mô hình tăng trưởng dài hạn (Bảng 1.1), trong đó cho thấy tốc độ tăng trưởng GDP theo giá so sánh sẽ chững lại khi nền kinh tế phát triển chín muồi. Nếu không có các biện pháp thích ứng, biến đổi khí hậu toàn cầu theo kịch bản có khả năng xảy ra nhất có thể sẽ làm giảm tăng trưởng GDP theo giá so sánh hơn nữa, nới rộng khoảng cách tăng trưởng để trở thành quốc gia thu nhập cao vào năm 2045.

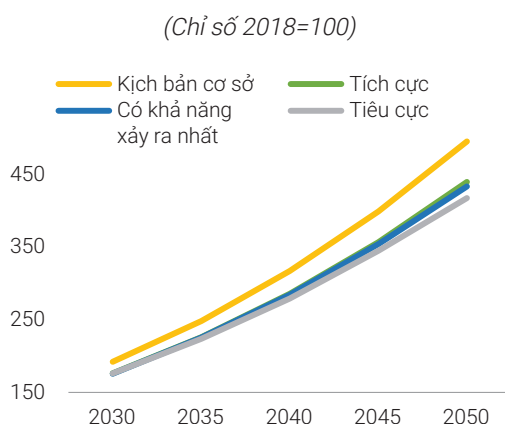
Bảng 1.1. Tốc độ tăng trưởng GDP dài hạn theo giá so sánh trong các kịch bản biến đổi khí hậu khác nhau (%)

Kịch bản	2020–30	2030–40	2040–50
Kịch bản cơ sở	5.69	5.13	4.56
Tích cực (RCP2.6)	5.25	4.94	4.40
Có khả năng xảy ra nhất (RCP4.5)	5.21	4.93	4.30
Tiêu cực (RCP8.5)	5.16	4.71	4.10

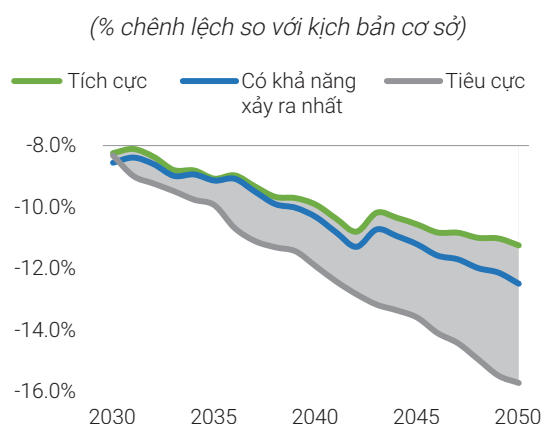
Nguồn: Ước tính của cán bộ Ngân hàng Thế giới.

⁴⁸ Giả định tăng trưởng dài hạn theo báo cáo CCDDR Việt Nam 2022.
⁴⁹ Trong mô hình, giả định đặt ra là tỷ lệ tiêu dùng và đầu tư công so GDP theo giá so sánh không đổi. Vì vậy, khi GDP theo giá so sánh giảm, tiêu dùng thực tế của khu vực công và đầu tư công thực tế giảm, qua đó có thể lý giải thích cân đối tài khóa chỉ phải chịu tác động nhỏ.

Hình 1.4. GDP theo giá so sánh trong các kịch bản biến đổi khí hậu khác nhau



Hình 1.5. Tác động của biến đổi khí hậu đến GDP theo giá so sánh, so với kịch bản cơ sở



Nguồn: Ước tính của cán bộ Ngân hàng Thế giới bằng mô hình MANAGE

Các cú sốc tiêu cực đối với năng suất lao động do nhiệt gây ra dự kiến sẽ ở mức lớn và ngày càng lớn hơn, từ đó tác động đến nền kinh tế. Nằm ở vĩ độ nhiệt đới và cận nhiệt đới, Việt Nam là một trong những quốc gia dễ bị tổn thương nhất với tổn thất về năng suất do biến đổi khí hậu (ILO, 2019). Lực lượng lao động dễ bị ảnh hưởng do nhiệt với tỷ lệ lớn việc làm trong các lĩnh vực nông nghiệp và xây dựng. Thành phố Hồ Chí Minh và Hà Nội, hai thành phố lớn của quốc gia, cũng có nguy cơ với căng thẳng do nhiệt độ cao sau khi chứng kiến nhiệt độ tăng lên trong vài thập kỷ qua.⁵⁰ Hà Nội đã được xác định là địa phương phải chịu căng thẳng do nhiệt độ cao trong giai đoạn 1979-2005 trong một nghiên cứu năm 2022⁵¹ và dự kiến sẽ là một trong những thành phố nóng thứ hai ở Nam Á và Đông Á đến năm 2085. Trong kịch bản có khả năng xảy ra nhất, dự báo về giảm năng suất lao động riêng vì nguyên nhân căng thẳng do nhiệt độ cao có thể làm GDP theo giá so sánh giảm 10% so với kịch bản cơ sở, chiếm 78% tổng tác động đến nền kinh tế (Hình 1.6). Đối lại, năng suất lao động bị suy giảm sẽ làm giảm thu nhập hộ gia đình và qua đó giảm tiêu dùng ở mức 10,1% so với kịch bản cơ sở vào năm 2050 theo cùng kịch bản. Những phát hiện trên được kiểm chứng qua các nghiên cứu khác, như phân tích năm 2022 tập trung vào đồng bằng sông Cửu Long,⁵² được cho là khu vực dễ bị tổn thương nhất với biến đổi khí hậu ở Việt Nam. Phân tích này cho thấy nhiệt độ tăng thêm 1°C dự kiến sẽ dẫn đến giảm 0,5% giờ làm việc và giảm 11% tiền lương theo giờ, trong đó lao động nữ và lao động nông nghiệp cao tuổi chịu ảnh hưởng không đồng đều.⁵³

⁵⁰ Đào Ngọc Hưng và đồng sự. 2022. *Đánh giá sự thay đổi căng thẳng do nhiệt độ cao tại thành phố Hà Nội*. Tạp chí Khoa học Tự nhiên. Nghiên cứu này tính toán nhiệt độ hiệu quả để đánh giá sự thay đổi không gian và thời gian của căng thẳng do nhiệt độ cao ở Hà Nội từ năm 1961 đến năm 2020. Kết quả tính toán cho thấy nhiệt độ hiệu quả tăng rõ rệt theo thời gian. Trong giai đoạn 1961–1997 có rất ít trường hợp, nhưng từ năm 1998 đến năm 2020, những tháng nóng xảy ra thường xuyên vào tháng 6 và tháng 7. Số tháng nắng nóng ở trung tâm thành phố Hà Nội vượt xa các khu vực lân cận.

⁵¹ ADB, 2022. *Đánh bại sức nóng: đầu tư vào các giải pháp hỗ trợ giảm nghèo để phục hồi đô thị*.

⁵² Woillez, MN và Espagne, E. (biên tập), 2022. *Tình trạng khẩn cấp ở đồng bằng sông Cửu Long, chiến lược thích ứng với khí hậu và môi trường đến năm 2050*. Báo cáo cuối cùng của dự án GEMMES Việt Nam. Paris. Agence Française de Développement.

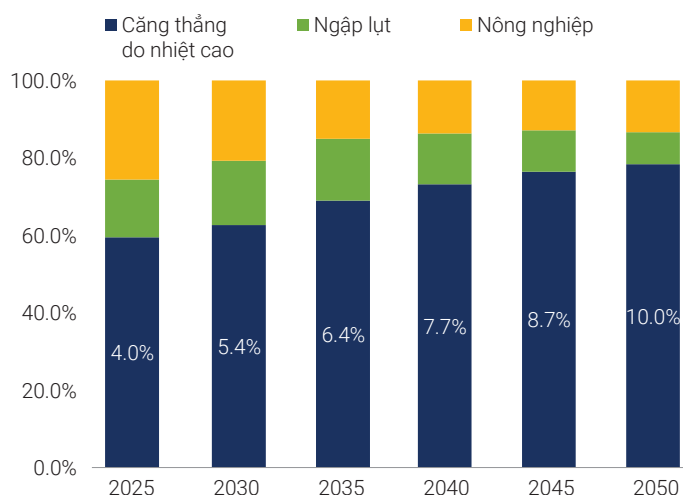
⁵³ Nguồn đã dẫn.

Theo kịch bản có khả năng xảy ra nhất, các cú sốc tiêu cực do ngập lụt sông, nước biển dâng và bão đối với tài sản đầu tư sẽ làm giảm GDP theo giá so sánh 1,1% so với kịch bản cơ sở vào năm 2050.

Con số này chiếm 8,3% tổng thiệt hại đối với nền kinh tế vào năm 2050 (Hình 1.6). Kết quả này được kiểm chứng qua các nghiên cứu khác⁵⁴ cho thấy lũ lụt sông, mực nước biển dâng và bão gây tổn thất lớn về cơ sở hạ tầng - như đường bộ, nhà máy và nhà ở - đồng thời làm giảm tài sản đầu tư của quốc gia. Trên thực tế, Việt Nam lâu nay vẫn gặp nhiều thiên tai, nhất là dọc theo đường bờ biển, chỉ riêng thành phố Đà Nẵng đã trải qua 26 cơn bão, 13 áp thấp nhiệt đới và 46 trận lụt trong giai đoạn từ năm 1998 đến năm 2015. Theo đánh giá rủi ro thiên tai của Ngân hàng Thế giới năm 2017, Việt Nam dự kiến sẽ chịu tổn thất bình quân 30,2 nghìn tỷ VND (1,4 tỷ US\$) mỗi năm đối với tài sản của Nhà nước và tư nhân bão lụt gây ra. Khoảng 60% tổn thất có nguyên nhân là do bão và nước dâng do bão (100 thành phố có khả năng chống chịu năm 2017, Chương trình DRFI của Ngân hàng Thế giới 2019). Ở Việt Nam, tính chất liên kết phụ thuộc của hệ thống giao thông khiến cho gián đoạn ở một phương thức hoặc một hành lang có thể lan ra toàn bộ mạng lưới. Ví dụ, trong thời gian tới nguy cơ ngập lụt có thể tăng gần năm lần ở các cảng hàng hải lớn, như các cảng trong khu phức hợp cảng biển thành phố Hồ Chí Minh và Hải Phòng, theo dự báo, có thể làm gián đoạn 68.000 đến 106.000 tấn hàng hóa mỗi ngày. Một đánh giá về nguy cơ dễ bị tổn thương cho thấy một số gián đoạn trong hành lang giao thông có thể dẫn đến tổn thất kinh tế mỗi ngày lên đến 89 triệu US\$ đối với các tỉnh thành ven biển của Việt Nam.⁵⁵

Hình 1.6. Ba kênh tác động chính của biến đổi khí hậu đến GDP

(Tỷ lệ thiệt hại trong kịch bản có khả năng xảy ra nhất - RCP4.5 so với kịch bản cơ sở - %)



Nguồn: Ước tính của cán bộ Ngân hàng Thế giới bằng mô hình MANAGE.

Ghi chú: Căng thẳng do nhiệt cao ảnh hưởng đến năng suất; ngập lụt ảnh hưởng đến tổn thất tài sản vốn hạ tầng.

⁵⁴ Hallegatte, S., Green, C., Nicholls, R. và cộng sự. 2013. *Tổn thất do ngập lụt trong tương lai ở các thành phố lớn ven biển*. Biến đổi khí hậu tự nhiên 3, 802–806 (2013). <https://doi.org/10.1038/nclimate1979>

Alfieri, L., Bisselink, B., Dottori, F., Naumann, G., de Roo, A., Salamon, P., Wyser, K. và Feyen, L. 2017. *Dự báo toàn cầu về nguy cơ lũ lụt sông trong một thế giới ấm hơn*. Tương lai của Trái đất, 5: 171-182.

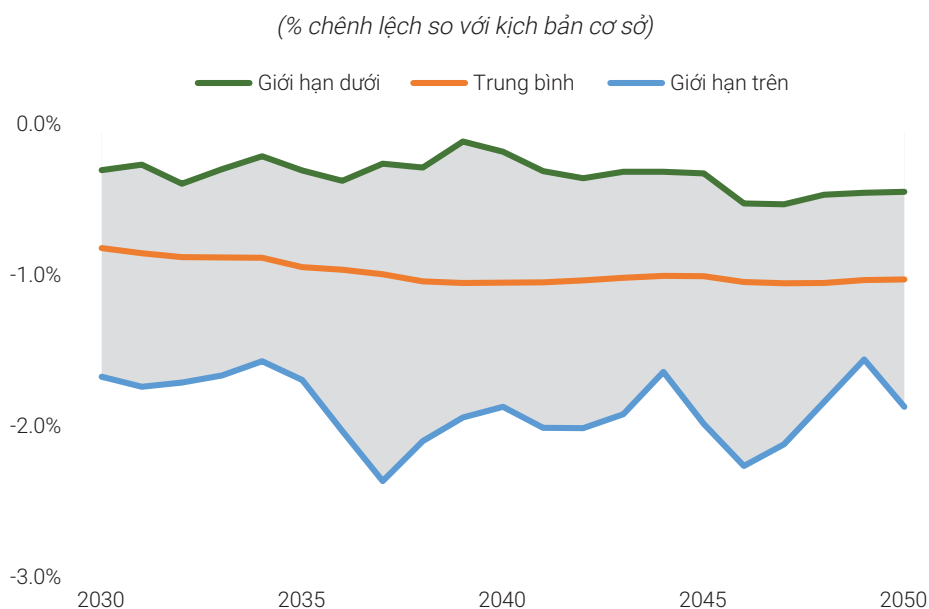
Winsemius, HC, Van Beek, PH, Jongman, B., Ward, PJ và Bouwman, A. 2013. *Một khuôn khổ đánh giá rủi ro lũ lụt trên sông toàn cầu*. Hydrol. Khoa học Trái đất, 17, 1871–1892, <https://doi.org/10.5194/hess-17-1871-2013>.

⁵⁵ Rentschler, J., de Vries Robbé, S., Braese, J., Huy Nguyễn, D., van Ledden, M và Pozueta Mayo, B. 2020. *Bờ biển có khả năng chống chịu: Phát triển vùng ven biển ở Việt Nam giữa cơ hội và rủi ro thiên tai*. Washington, DC. Ngân hàng Thế giới. Trang 79.

Tần suất và cường độ các hiện tượng thời tiết gia tăng ở Việt Nam làm tăng thiệt hại kinh tế trong ngắn hạn. Theo một ước tính sử dụng mô hình đánh giá các tác động dự kiến của trận lụt có xác suất 50 năm một lần diễn ra vào năm 2030, cho ra ước tính tổn thất tức thì về giá trị gia tăng ở mức 3,7% GDP. Giả định của mô hình là chi phí tái thiết ở mức 80%, có thể ảnh hưởng tới nguồn lực dành cho đầu tư các mục tiêu khác trong nền kinh tế. Ngoài ra, tài sản bị hư hại trong giai đoạn lụt và giai đoạn tái thiết không thể được sử dụng, dẫn đến tổn thất hơn nữa trong hoạt động kinh tế.⁵⁶

Về lâu dài, tần suất và cường độ các hiện tượng thời tiết cực đoan - như lũ lụt, nước dâng do bão và bão - gia tăng có thể làm thiệt hại trầm trọng thêm. Hình 1.7 cho thấy các hiện tượng thời tiết cực đoan có thể làm giảm GDP theo giá so sánh bình quân 1% mỗi năm (chênh lệch so với kịch bản cơ sở) theo RCP4.5. Thiệt hại đó có thể lên đến 2,5% GDP theo giá so sánh (chênh lệch so với kịch bản cơ sở) nếu những sự kiện như vậy xảy ra thường xuyên hơn hoặc mạnh hơn, phá hủy tài sản vốn hạ tầng (chẳng hạn như đường xá, nhà ở và các công trình nhà). Quy mô thiệt hại phần nào được lý giải do thực tế là những hiện tượng thời tiết cực đoan này diễn ra cục bộ trong thời gian ngắn, trong khi tính toán thiệt hại chỉ tập trung vào tổn thất về vốn hoặc tài sản.

Hình 1.7. Tác động của các hiện tượng thời tiết cực đoan đến GDP theo giá so sánh trong kịch bản RCP4.5



Nguồn: Ước tính của cán bộ Ngân hàng Thế giới bằng mô hình MANAGE.

Ghi chú: tác động đến GDP theo giá so sánh của một sự kiện ngẫu nhiên (mô phỏng ngẫu nhiên, 5.000 lần quan sát mỗi năm) của các hiện tượng thời tiết cực đoan. Mô phỏng ngẫu nhiên dựa trên các lần quan sát ra của phân phối thiệt hại được xác định cho kịch bản khí hậu RCP. Dải biên độ tin cậy được xác định bằng cách sử dụng bảng tái diễn lịch sử trong Báo cáo tổng hợp đánh giá rủi ro thiên tai của Ngân hàng Thế giới Việt Nam năm 2014.

⁵⁶ Các ước tính được thực hiện bằng cách sử dụng mô hình Mindset, với thiệt hại dự kiến theo bậc thang. Kịch bản giả định cho năm 2030 và dựa trên ước tính về nguy cơ dễ bị tổn thương của mô hình WRI Aqueduct. Các tác động lâu dài phụ thuộc vào tỷ lệ thay thế công suất bị tổn thất. Các tác động gián tiếp của chuỗi cung ứng được thể hiện trong mô hình, mặc dù khả năng gây tắc nghẽn chuỗi cung ứng không được tìm hiểu.

Tổn thất tài sản chưa nói lên toàn bộ câu chuyện về thiệt hại do biến đổi khí hậu. Tổn thất về tài sản đầu tư sẽ dẫn đến tổn thất về sản lượng trong ngắn hạn và thiệt hại ròng có thể làm giảm GDP tiềm năng trong dài hạn. Mặc dù hiện chưa ai nắm rõ những biến đổi về tần suất và cường độ của bão, IPCC (2021) dự đoán xu hướng đi lên đối với bão qua quan sát được trong những năm gần đây xu hướng đó sẽ tiếp diễn với độ tin cậy ở mức trung bình. Tổn thất về tài sản đầu tư tích lũy dự kiến rơi vào khoảng từ 16,8 đến 48,1% tài sản đầu tư vào năm 2050, tùy theo kịch bản khí hậu (Climate Analytics, 2022). Thiệt hại kinh tế cũng có thể phát sinh do gián đoạn sản xuất và thương mại, như trường hợp giao trễ các lô hàng đầu vào hoặc đầu ra của các công ty tham gia các chuỗi giá trị toàn cầu. Mất việc làm hoặc tiền lương, thậm chí chỉ tạm thời, cũng làm tăng thiệt hại kinh tế tổng thể của hiện tượng thời tiết cực đoan. Một ước tính cho thấy tổn thất hàng năm do thiên tai gây ra cho phúc lợi của người dân lên đến 11 tỷ đô la US\$ tính ngang giá sức mua (Hallegatte và đồng sự. 2016).

Biến đổi khí hậu sẽ tác động đáng kể đến nông nghiệp và các hộ gia đình nông thôn. Nếu không có các biện pháp thích ứng, lĩnh vực trọng điểm này của Việt Nam có thể bị tổn thất về sản lượng bình quân 9,1% so với kịch bản cơ sở theo dự báo trong kịch bản có khả năng xảy ra nhất vào năm 2050. Đóng góp của nông nghiệp cho GDP theo dự báo sẽ giảm 1 điểm phần trăm so với kịch bản cơ sở.⁵⁷ Mặc dù biến đổi khí hậu sẽ gây tác động tiêu cực đến chăn nuôi (Chen và đồng sự, 2023) và sản xuất trái cây và ngũ cốc, nhưng tác động lớn nhất vẫn rơi vào sản xuất lúa gạo ở đồng bằng sông Cửu Long. Lúa là cây trồng quan trọng nhất xét về khối lượng, khi Việt Nam là quốc gia sản xuất lớn thứ năm và xuất khẩu gạo lớn thứ ba thế giới vào năm 2023. Khoảng 52% sản lượng lúa nước và⁵⁸ 90% kim ngạch xuất khẩu gạo của Việt Nam⁵⁹ có nguồn gốc ở đồng bằng sông Cửu Long. Một phân tích năm 2022⁶⁰ cho thấy nhiệt độ tăng lên ở đồng bằng sông Cửu Long sẽ làm giảm năng suất cây trồng, đặc biệt là lúa và cây ăn trái, làm giảm năng suất lao động và thu nhập của các hộ gia đình nông thôn. Thêm một ngày nắng nóng trên 33° sẽ làm giảm thu nhập qua trồng cây ăn trái mỗi năm ở mức 1,89% và thu nhập nông nghiệp khác ở mức 1,48%, theo dự báo. Mực nước biển dâng thêm 75-100 cm cũng có thể làm ngập lụt 47,3% đồng bằng sông Cửu Long vào giữa thế kỷ, đe dọa các hoạt động kinh tế và các vấn đề nhiễm mặn ngày càng tồi tệ hơn.⁶¹

1.3. Tác động về mặt phân phối là gì theo các kịch bản biến đổi khí hậu toàn cầu khác nhau?

Tương tự như dự báo tăng trưởng GDP trong cả ba kịch bản biến đổi khí hậu, tỷ lệ nghèo tiếp tục theo xu hướng giảm. Xu hướng này diễn ra sau cú sốc kinh tế từ năm 2018 đến năm 2022 – COVID-19

⁵⁷ Tỷ trọng nông nghiệp trong kịch bản cơ sở về giá trị gia tăng (GDP) năm 2050: 11,97. Tỷ trọng nông nghiệp trong giá trị gia tăng (GDP) năm 2050 (RCP4.5): 10,97. Theo kịch bản cơ sở, giả định đặt ra là không có các hành động để đẩy mạnh thích ứng hoặc giảm nhẹ biến đổi khí hậu.

⁵⁸ Ngân hàng Thế giới, CCKP 2019.

⁵⁹ Ngân hàng Thế giới, 2024. PROGREEN. <https://www.progreen.info/countries/knowledge/vietnam#:~:text=The%20Mekong%20Delta%20produces%20around,90%25%20of%20Vietnam's%20rice%20exports>.

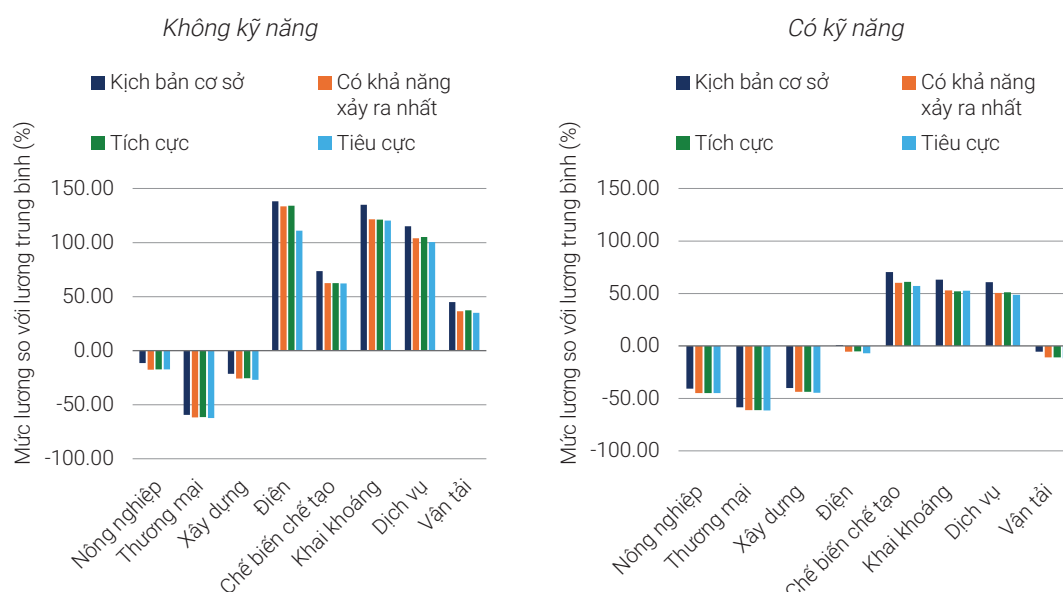
⁶⁰ Woillez, M.-N. và Espagne, E. (biên tập). 2022. *Tình trạng khẩn cấp ở đồng bằng sông Cửu Long, chiến lược thích ứng với khí hậu và môi trường đến năm 2050*. Báo cáo cuối cùng của dự án GEMMES Việt Nam. Paris. Agence Française de Développement.

⁶¹ Bộ TN&MT. 2022. *Phiên bản cập nhật kịch bản biến đổi khí hậu của Việt Nam năm 2020*.

và cú sốc giá thương phẩm – làm cho tiến độ giảm nghèo chững lại ở Việt Nam. Tỷ lệ nghèo năm 2022 ở mức 19,8% (ngưỡng nghèo 6,85 US\$ ngang giá sức mua của quốc gia có thu nhập trung bình cao) và 4,2% (ngưỡng nghèo 3,65\$ ngang giá sức mua dành cho quốc gia có thu nhập trung bình thấp), tăng nhẹ so với tỷ lệ nghèo vào năm 2020. Tỷ lệ nghèo ở Việt Nam vốn đã tương đối thấp, kết hợp với dự báo tăng trưởng kinh tế tiếp tục ở mức cao ngay cả khi đối mặt với rủi ro khí hậu gia tăng, nghĩa là tỷ lệ nghèo theo ngưỡng nghèo dành cho quốc gia có thu nhập trung bình thấp (3,65 US\$ ngang giá sức mua) gần như về không vào năm 2040 và vẫn nằm dưới 3% theo ngưỡng nghèo dành cho quốc gia có thu nhập trung bình cao hơn ở mức là 6,85 US\$ ngang giá sức mua.

Mặc dù thu nhập hộ gia đình dự kiến sẽ tăng cùng nhịp với tăng trưởng GDP, nhưng bất bình đẳng được dự báo sẽ gia tăng lên qua nhiều kênh tác động. Tuy nông nghiệp dự kiến sẽ tăng trưởng trong tất cả các kịch bản dự báo, nhưng tốc độ tăng trưởng của nông nghiệp thấp hơn đáng kể so với tăng trưởng ở các lĩnh vực dịch vụ và chế biến chế tạo. Tầm quan trọng của nông nghiệp trong nền kinh tế được dự báo sẽ giảm mạnh xuống còn khoảng 10% vào năm 2050. Quá trình chuyển đổi cơ cấu đó thể hiện chủ yếu qua thay đổi về năng suất lao động và tiền lương theo ngành/lĩnh vực. Đến năm 2050, tác động về tiền lương theo ngành/lĩnh vực sẽ biến động đáng kể (Hình 1.8). Mức lương của việc làm không đòi hỏi kỹ năng trong các lĩnh vực nông nghiệp và thương mại được dự báo sẽ thấp hơn mức lương bình quân dành cho lao động không có kỹ năng, trong khi lao động làm việc trong các lĩnh vực như xây dựng và điện có thể hưởng lương cao hơn mức trung bình. Xu hướng tương tự cũng phát sinh với những lao động có kỹ năng ở các lĩnh vực trên. Khác biệt về mức lương gia tăng có khả năng làm trầm trọng thêm tình trạng bất bình đẳng, vì các hộ gia đình làm nông có nhiều khả năng sẽ rơi vào đáy của phân bố phúc lợi.

Hình 1.8. Thay đổi về mức lương so với kịch bản cơ sở theo lĩnh vực và kỹ năng (các kịch bản, đến năm 2050)

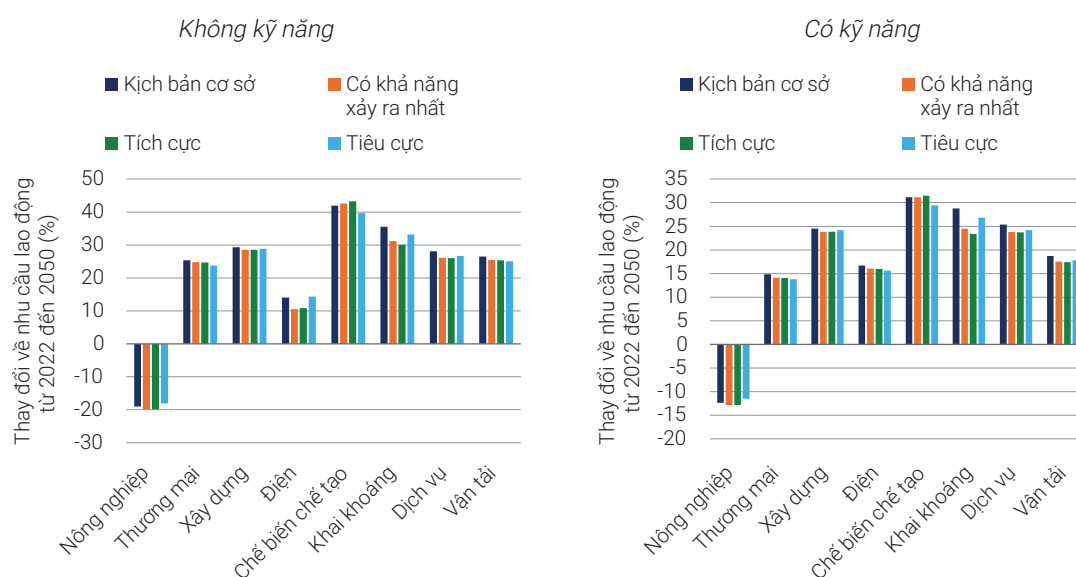


Nguồn: Ước tính của cán bộ Ngân hàng Thế giới.

Diễn biến trên thị trường lao động dự kiến sẽ đẩy nhanh những thay đổi về phân phối nêu trên.

Trong nhóm lao động không có kỹ năng, nhu cầu lao động đối với công việc nông nghiệp không đòi hỏi kỹ năng được dự báo giảm gần 20% vào năm 2050, trong khi nhu cầu lao động không có kỹ năng trong các lĩnh vực chế biến chế tạo tăng trên 40%. Đến năm 2050, phân khúc việc làm nông nghiệp trong thị trường lao động không đòi hỏi kỹ năng dự kiến sẽ giảm hơn 30% so với năm 2022, trong khi phân khúc việc làm chế biến chế tạo sẽ tăng đáng kể 20%. Xu hướng tương tự cũng được thể hiện trên thị trường lao động có kỹ năng, với dự báo nhu cầu lao động trong các lĩnh vực chế biến chế tạo tăng 30% (Hình 1.9). Trong trường hợp mạng lưới an sinh xã hội và các chương trình đào tạo kỹ năng không đầy đủ, quá trình tái phân bổ lao động giữa các lĩnh vực ngành nghề có thể làm phát sinh chi phí điều chỉnh đáng kể đối với các hộ gia đình dễ bị tổn thương, nhất là những hộ gia đình hiện đang phụ thuộc vào thu nhập nông nghiệp.

Hình 1.9. Thay đổi về nhu cầu lao động so với kịch bản cơ sở theo lĩnh vực và kỹ năng (các kịch bản, đến năm 2050)



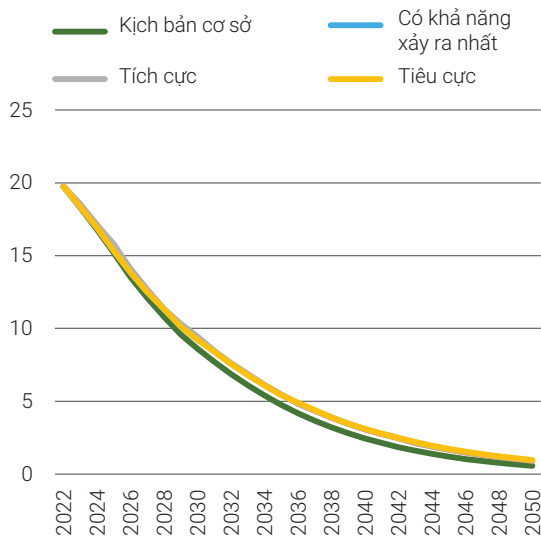
Nguồn: Ước tính của cán bộ Ngân hàng Thế giới.

Những thay đổi cơ cấu trên có khả năng dẫn đến gia tăng những thách thức về tình trạng nghèo và bất bình đẳng. Bất bình đẳng ở Việt Nam, được đo bằng chỉ số bất bình đẳng là hệ số Gini, được giữ ở mức 36,1 trong năm 2022 và có khả năng xấu đi hơn trong điều kiện biến đổi khí hậu. Nếu hệ số Gini xấu đi 5% (tăng lên 37,9) vào năm 2050, tỷ lệ nghèo sẽ tăng gần 0,4 điểm phần trăm so với kịch bản cơ sở, tương đương 400.000 người Việt Nam nằm dưới ngưỡng nghèo. Tình trạng bất bình đẳng xấu thêm - hệ số Gini tăng 15% lên 41,5 - sẽ làm tăng tỷ lệ nghèo thêm 1 điểm phần trăm so với kịch bản có khả năng xảy ra nhất, đẩy thêm trên một triệu người Việt Nam rơi xuống dưới ngưỡng nghèo (Hình 1.10).

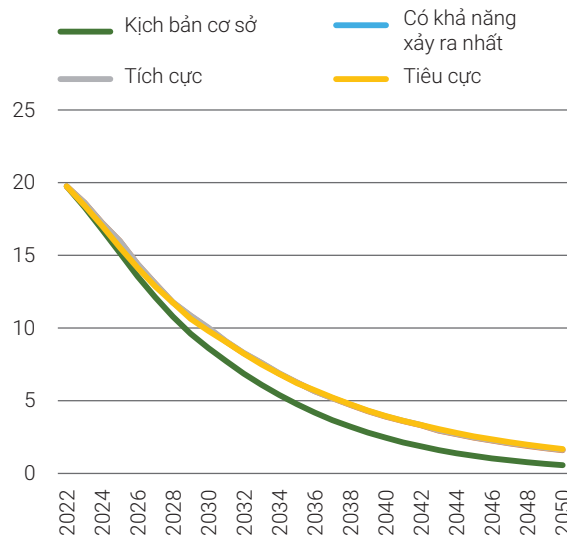
Hình 1.10. Tác động đến tỷ lệ nghèo khi tình trạng bất bình đẳng xấu đi được thể hiện qua hệ số Gini tăng lên

(6,85 US\$ ngang giá sức mua)

Giả định biến đổi khí hậu làm bất bình đẳng tăng 5% trong giai đoạn 2022–2050



Giả định biến đổi khí hậu làm bất bình đẳng tăng 15% trong giai đoạn 2022–2050



Nguồn: Ước tính của cán bộ Ngân hàng Thế giới

Ghi chú: Các dự báo giả định chỉ tiêu bình quân đầu người theo phân phối lognormal của và tỷ lệ nghèo dự kiến được tính sau khi áp tăng trưởng GDP bình quân đầu người cho chỉ tiêu từ năm 2022 và tăng Gini (Crow và Shimizu 1987).

Ngoài ra, biến đổi khí hậu còn gây nguy cơ đáng kể đối với sinh kế và kết quả giảm nghèo ở các vùng miền. Tại đồng bằng sông Cửu Long, xâm nhập mặn là một vấn đề quan trọng, dự kiến sẽ gia tăng do các hoạt động của con người gây ra, bên cạnh tình trạng mực nước biển dâng do biến đổi khí hậu, đặc biệt theo kịch bản biến đổi khí hậu có khả năng xảy ra nhất. Theo kịch bản RCP4.5, mô phỏng tác động kinh tế của tình trạng xâm nhập mặn đối với thu nhập hộ gia đình từ năm 2025 đến năm 2050 cho thấy tổn thất về thu nhập dự kiến ở mức đáng kể và kéo dài, càng làm trầm trọng thêm xu hướng dài hạn về tỷ lệ nghèo, do tổn thất tích lũy hạn chế khả năng phục hồi của các hộ gia đình. Những tổn thất như vậy có thể cản trở các nỗ lực giảm nghèo, dự kiến khiến cho tỷ lệ dân số sống dưới ngưỡng nghèo (được xác định thuộc nhóm phân vị thứ 25 về thu nhập bình quân đầu người vào năm 2024) ở mức bằng hoặc cao hơn kịch bản cơ sở (Hộp 1.1).

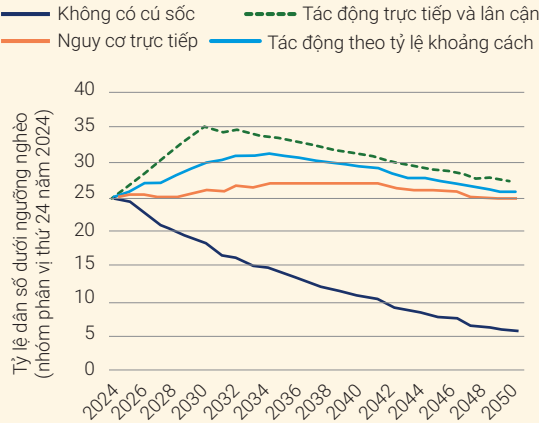
Hộp 1.1. Tác động kinh tế của xâm nhập mặn ở đồng bằng sông Cửu Long của Việt Nam⁶²

Phân tích này đánh giá ba kịch bản tác động: (i) nguy cơ trực tiếp, (ii) tác động trực tiếp và lân cận, và (iii) tác động theo tỷ lệ với khoảng cách, qua đó chỉ ra rằng xâm nhập mặn dẫn đến tổn thất thu nhập đáng kể và kéo dài, làm trầm trọng thêm xu hướng về tỷ lệ nghèo. Theo kịch bản RCP8.5 đến năm 2050 về mực nước biển dâng, tỷ lệ nghèo tăng đáng kể, đạt đỉnh vào năm 2035 trước khi duy trì ổn định ở mức cao hơn so với kịch bản cơ sở. Tác động của xâm nhập mặn kéo dài, phản ánh tác động gây hủy hoại về nông nghiệp, khả năng tiếp cận nước ngọt và phục hồi kinh tế.

Bảng B1.1 và Hình B1.1 Tỷ lệ dân số sống dưới ngưỡng nghèo (nhóm phân vị thứ 25 về thu nhập bình quân đầu người năm 2025) (%)

	Không có cú sốc	Nguy cơ trực tiếp	Tác động trực tiếp và lân cận	Tác động theo tỷ lệ với khoảng cách
2024	24,9	24,9	24,9	24,9
2030	18,4	26,2	35,1	30,1
2050	5,8	24,7	27,4	25,7

Nguồn: Ước tính của cán bộ Ngân hàng Thế giới dựa trên các mô phỏng được thực hiện qua sử dụng Khảo sát đời sống ở đồng bằng sông Cửu Long.



So với ngập lụt, hạn hán và bão, xâm nhập mặn gây ra một số tác động nghiêm trọng nhất đến thu nhập, trong đó tổn thất tích lũy làm hạn chế khả năng phục hồi của các hộ gia đình. Mặc dù tỷ lệ nghèo theo kịch bản cơ sở giảm đều theo thời gian (với giả định thu nhập bình quân đầu người tăng trưởng hàng năm 6,5%), các mô phỏng cho thấy xâm nhập mặn khiến cho quỹ đạo này bị gián đoạn, dẫn đến khó khăn kinh tế kéo dài ở các cộng đồng bị ảnh hưởng.

Giảm nhẹ hệ quả kinh tế của xâm nhập mặn đòi hỏi phải có các chiến lược thích ứng có mục

tiêu. Đầu tư về hạ tầng có khả năng chống chịu, như công trình ngăn xâm nhập mặn và hệ thống tưới tiêu cải thiện, có thể giúp bảo vệ năng suất nông nghiệp. Đa dạng hóa các nguồn thu nhập ngoài trồng lúa cũng là cách để giảm phụ thuộc vào các loại cây trồng dễ bị tổn thương và tạo dự phòng cho tổn thất

⁶⁰ Tác giả: Miki Khánh Doan, Ben Brundkhorst và Paul Corral. 2025. Trích từ các mô phỏng được thực hiện cho “Sống hay rời đi – Cuộc sống ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long”. Ngân hàng Thế giới (sắp ra mắt).

về nông nghiệp. Ngoài ra, tăng cường các cơ chế an sinh xã hội là cần thiết để bảo vệ các hộ gia đình dễ bị tổn thương khỏi rơi vào khó khăn kinh tế kéo dài.

Ghi chú: Phân tích này sử dụng mô phỏng sự kiện xác suất trong đó nguy cơ nhiễm mặn về không gian được tích hợp vào dữ liệu thu nhập của 5.000 hộ gia đình tham gia Khảo sát đời sống ở đồng bằng sông Cửu Long năm 2024 (Ngân hàng Thế giới). Các hộ gia đình được xác định là bị ảnh hưởng nếu nồng độ mặn trong mùa khô vượt quá 4g / L (Eslami và đồng sự, 2021).⁶³ Tỷ lệ tổn thất về thu nhập dựa trên dữ liệu lịch sử, trong đó thu nhập các hộ gia đình bị ảnh hưởng xâm mặn bị giảm 28% (Thạch và đồng sự, 2023).

1.4. Đầu tư cho các biện pháp thích ứng có thể giúp gì?

Thích ứng hiệu quả có thể làm giảm đáng kể các tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu đến GDP. Việt Nam đã và đang được chủ động lồng ghép biện pháp ứng phó biến đổi khí hậu trong các chiến lược phát triển, với các bước đi đáng chú ý như Luật bảo vệ môi trường 2020, Kế hoạch ứng phó biến đổi khí hậu giai đoạn 2021-2030 (tháng 2/2021) và Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu (tháng 8/2022). Cụ thể, Kế hoạch thích ứng quốc gia 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 (KHTƯ, tháng 7/2020) là một khuôn khổ pháp lý toàn diện và cụ thể cấp quốc gia về lập kế hoạch, thiết kế và thực hiện các biện pháp thích ứng khí hậu. Các biện pháp thích ứng được phân thành các nhóm tương ứng với ba mục tiêu thích ứng chính: (i) tăng cường khả năng chống chịu và nâng cao năng lực thích ứng, (ii) giảm nhẹ rủi ro và thiệt hại của thiên tai liên quan đến biến đổi khí hậu và tăng cường sẵn sàng ứng phó thiên tai và thời tiết cực đoan và (iii) tăng cường năng lực thích ứng của quốc gia thông qua cải cách thể chế, tăng cường năng lực, đảm bảo nguồn lực, thúc đẩy hợp tác quốc tế và đáp ứng nghĩa vụ liên quan. Xét đến nguy cơ dễ bị tổn thương với biến đổi khí hậu, các lĩnh vực ưu tiên thích ứng bao gồm nông nghiệp, kết cấu hạ tầng và đô thị hóa, công nghiệp và thương mại, tài nguyên thiên nhiên, y tế công cộng, giao thông và du lịch.

Để đánh giá tác động dự kiến của các biện pháp thích ứng, chúng tôi đã mô phỏng một số các biện pháp thích ứng vào kịch bản biến đổi khí hậu toàn cầu có khả năng xảy ra nhất và kết quả cho thấy các biện pháp đó có thể góp phần làm giảm nhẹ thiệt hại kinh tế của biến đổi khí hậu từ 12,5 xuống còn 6,7% GDP theo giá so sánh (tương đương giảm 46%) so với kịch bản cơ sở vào năm 2050. Các biện pháp thích ứng đó bao gồm đầu tư về hạ tầng, là biện pháp đóng góp đáng kể cho phát triển kinh tế quốc gia, nông nghiệp thông minh với khí hậu và các biện pháp giảm căng thẳng do nhiệt độ cao, đặc biệt là trong môi trường đô thị.⁶⁴ Đầu tư thích ứng được giả định trong mô hình là công trình sử dụng nguồn

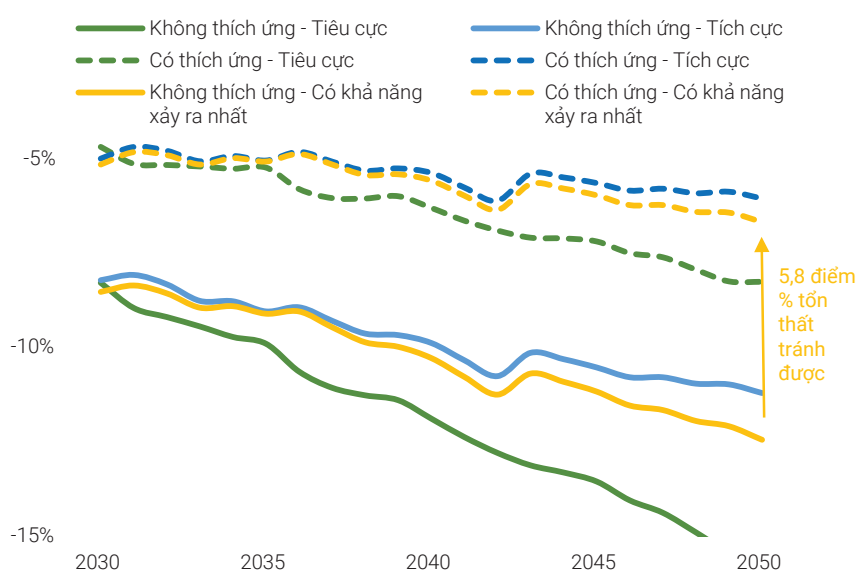
⁶³ Eslami, S., Hoekstra, P., Minderhoud, PS, Trung, NN, Hoch, JM, Sutanudjaja, EH, Dung, DD, Tho, TQ, Voepel, HE, Woillez, MN và van der Vegt, M. 2021. *Dự báo sự xâm nhập của muối trong một mega-delta dưới tác nhân gây căng thẳng khí hậu và con người*. Truyền thông Trái đất và Môi trường, 2(1), tr.142.

⁶⁴ Các biện pháp thích ứng chỉ được lựa chọn nếu khả thi để đưa vào mô hình. Tham số bảo vệ tương ứng với từng loại đầu tư thích ứng được dùng làm đại diện cho hiệu quả của đầu tư, chẳng hạn đầu tư thích ứng ở mức độ nào để giảm thiểu tác động của thiệt hại khí hậu. Chúng tôi giả định tham số số bảo vệ là 0,684 đối với đầu tư hạ tầng thích ứng hoặc tránh thiệt hại được 68% (Nhóm biến đổi khí hậu), 0,2 cho thích ứng nông nghiệp (IPSARD, 2020) hoặc tránh thiệt hại được 20% và 0,5 cho các biện pháp làm mát để giảm căng thẳng do nhiệt cao hoặc tránh thiệt hại được 50%.

lực nhà nước và sử dụng không nhằm tạo của cải vật chất để giảm thiệt hại (Ngân hàng Thế giới, 2021).⁶⁵ Đồng thời, một số dự án đầu tư thích ứng — như nông nghiệp thông minh với khí hậu, công trình hạ tầng có khả năng chống chịu và ứng phó thiên tai — có thể thúc đẩy tăng trưởng ngay cả khi không có nguy cơ biến đổi khí hậu trực tiếp. Lợi ích của các biện pháp thích ứng cũng được mô phỏng trong các kịch bản tích cực và tiêu cực, giúp giảm tổn thất GDP lần lượt ở mức 5,2 và 7,4 điểm phần trăm vào năm 2050 (Hình 1.11).

Hình 1.11. Tác động của các biện pháp thích ứng đến GDP theo giá so sánh, so với kịch bản cơ sở

(có và không có thích ứng, %)



Nguồn: Ước tính của cán bộ Ngân hàng Thế giới bằng mô hình MANAGE.

Thúc đẩy triển khai nông nghiệp thông minh với khí hậu có thể nâng cao khả năng chống chịu của nông dân, giảm khí thải hiệu ứng nhà kính (GHG) và đảm bảo an ninh lương thực.⁶⁶ Tại Việt Nam, nông nghiệp thông minh với khí hậu được nhìn nhận là một công cụ quan trọng để quản lý tác động của biến đổi khí hậu trong lĩnh vực then chốt này. Năm 2014, công nghệ nông nghiệp thông minh với khí hậu lần đầu tiên được giới thiệu tại ba thôn ở Việt Nam: thôn Mạ ở tỉnh Yên Bái, thôn Mỹ Lợi ở tỉnh Hà Tĩnh và thôn Trà Hắt ở tỉnh Bạc Liêu, đại diện cho các vùng sinh thái nông nghiệp khác nhau của đồng bằng sông Hồng, miền Bắc Trung bộ và đồng bằng sông Cửu Long. Những công nghệ đó giúp

⁶⁵ Đầu tư thích ứng không ảnh hưởng đến tài sản đầu tư tạo của cải vật chất trong kịch bản. Đầu tư đó chủ yếu do tái phân bổ các nguồn lực hiện có và có thể dẫn đến đánh đổi trong nền kinh tế, bao gồm lẫn át đầu tư tư nhân.

⁶⁶ Nông nghiệp thông minh với khí hậu bao hàm nhiều hoạt động nông nghiệp và nông lâm để nâng cao khả năng chống chịu biến đổi khí hậu, bao gồm khuyến khích nông dân đa dạng hóa cây trồng để giảm nhẹ rủi ro liên quan đến biến đổi khí hậu, cải thiện quản lý nước và xúc tiến các kỹ thuật tưới tiết kiệm, thực hiện bảo tồn và quản lý đất. Nông lâm nghiệp, liên quan đến kết hợp cây trồng và cây bụi với hoa màu và vật nuôi, là trụ cột quan trọng của nông nghiệp thông minh với khí hậu. Ví dụ, một số phương thức thực hành được áp dụng ở làng Ma bao gồm sử dụng đệm lót sinh học, nuôi trùn quế và vườn cây kết hợp.

các hộ nông nghiệp nhỏ đạt năng suất cao hơn và nâng cao khả năng chống chịu với tác động của biến đổi khí hậu.

Nâng cao khả năng chống chịu và khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu của cơ sở hạ tầng là điều kiện cần để phát triển kinh tế bền vững ở Việt Nam. Quốc gia vẫn rất dễ bị tổn thương với thiên tai và biến đổi khí hậu, đặc biệt dọc đường bờ biển. Tăng cường và phát triển cơ sở hạ tầng quản lý lũ lụt - như đê điều, kè và hệ thống thoát nước - có thể giúp giảm nhẹ tác động của ngập lụt gia tăng do mưa lớn và mực nước biển dâng. Điều quan trọng là các quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn thiết kế công trình hạ tầng cần được cập nhật nhằm lồng ghép trong đó yếu tố dự báo về biến đổi khí hậu để đảm bảo rằng các công trình hạ tầng mới có khả năng chống chịu những thách thức khí hậu trong tương lai. Thiết kế và cải tạo các công trình hạ tầng giao thông - như đường bộ, cầu và cảng - để nâng cao khả năng chống chịu biến đổi khí hậu là cách giúp đảm bảo mạng lưới giao thông có thể vận hành liên tục khi gặp phải các hiện tượng thời tiết cực đoan. Việc này có nghĩa cần phải lồng ghép những tính toán dự báo về biến đổi khí hậu trong quy hoạch, thiết kế và bảo trì cơ sở hạ tầng. Liên quan đến các biện pháp bảo vệ bờ biển, các giải pháp dựa vào thiên nhiên như phục hồi rừng ngập mặn sẽ không chỉ giúp bảo vệ bờ biển mà còn đem lại các lợi ích bổ sung như giảm khí thải các-bon và phục hồi sinh cảnh.

Hộp 1.2. Thành phố Thủ Đức – đảm bảo khả năng chống chịu của đô thị để tăng trưởng trong tương lai

Năm 2000, thành phố Thủ Đức được thành lập qua sáp nhập các quận 2 và 9 và quận Thủ Đức phía nam thành phố Hồ Chí Minh. Thành phố Thủ Đức là một trong những vùng đất có cơ hội phát triển lớn nhất châu Á, trải rộng trên 21.000 ha và hiện là nơi sinh sống của khoảng một triệu người. Nếu làm tốt, Thủ Đức sẽ trở thành động lực đổi mới sáng tạo của đất nước theo hướng thu hút lao động và việc làm kỹ năng cao đến với một thành phố hấp dẫn, đáng sống và có khả năng chống chịu, là nơi sinh sống của khoảng 2,2 triệu dân vào năm 2040. Tuy nhiên, nếu không đầu tư phát triển theo hướng đảm bảo khả năng chống chịu, tiềm năng tăng trưởng của thành phố sẽ không trở thành hiện thực. Nguyên nhân là do những hạn chế nghiêm trọng dưới hình thức rủi ro lũ lụt làm đình trệ việc làm, vận chuyển hàng hóa và dịch vụ đô thị.

Kết quả ban đầu qua một phân tích đang thực hiện cho thấy với cách tiếp cận phối hợp để đầu tư vào Thủ Đức – bao gồm chống ngập kết hợp với cải thiện hạ tầng giao thông, công viên và dịch vụ doanh nghiệp – sản lượng đóng góp cho thành phố Hồ Chí Minh có thể lên tới 35 tỷ US\$ mỗi năm vào năm 2040, so với kịch bản cơ sở. Một phần ba đóng góp cho tăng trưởng đó là sản lượng tăng thêm sẽ không trở thành hiện thực nếu không đầu tư như vậy. Giảm nguy cơ ngập lụt làm thay đổi ưu tiên về vị trí lâu dài của các doanh nghiệp và hộ gia đình trên toàn thành phố. Các khu đất ở Thủ Đức trở nên thân thiện hơn đối với các doanh nghiệp và hộ gia đình, và đất đai chất lượng cao trên toàn thành phố làm tăng năng suất và sản lượng, bên cạnh tăng cường các dịch vụ thu hút các doanh nghiệp và không gian xanh để tăng mức độ mong muốn sử dụng đất của các hộ gia đình, kết hợp với cải thiện kết nối giao thông để tạo điều kiện kết nối với vùng đô thị chung.

Riêng với đầu tư về chống ngập, tác động lớn nhất có thể đem lại là bảo vệ khu vực tây bắc của Thủ Đức không bị rủi ro ngập lụt, qua đó nâng sản lượng lên thêm 10 tỷ US\$ vào năm 2040. Khu vực này tiếp giáp

với đô thị lõi hiện nay, do đó dự án phát triển này có vai trò tăng cường các cụm doanh nghiệp hiện có, làm tăng hiệu ứng quần tụ. Các doanh nghiệp được hưởng lợi nhờ được kết nối với nhau, đem lại tác động lan tỏa qua thị trường lao động và hàng hóa, và mạng lưới tri thức.

Nguồn: Ngân hàng Thế giới, 2023. Thành phố Thủ Đức - Chương trình phát triển đảm bảo khả năng chống chịu: Phân tích bằng mô hình cân bằng tổng thể có thể tính toán về không gian (dự thảo nghiên cứu).

Đầu tư cho các sáng kiến thích ứng với nhiệt độ gia tăng sẽ là nội dung quan trọng để đảm bảo tăng trưởng kinh tế theo hướng có khả năng chống chịu trong tương lai. Trong điều kiện Việt Nam dự kiến bị ảnh hưởng do nhiệt độ tăng lên nhanh chóng, nếu kịch bản khí hậu có khả năng xảy ra nhất trở thành hiện thực, nhiệt độ trung bình hàng ngày dự kiến sẽ tăng thêm 1,4°C, trong khoảng dự báo từ 0,1–2,7°C, trong giai đoạn 2040–2059 so với năm 1986–2005.⁶⁷ Mức tăng nhiệt độ tối đa và tối thiểu hàng năm dự kiến sẽ cao hơn mức tăng nhiệt độ trung bình, có khả năng làm tăng tác động đến sức khỏe, sinh kế và hệ sinh thái của con người. Để thích ứng với căng thẳng do nhiệt độ cao, các không gian trong nhà và ngoài trời cần được đầu tư thêm. Đầu tư vào không gian trong nhà bao hàm các hệ thống làm mát có hiệu suất cao hơn để xử lý căng thẳng do nhiệt độ cao, bên cạnh yêu cầu về giảm năng lượng và khí thải, cũng như cải thiện thiết kế tòa nhà và vật liệu (cách nhiệt tốt hơn cho tường, cửa ra vào và cửa sổ). Đầu tư về không gian ngoài trời bao hàm thiết kế đô thị và cảnh quan nhằm nâng cao bền vững về môi trường (chẳng hạn như đẩy mạnh trồng thảm thực vật chống nóng và trồng cây chịu nhiệt) kết hợp với các biện pháp y tế công cộng.

Khu vực tư nhân đầu tư cho các biện pháp thích ứng có thể làm tăng số lượng việc làm xanh trong nền kinh tế Việt Nam.⁶⁸ Việc làm xanh chỉ chiếm 3,6% tổng việc làm (1,7 triệu việc làm) trong năm 2021. Năm nghề hàng đầu hiện có Chỉ số hàm lượng nhiệm vụ xanh (GTI) cao nhất là chuyên gia bảo vệ môi trường, kỹ sư môi trường, nhân viên phân loại rác, chuyên gia khí tượng học và kiểm lâm (chuyên gia). Việc làm xanh tồn tại ở tất cả các ngành nghề, trong đó những ngành có tỷ lệ việc làm xanh tập trung cao nhất là điện, khí đốt và cấp nước (23%), khai mỏ và khai khoáng lộ thiên (5%), cũng như các dịch vụ thị trường (5%). Các ngành công nghiệp này có thể không cung ứng hàng hóa và dịch vụ môi trường trực tiếp, nhưng trong đó có các nghề xanh như kỹ sư môi trường tham gia khai mỏ và khai khoáng lộ thiên. Nông nghiệp có tỷ lệ tập trung cao nhất những việc làm như vậy, ở mức 83%.⁶⁹ Trong tương lai, đầu tư cho các biện pháp thích ứng và giảm nhẹ hứa hẹn sẽ tạo ra nhiều việc làm xanh hơn.

Nhu cầu đầu tư tăng thêm cho các biện pháp thích ứng trong các lĩnh vực nông nghiệp, hạ tầng giao thông và các biện pháp xử lý căng thẳng do nhiệt độ cao/làm mát/ trong giai đoạn 2025-2050 ước

⁶⁷ Nhóm Ngân hàng Thế giới và Ngân hàng Phát triển Châu Á. 2021. *Hồ sơ quốc gia về rủi ro khí hậu* (trang 7).

⁶⁸ Abia Safir, và cộng sự. 2024. *Việc làm xanh – nâng cao và đào tạo lại kỹ năng – lực lượng lao động của Việt Nam vì một nền kinh tế xanh hơn*. Ngân hàng Thế giới. Sử dụng cách tiếp cận dựa trên nhiệm vụ, 39 trong số 441 ngành nghề trong Khảo sát Lực lượng Lao động năm 2021 của Việt Nam được coi là “xanh”. Nhiệm vụ xanh là các hoạt động cần thiết để tạo ra sản phẩm đầu ra mà qua đó việc làm được tạo ra. Các nhiệm vụ xanh được thực hiện ở vị trí công việc bao hàm phát triển hoặc sử dụng các công nghệ xanh. Chỉ số hàm lượng nhiệm vụ xanh (GTI) được tính bằng tỷ lệ các nhiệm vụ xanh trên tổng số các nhiệm vụ trong một nghề.

⁶⁹ Nguồn đã dẫn.

bình quân lên đến 233 tỷ US\$, tương đương 0,75% GDP mỗi năm.⁷⁰ Vì yêu cầu nhiều nhất liên quan đến xử lý căng thẳng do nhiệt độ cao, gây ảnh hưởng đến cuộc sống và năng suất của con người, nên đòi hỏi đầu tư tăng thêm cao nhất (ước lên đến 172,7 tỷ US\$ lũy kế đến năm 2050 hoặc bình quân 0,5% GDP mỗi năm) cho các biện pháp thích ứng với nhiệt độ tăng. Đầu tư về hạ tầng (lũy kế 38,6 tỷ US\$ đến năm 2050 hoặc bình quân 0,15% GDP mỗi năm) và nông nghiệp (21,7 tỷ US\$ lũy kế đến năm 2050 hoặc bình quân 0,1% GDP mỗi năm) cho giai đoạn 2025–2050 chỉ là mức khiêm tốn qua so sánh.

Ngoài những lợi ích kinh tế vĩ mô, đầu tư thích ứng với biến đổi khí hậu thường đem lại nhiều lợi ích ở cấp độ vi mô. Bên cạnh những lợi ích phát sinh thông thường của đầu tư thích ứng, còn có nhiều lợi ích đồng hưởng. Phương pháp luận dựa trên dự án gọi là lợi ích ba lần của khả năng chống chịu⁷¹ đã bóc tách ra được những lợi ích tăng thêm đó. Phương pháp luận này xem xét: (i) nhu cầu đầu tư thực tế để giảm nhẹ tác động khí hậu, (ii) lợi ích kinh tế quy đổi, như tăng năng suất và lợi nhuận hoặc tạo việc làm, và (iii) những lợi ích tăng thêm về môi trường và xã hội qua thực hiện đầu tư, ngay cả khi rủi ro khí hậu không xảy ra. Phân tích này có thể được thực hiện trước khi bắt đầu dự án (*tiền kiểm*) hoặc sau khi kết thúc (*hậu kiểm*). Hình 1.12 tổng hợp đánh giá hậu kiểm cho Dự án Sinh kế Bền vững và Chống chịu Khí hậu Tổng hợp (ICRSL) ở đồng bằng sông Cửu Long của Ngân hàng Thế giới. Đánh giá này tập trung vào ba tiểu dự án tiêu biểu, mỗi tiểu dự án phản ánh các vùng địa lý thủy văn riêng biệt: thượng nguồn (An Phú), cửa sông (Ba Tri) và bán đảo (An Minh-An Biên). Đánh giá đề cao công tác chuẩn bị và thực hiện đổi mới sáng tạo của dự án, nêu ra những lợi ích ngoài tránh thiệt hại truyền thống. Lợi ích thứ hai (lợi ích về kinh tế và sinh kế) đạt tỷ lệ lợi ích - chi phí ở mức 12,02, cao hơn đáng kể so với tỷ lệ truyền thống ở mức 1,27 (chỉ tính các thiệt hại tránh được). Lợi ích thứ ba (lợi ích xã hội và môi trường đồng hưởng) khuếch đại hơn nữa tác động của dự án. Khi cả ba lợi ích được kết hợp với nhau, tỷ lệ lợi ích-chi phí cho toàn dự án đã tăng lên 14,67, so với 1,27 là trường hợp chỉ xem xét lợi ích đầu tiên.

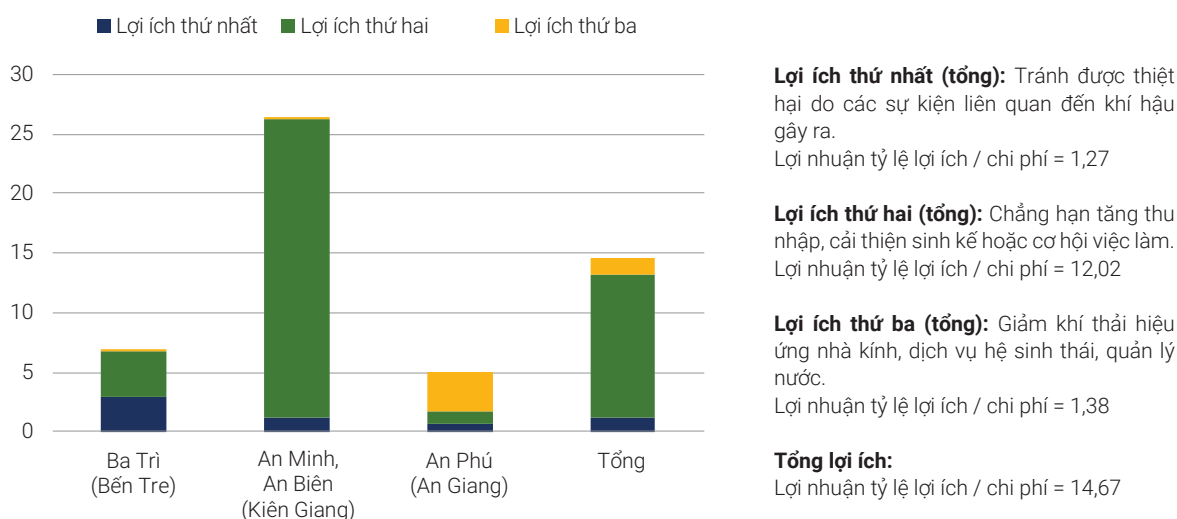
Dự án thứ hai, dự án Phát triển Đô thị và Chống chịu Khí hậu Cần Thơ,⁷² cũng được chọn để đánh giá các lợi ích bổ sung tiềm năng. Dự án có hai mục tiêu là quản lý rủi ro thiên tai và phát triển bền vững. Đánh giá tiền kiểm về lợi ích ba lần khả năng chống chịu nhằm xác định chi phí đầu tư và lợi ích dự kiến của dự án theo ba trụ cột về lợi ích của khả năng chống chịu: (i) tránh tổn thất khi thiên tai xảy ra, (ii) kích thích hoạt động kinh tế nhờ giảm rủi ro thiên tai và (iii) đồng lợi ích phát triển hoặc công trình hạ tầng đa mục đích. Phân tích cho thấy tỷ lệ lợi ích đầu tư sẽ là 13,4% theo kịch bản cơ sở, trong đó lợi ích bao gồm lợi ích nhờ tránh tổn thất và đồng phát triển, nhưng không bao gồm lợi ích do giá đất tăng lên so với tổng chi phí của dự án. Kịch bản thứ hai chỉ xem xét lợi ích của tăng giá đất trong loại lợi ích thứ hai và thứ ba so với tổng chi phí dự án, kết quả là tỷ lệ lợi ích đầu tư đạt 31,1%, qua đó cho thấy tầm quan trọng của tiềm năng lợi ích tăng thêm của dự án đối với nền kinh tế Cần Thơ.

⁷⁰ Nghiên cứu này đưa ra các ước tính mới theo ngành/lĩnh vực về nhu cầu đầu tư thích ứng. Con số ước tính tổng hợp mới có thể cao hơn nhiều nếu xét thêm các biện pháp thích ứng bổ sung không được đưa vào mô hình trong nghiên cứu này. Báo cáo CCDDR cho Việt Nam (2022) đã dùng cách tiếp cận toàn diện hơn và ước tính tổng nhu cầu đầu tư lên đến 4,7% GDP mỗi năm. Tuy nhiên, trong báo cáo CCDDR, thích ứng không được đưa vào mô hình để thể hiện các tổn thất tránh được như trường hợp ở đây, và vì vậy không đưa ra số liệu đầu tư ước tính về thích ứng theo ngành/lĩnh vực cụ thể.

⁷¹ Viện Tài nguyên Thế giới. 2022. *Lợi ích ba lần qua hình thành khả năng chống chịu khí hậu: điểm lại, tiến lên phía trước*. Harald Heubbaum, Carter Brandon, Thomas Tanner, Swenja Surminski and Viktor Roezer.
<https://www.wri.org/research/triple-dividend-building-climate-resilience-taking-stock-moving-forward>

⁷² M. Forni và R. Reig. 2017. *Lợi ích ba lần của khả năng chống chịu – nghiên cứu điển hình về dự án phát triển đô thị và chống chịu khí hậu Cần Thơ*. Ngân hàng Thế giới.

Hình 1.12. Phương pháp luận lợi ích gấp ba nhờ khả năng chống chịu (%)



Nguồn: Ước tính của Ngân hàng Thế giới, 2024. Dự án Sinh kế Bền vững và Chống chịu Khí hậu Tổng hợp (ICRSL) của Ngân hàng Thế giới

Mặc dù Chính phủ đóng vai trò then chốt, nhưng khoảng hai phần ba đầu tư cho thích ứng dự kiến sẽ do khu vực tư nhân và các hộ gia đình thực hiện. Điều đáng khích lệ là ngày càng có nhiều bằng chứng cho thấy các cá nhân và doanh nghiệp ở Việt Nam đang chủ động ứng phó rủi ro khí hậu. Tại đồng bằng sông Cửu Long, một số nông dân đang triển khai các kỹ thuật canh tác lúa bền vững, như tưới ngập khô xen kẽ (AWD) và sử dụng thiết bị bay để bón phân chính xác.⁷³ Những phương thức thực hành như vậy không chỉ nâng cao khả năng chống chịu và giảm khí thải mê-tan, mà còn giảm chi phí sản xuất và mở hướng tiếp cận các thị trường hữu cơ cao cấp. Tại các vùng đô thị, có bằng chứng cho thấy các doanh nghiệp chế biến chế tạo ở thành phố Hồ Chí Minh, thường là doanh nghiệp vừa và nhỏ đã lắp đặt máy bơm công suất cao xách tay để chống ngập và nâng máy móc quan trọng và các bảng điện lên cao hơn mực nước cao nhất trong lịch sử, để tạo điều kiện khôi phục hoạt động trong vòng vài giờ sau ngập và giảm đáng kể thiệt hại và tài sản và thời gian ngừng làm việc.⁷⁴

Tuy nhiên, hiện đang có một số rào cản gây hạn chế cho các cách ứng phó thích ứng của doanh nghiệp và hộ gia đình, như thông tin không đầy đủ về tác động của biến đổi khí hậu và hạn chế về tín dụng. Để tạo điều kiện ứng phó thích ứng chung, các chính sách của Chính phủ cần tạo môi trường thuận lợi. Đầu tư cụ thể vào một số công trình và hàng hóa công cộng, như chống ngập đô thị, sẽ tạo điều kiện cho hành động trực tiếp của Chính phủ. Mặc dù một số biện pháp, như tăng sử dụng điều hòa không khí ở các hộ gia đình, có thể được khu vực tư nhân tự áp dụng, nhưng các biện pháp khác đòi hỏi Chính phủ hỗ trợ để khuyến khích khu vực tư nhân áp dụng. Ngay cả khi các biện pháp thích ứng (ví dụ chống ngập và hệ thống thu gom nước mưa) đảm bảo hiệu quả chi phí theo thời gian, nhưng mức chi đầu tư ban đầu có thể cản trở áp dụng. Điều này đặc biệt đúng với các doanh nghiệp nhỏ và các hộ gia

⁷³ Ngân hàng Thế giới. *Dự án chuyển đổi nông nghiệp bền vững tại (VnSAT), 2015-2022.*

⁷⁴ R. Leitold, M. Garschagen, V. Trần & J. Revilla Diez, "Giảm rủi ro ngập lụt và thích ứng khí hậu ở các doanh nghiệp chế biến chế tạo: Khoảng cách tri thức toàn cầu và bài học tại thành phố Hồ Chí Minh," *Tạp chí quốc tế về giảm rủi ro thiên tai*, Tập 61, tr. 102351, 2021.

đình thu nhập thấp, không có đủ tài sản thế chấp hoặc dòng tiền để đảm bảo kinh phí cho đầu tư thích ứng. Chính vì vậy, Chính phủ cần ưu đãi hoặc hỗ trợ tài chính. Cung cấp thông tin khí hậu để tiếp cận tại địa phương để làm căn cứ ra quyết định cũng hết sức cần thiết để các cộng đồng và doanh nghiệp triển khai các chiến lược thích ứng hiệu quả.

1.5. Chính sách nào sẽ hỗ trợ tăng trưởng đảm bảo khả năng chống chịu?

Thích ứng biến đổi khí hậu đòi hỏi phải có rất nhiều chính sách chuyên ngành và liên ngành, và không thể không kể đến vai trò của các thể chế và Nhà nước.⁷⁵ Ngoài nhu cầu xanh hóa chu trình ngân sách, Chính phủ cần phải hành động kiên quyết để thực hiện vai trò là nhà đầu tư cho các công trình hạ tầng thích ứng trọng yếu và là bên hỗ trợ quá trình chuyển đổi, là bên thiết lập luật lệ qua tạo lập các công cụ tài chính và ban hành quy định mới để tạo thuận lợi cho quá trình chuyển đổi, bên cạnh vai trò quản lý nhà nước và tạo cơ chế để khuyến khích thay đổi hành vi của các cá nhân và khu vực tư nhân. Bên cạnh đó, những thách thức phát triển nằm ngoài ranh giới địa phương và liên quan đến nhiều địa phương có tần suất và mức độ nghiêm trọng ngày càng tăng, đặt ra nhu cầu hành động phối hợp giữa các cấp chính quyền. Một báo cáo năm 2025 của Ngân hàng Thế giới⁷⁶ lưu ý rằng cơ chế quan hệ ngân sách giữa các cấp chính quyền dựa trên quan hệ ngân sách trung ương - địa phương rời rạc như hiện nay cần được cải cách để tạo điều kiện cho đầu tư công ngoài ranh giới địa phương, giữa tỉnh này với tỉnh khác, theo vùng và cải cách chính sách. Báo cáo đi sâu vào nhu cầu chuyển đổi thể chế để giúp Việt Nam trở thành quốc gia thu nhập cao vào năm 2045, bao gồm áp dụng các thông lệ bền vững.

Bảng dưới đây đề xuất một số khuyến nghị liên ngành và theo lĩnh vực cho chu kỳ chính sách năm tới (2026-30), đòi hỏi sự tham gia của cả khu vực công và tư nhân. Các biện pháp theo lĩnh vực nhằm ứng phó ba kênh tác động chính đã nêu (căng thẳng do nhiệt độ cao ảnh hưởng đến năng suất lao động, nông nghiệp và hạ tầng). Trọng tâm là thiết kế và triển khai các chính sách của chính phủ, nhưng với dụng ý tạo ra môi trường thuận lợi, và cả khuyến khích các hàng động và đầu tư thích ứng của doanh nghiệp và hộ gia đình trong một số trường hợp. Hàm ý là đảm bảo các đối tượng trong khu vực tư nhân có được động lực và thông tin cần có để quản lý rủi ro. Bảng dưới đây chỉ ra những hành động dự kiến tạo ra lợi ích kinh tế cao hơn so với giảm rủi ro khí hậu, chẳng hạn tăng trưởng và tạo việc làm, và đồng thời đóng góp giảm nhẹ tác động của biến đổi khí hậu.

⁷⁵ Biến đổi khí hậu phần lớn chưa được đề cập trong các quyết định về ngân sách và đầu tư hiện nay của Chính phủ Việt Nam, trong khi thích ứng biến đổi khí hậu không được cân nhắc đầy đủ trong chiến lược tài khóa tổng thể cũng như trong ưu tiên các dự án sử dụng vốn ngân sách. Mặc dù đã có cam kết chính sách cấp cao, Bộ Tài chính và Bộ Kế hoạch và Đầu tư vẫn chưa ước tính đảm bảo tin cậy về tác động tài khóa của các kế hoạch hành động liên quan. Vì vậy, đầu tư về hạ tầng xanh và thích ứng thiên tai/khí hậu chưa đủ. Mặt khác, hầu hết phân bổ ngân sách dành vốn cho các biện pháp bổ sung để nâng cao bền vững và khả năng chống chịu cho các dự án, thông qua dự phòng cho các trường hợp ngoài dự kiến, bao gồm các sự kiện liên quan đến khí hậu. Ngoài ra, mặc dù được chủ động với 65-70% tổng nguồn lực đầu tư công của quốc gia, nhưng các địa phương chưa sẵn sàng để đánh giá và giảm nhẹ rủi ro vật chất và rủi ro chuyển đổi của biến đổi khí hậu đối với đầu tư và tài sản do chưa có căn cứ chính sách và quy trình. Thông tin ít ỏi về giá trị của tài sản và rủi ro liên quan làm tăng chi phí bảo hiểm của các chính quyền địa phương. Số hóa các chức năng quản lý tài sản và tài chính công cốt lõi và tham gia vào quản lý rủi ro chủ động hơn là cách để giúp giải quyết một số thách thức này.

⁷⁶ Ngân hàng Thế giới. 2025. *Việt Nam 2045: Bút phá – Thể chế vì tương lai thu nhập cao* (sắp ra mắt).

Bảng 1.2. Khuyến nghị cho giai đoạn 2026–30

Khuyến nghị chung		Đồng lợi ích kinh tế	Đồng lợi ích giảm nhẹ
Khai thác các công cụ tài chính sáng tạo	Tạo ra sản phẩm tài chính kết hợp được nguồn lực của nhà nước, tư nhân, nhà tài trợ, để đầu tư kết cấu hạ tầng chống chịu khí hậu và đầu tư thích ứng.	Trung bình	Thấp
Phát triển thị trường bảo hiểm và áp dụng cơ chế chia sẻ rủi ro mới	- Triển khai bảo hiểm theo tham số để khuyến khích chi trả nhanh theo các yếu tố kích hoạt (như vượt ngưỡng về mưa hoặc nhiệt độ hoặc tốc độ gió), qua đó đẩy nhanh tốc độ phục hồi. - Triển khai các nguồn vay dự phòng nhanh để đảm bảo kết cấu hạ tầng trọng yếu vẫn hoạt động khi có sự cố quy mô lớn và để tạo điều kiện sửa chữa ngay khi cần. - Tạo điều kiện phát triển các sản phẩm bảo hiểm tư nhân nhằm khuyến khích áp dụng các công nghệ thông minh với khí hậu và đầu tư cho các phương thức thực hành sản xuất và nhà ở đảm bảo khả năng phục.	Trung bình	Thấp
Xây dựng một chương trình đầu tư công thích ứng với rủi ro biến đổi khí hậu	- Lồng ghép những cân nhắc về rủi ro khí hậu vào các dự án hạ tầng hiện tại và sắp tới. Xác định và ưu tiên hạ tầng có nguy cơ dễ tổn thương với các cú sốc khí hậu (như giao thông, cấp nước, đô thị, nông nghiệp). - Đảm bảo phối hợp hiệu quả giữa các cấp chính quyền nhằm hài hòa kế hoạch đầu tư công giữa các bộ ngành và địa phương, đảm bảo các dự án hạ tầng, thích ứng khí hậu và phát triển kinh tế đồng bộ để tránh chồng chéo và tối đa hóa hiệu suất.⁷⁷	Cao	Thấp
Đảm bảo quản lý rủi ro thiên tai hiệu quả	- Đảm bảo quản lý rủi ro thiên tai và kế hoạch phục hồi cũng như các hệ thống cảnh báo sớm được cập nhật định kỳ theo cách có sự tham gia ở cấp trung ương và địa phương và được đảm bảo kinh phí đầy đủ - Triển khai công cụ huy động tài chính dự phòng nhanh để hỗ trợ các doanh nghiệp và mạng lưới an sinh xã hội thích ứng để hỗ trợ các hộ gia đình trong trường hợp có thiên tai do khí hậu gây ra.	Trung bình	Thấp
Cung cấp thông tin và dữ liệu để hỗ trợ các doanh nghiệp và hộ gia đình quản lý rủi ro	Cung cấp thông tin toàn diện và chi tiết về biến đổi khí hậu và dữ liệu thời tiết để hỗ trợ các hộ gia đình và các chủ thể trong khu vực tư nhân để họ ra quyết định căn cứ vào thông tin rủi ro trong chiến lược ứng phó của họ, bao gồm cả quyết định đầu tư.⁷⁸	Trung bình	Thấp

⁷⁷ Ngân hàng Thế giới, 2025. *Việt Nam 2045 – Bứt phá – Thể chế vì một tương lai thu nhập cao*. (sắp ra mắt).

⁷⁸ Một báo cáo năm 2025 của Ngân hàng Thế giới cho thấy với kiến thức về nhiệt độ khắc nghiệt đối với sản lượng nông nghiệp, nông dân ở Peru đã điều chỉnh diện tích và hỗn hợp cây trồng. Ở Tanzania, các công ty tiếp xúc với rủi ro khí hậu chủ yếu thông qua chuỗi cung ứng của họ nắm giữ hàng tồn kho lớn hơn và xây dựng mạng lưới nhà cung cấp lớn hơn. Bởi vì thông tin là hàng hóa công cộng, chính phủ có vai trò hỗ trợ sản xuất và phổ biến thông tin đó. Forhad J. Shilpi et. al. 2025. *Suy nghĩ lại về khả năng phục hồi: cách giúp mọi người chuẩn bị, phục hồi và thích nghi*. Washington, DC: Ngân hàng Thế giới (sắp ra mắt).

Đô thị đảm bảo khả năng chống chịu		Đồng lợi ích kinh tế	Đồng lợi ích giảm nhẹ
Điều chỉnh các ưu đãi tài khóa để tăng cường sử dụng đất và mô hình đô thị hóa	- Điều chỉnh thuế đất hoặc thuế bất động sản để ngăn ngừa định cư ở các khu đất có rủi ro cao và ưu đãi cho đầu tư để nâng cao khả năng chống chịu (chẳng hạn giảm thuế bất động sản để nâng cấp tiêu chuẩn công trình nhà). - Đảm bảo điều chỉnh được thực hiện kết hợp với đảm bảo đủ nguồn lực và đào tạo để thực thi và thực hiện các quy định và sắc thuế trên.	Trung bình	Thấp
Tăng cường khả năng chống chịu của các công trình tòa nhà	Sửa đổi các tiêu chuẩn và quy chuẩn để các công trình nhà ở, thương mại và công cộng thích ứng với nhiệt độ cao hơn dự kiến và áp dụng các tiêu chí về khả năng chống bão nghiêm ngặt hơn.	Cao	Trung bình
Xây dựng cơ sở hạ tầng đô thị thích ứng	- Khuyến khích tư nhân đầu tư thích ứng để giảm nhiệt đô thị và nâng cao hiệu suất năng lượng của các công trình nhà, chẳng hạn như sử dụng mái nhà xanh.⁷⁹ - Đầu tư hệ thống thoát nước đô thị chống lũ kết hợp giữa công trình hạ tầng xám (máy bơm, cống) với công trình hạ tầng xanh (đất ngập nước, đầm lầy sinh học) để giảm lưu lượng ngập cao điểm, kiểm soát dòng chảy nước mưa và tăng cường tái bổ sung nước ngầm. - Chủ động bảo trì cơ sở hạ tầng công cộng đô thị hiện có rủi ro với các hiện tượng thời tiết cực đoan.	Trung bình	Trung bình
Giao thông đảm bảo khả năng chống chịu		Đồng lợi ích kinh tế	Đồng lợi ích giảm nhẹ
Thiết lập kế hoạch thích ứng mạnh mẽ	Thiết lập cơ sở dữ liệu rủi ro thống nhất để hợp nhất dữ liệu điều kiện khí hậu, thủy văn và cơ sở hạ tầng để cho phép đánh giá tính dễ bị tổn thương và quyết định quản lý tài sản chính xác hơn.	Thấp	Thấp
Xây dựng các tiêu chuẩn, thông số kỹ thuật, định mức, quy trình bảo trì cho những tài sản hiện có	- Xây dựng các tiêu chuẩn kỹ thuật tương xứng với mức độ rủi ro, các thông số và định mức kỹ thuật cho bảo trì định kỳ và khẩn cấp, bao gồm phân vùng về nguy cơ dễ tổn thương với khí hậu để hỗ trợ cho đầu tư thích ứng có mục tiêu. - Thiết lập các thủ tục rõ ràng để xác định ưu tiên bảo trì qua sử dụng dữ liệu không gian địa lý để giúp đảm bảo nguồn lực hạn chế được dành cho phân khúc trọng yếu và dễ bị tổn thương nhất.	Thấp	Thấp

⁷⁹ EPA Hoa Kỳ. <https://www.epa.gov/heatislands/using-green-roofs-reduce-heat-islands>

Nông nghiệp đảm bảo khả năng chống chịu		Đồng lợi ích kinh tế	Đồng lợi ích giảm nhẹ
<i>Đa dạng hóa cây trồng và sinh kế</i>	Hỗ trợ nông dân đa dạng hóa sang các loại cây trồng thích ứng với khí hậu thông qua trợ giá, hỗ trợ kỹ thuật và tiếp cận thị trường. Các sản phẩm thay thế bao gồm cây lúa chịu hạn và giảm phát thải và ngô, rau, chuối, đậu tằm chịu mặn và nuôi tôm.	Cao	Cao
<i>Giảm thiểu tác động của lượng mưa không thường xuyên và hạn hán</i>	- Sử dụng Tưới ướt khô xen kẽ (AWD) có thể giảm sử dụng nước, đồng thời duy trì năng suất và giảm lượng khí thải mê-tan. - Hệ thống tưới hiệu quả, bao gồm tưới nhỏ giọt (hoặc tưới nhỏ giọt chạy bằng năng lượng mặt trời) và thu gom nước mưa, cải thiện khả năng bảo tồn nước ở các vùng dễ bị hạn hán.	Cao	Cao

CHƯƠNG 2.

HÀI HÒA GIỮA TĂNG TRƯỞNG VÀ GIẢM PHÁT THẢI

Thông điệp chính

Câu hỏi: Những chính sách giảm nhẹ được ban hành tại Việt Nam có hỗ trợ các mục tiêu về biến đổi khí hậu của quốc gia không?

Trả lời: Có, một phần. Kết quả mô phỏng cho thấy nếu năm chính sách giảm nhẹ chính được Chính phủ ban hành để hiện thực hóa cam kết khí hậu toàn cầu được triển khai, Việt Nam có thể đạt các chỉ tiêu về Đóng góp do quốc gia tự xác định (NDC) vào năm 2030, nhưng chưa theo xu hướng để đạt được mục tiêu phát thải ròng bằng không vào năm 2050. Những chính sách chính bao gồm các chính sách về năng lượng (QHĐ8), nông nghiệp và giao thông vận tải, bổ sung bằng những kết quả về tiết kiệm năng lượng và định giá các-bon. Nếu những chính sách đó được triển khai, phát thải khí nhà kính sẽ giảm 37% vào năm 2030 so với kịch bản cơ sở, đóng góp 85% cho chỉ tiêu NDC ở mức giảm 43,5% phát thải khí nhà kính vào năm 2030. Tuy nhiên, những chính sách giảm nhẹ hiện nay dự kiến đóng góp 55% cho chỉ tiêu phát thải ròng bằng không vào năm 2050, mục tiêu tham vọng đó còn phụ thuộc vào những nỗ lực cô lập khí thải các-bon, tiếp tục đổi mới sáng tạo về công nghệ.

Câu hỏi: Các chính sách giảm nhẹ có hỗ trợ tăng trưởng kinh tế của quốc gia không?

Trả lời: Có. Những tổn thất kinh tế khi chuyển đổi sang phát thải ròng bằng không ở mức vừa phải và có thể giảm xuống nhờ những lợi ích tăng thêm của các chính sách giảm nhẹ. GDP có thể giảm 0,02% so với kịch bản cơ sở vào năm 2030 và tổn thất đó sẽ tăng theo thời gian, lên đến 2,76% vào năm 2050 chủ yếu do giá năng lượng tăng lên kết hợp với chuyển đổi cơ cấu năng lượng và định giá các-bon, song song với giảm thu nhập và tiêu dùng của hộ gia đình. Mặt khác, xét đến những lợi ích tăng thêm - như tăng năng suất lao động, năng lực cạnh tranh do chuyển đổi sang sản xuất xanh, và tái sử dụng nguồn thu từ các-bon cho các hộ gia đình và đầu tư - có thể giúp chống đỡ phí tổn kinh tế của quá trình chuyển đổi sang phát thải ròng bằng không lên GDP. Thực chất, quá trình này còn làm tăng GDP thêm lần lượt ở mức 1,81 và 1,39% so với kịch bản cơ sở vào các năm 2030 và 2050.

Câu hỏi: Việt Nam cần phải làm gì thêm để đạt phát thải ròng bằng không?

Trả lời: Bên cạnh những chính sách đã được ban hành, Việt Nam cần đẩy nhanh khử thải các-bon ở các lĩnh vực công nghệ và nỗ lực hình thành các bể chứa khí thải các-bon. Triển

khai các biện pháp bổ sung nhằm khử thải các-bon công nghiệp, tái trồng rừng và tăng bể chứa các-bon⁸⁰ sẽ giúp Việt Nam có thể giảm phát thải khí nhà kính 74% so với kịch bản cơ sở, sát hơn với các mục tiêu phát thải ròng bằng không nhờ những cải thiện hiệu quả chi phí về tiết kiệm năng lượng trong công nghiệp, giảm chi phí dịch vụ năng lượng cho doanh nghiệp và hộ gia đình, qua đó những lợi ích về tiết kiệm và giảm chi phí dịch vụ năng lượng sẽ góp phần làm tăng GDP theo giá so sánh thêm 2,3% vào năm 2030 và 4,4% vào năm 2050 so với kịch bản cơ sở.

Câu hỏi: Thuế các-bon có hiệu dụng không?

Trả lời: Các cam kết về giảm phát thải theo NDC của Việt Nam vào năm 2030 có thể hoàn thành qua ban hành thuế các-bon nhằm đánh thuế vào nhiên liệu hóa thạch theo tỷ lệ hàm lượng các-bon, khác với thuế tiêu thụ đặc biệt đánh trên nhiên liệu hiện nay. Ngoài giảm phát thải khí nhà kính, thuế các-bon còn tạo thêm nguồn thu ở mức 1-2,5% GDP để đầu tư công hoặc hỗ trợ các hộ gia đình. Kết hợp thuế các-bon và giảm chi phí ngành điện sẽ hỗ trợ hiệu quả để chuyển đổi cơ cấu năng lượng hướng đến sử dụng năng lượng tái tạo nhiều hơn. Tuy nhiên thuế các-bon cần được bổ sung bằng các chính sách khác của quốc gia - như hỗ trợ trợ cấp sản xuất xanh, các tiêu chuẩn và quy định về tiết kiệm năng lượng - kết hợp với các chính sách và đầu tư ngành về nông nghiệp, năng lượng và giao thông vận tải, ta sẽ đạt phát thải ròng bằng không vào năm 2050.

Câu hỏi: Thuế các-bon có tác động phân phối như thế nào?

Trả lời: Tác động đến phân phối và tình trạng nghèo của thuế các-bon tương đối nhỏ do mức độ tiêu dùng điện và nhiên liệu hóa thạch trực tiếp tương đối giống nhau giữa các nhóm thu nhập, trong đó các hộ nghèo và hộ giàu dành cùng một tỷ lệ ngân sách cho chi tiêu liên quan đến năng lượng. Tác động phân phối của thuế các-bon có thể được trung hòa qua những hỗ trợ tái phân phối ở mức nhỏ.

Câu hỏi: Việt Nam phải đối mặt với những thách thức gì về tăng trưởng trong bối cảnh giảm phát thải các-bon?

Trả lời: Mặc dù đưa ra những cam kết tham vọng về khí hậu, Việt Nam phải đối mặt với hai thách thức chính về tăng trưởng. Một là mô hình tăng trưởng kinh tế của quốc gia hiện nay có tỷ lệ phát thải các-bon cao, gây rủi ro cho năng lực cạnh tranh và tăng trưởng dựa vào xuất khẩu của Việt Nam. Hai là trong năm 2024, trên một nửa kim ngạch xuất khẩu - 225 tỷ USD - đến với các thị trường chủ lực của OECD, tại đó các cam kết khí hậu ở cấp độ doanh

⁸⁰ Kịch bản khử thải các-bon tăng tốc (ADS) bao gồm năm lĩnh vực chính sách hiện hành, được hưởng lợi nhờ triển khai những chính sách đó (như tăng năng suất lao động nhờ không khí sạch hơn) cũng như các biện pháp bổ sung để thích ứng với thiết bị và vật liệu tiết kiệm năng lượng trong các quy trình sản xuất và các biện pháp giảm phát thải qua sử dụng đất, thay đổi mục đích sử dụng đất và lâm nghiệp theo nguyên nghị của Báo cáo về khí hậu và phát triển quốc gia cho Việt Nam 92022). Trong đó có trợ giá cho dịch vụ rừng, bảo tồn rừng và quản lý đất bền vững, đòi hỏi đầu tư mới của khu vực nhà nước và tư nhân.

nghiệp và các chính sách thương mại khí hậu mới ở cấp độ quốc gia đang làm thay đổi nhu cầu nhập khẩu. Các cam kết khí hậu của Việt Nam có hàm ý quan trọng đối với chuyển đổi trong các lĩnh vực nông nghiệp, năng lượng và giao thông vận tải cũng như kết quả về tiết kiệm năng lượng.

Câu hỏi: Việt Nam có đang theo đuổi các cơ hội tăng trưởng xanh hay không?

Trả lời: Chính phủ Việt Nam ước tính các hoạt động kinh tế xanh tạo ra 6,7 tỷ US\$, tương đương 2% tổng GDP, với tốc độ tăng trưởng hàng năm 10-13% trong giai đoạn 2018-2020.

Trong thập kỷ qua, Việt Nam bắt đầu tận dụng các cơ hội tăng trưởng xanh trong các lĩnh vực năng lượng, chế biến chế tạo, đẩy mạnh xuất khẩu các mặt hàng cụ thể, như tấm pin mặt trời. Nhờ vào vị trí địa lý, quốc gia có vị thế vững chắc để khai thác nhu cầu gia tăng trên toàn cầu về năng lượng gió và mặt trời, và nhiều cơ hội hơn nữa về sản xuất và xuất khẩu các công nghệ, hàng hóa và dịch vụ xanh.

2.1. Những chính sách giảm nhẹ hiện nay có giúp thực hiện mục tiêu phát thải ròng bằng không của Việt Nam hay không?

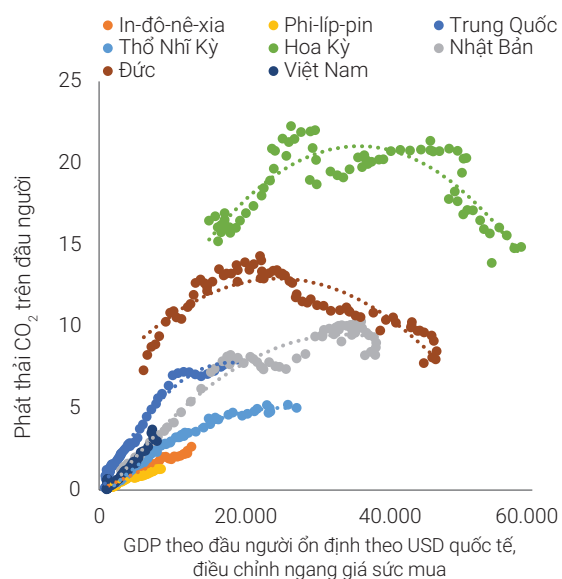
2.1.1. Những chính sách đó đặt mục tiêu phấn đấu đến đâu?

Mặc dù tổng lượng khí thải của Việt Nam còn tương đối nhỏ, nhưng nền kinh tế vẫn có tỷ lệ phát thải các-bon tương đối cao (Hình 2.1). Tổng lượng khí thải của Việt Nam chiếm một tỷ lệ khiêm tốn bằng 0,99% lượng phát thải khí nhà kính toàn cầu vào năm 2023. Tương tự, lượng khí thải theo đầu người vẫn tương đối thấp ở mức 5,2 tấn CO₂ tương đương/đầu người, thấp hơn một chút so với bình quân của các nền kinh tế thu nhập trung bình (5,6 tấn CO₂ tương đương/đầu người).⁸¹ Tuy nhiên, do vẫn dựa vào than để sản xuất năng lượng và các lĩnh vực công nghiệp vẫn phát thải các-bon, tỷ lệ phát thải các-bon của Việt Nam — được đo bằng lượng phát thải khí nhà kính trên mỗi đơn vị GDP — vượt mức bình quân của các quốc gia thu nhập trung bình 45,6%. Hơn nữa, khí thải nhà kính ở Việt Nam tiếp tục tăng mạnh, với tốc độ tăng hàng năm 6,2% trong thập kỷ qua. Các nguồn khí thải chính ở Việt Nam gồm lĩnh vực điện (30,4%), nông nghiệp (17,6%), khí thải sản xuất công nghiệp (32,4%), và giao thông vận tải (7,6%) (Hình 2.2).

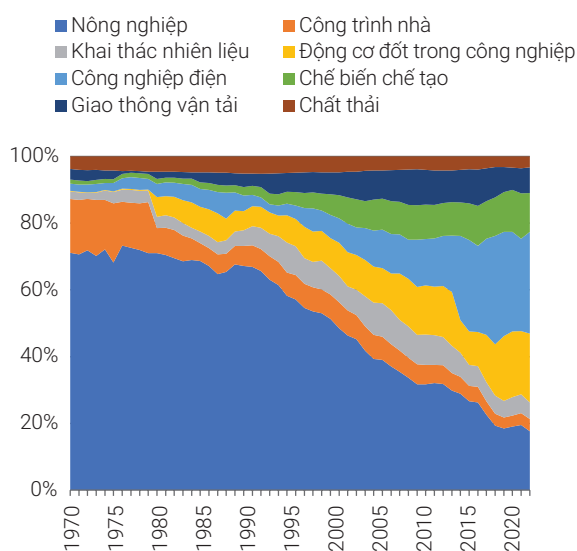
Việt Nam đã đưa ra những cam kết tham vọng về khí thải qua tuyên bố về NDC cập nhật vào năm 2022 và mục tiêu phát thải ròng bằng không trong Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu (CLQG-BĐKH). CLQG-BĐKH năm 2022 đặt ra cam kết phát thải ròng bằng không trong đó chỉ tiêu trung gian đến năm 2030 bằng với NDC có điều kiện được cập nhật cho cùng năm. Mục tiêu giảm thải trong CLQG-BĐKH đòi hỏi giảm phát thải nhà kính 43,5% trên toàn quốc so với kịch bản cơ sở vào năm 2030, trong đó khí thải các-bon sẽ đạt đỉnh vào năm 2035 và sau đó giảm mạnh để đạt phát thải ròng bằng không vào năm 2050. Chi tiết về những gì cần đạt được theo từng lĩnh vực đến năm 2030 và 2050 được chỉ ra trong Hình 2.3 và Bảng 2.1.

⁸¹ Ngân hàng Thế giới. 2024. *Việt Nam 2045 – Nâng tầm thương mại trong một thế giới thay đổi - lộ trình hướng tới tương lai thu nhập cao.*

Hình 2.1. Quá trình phát triển của Việt Nam và phát thải các-bon

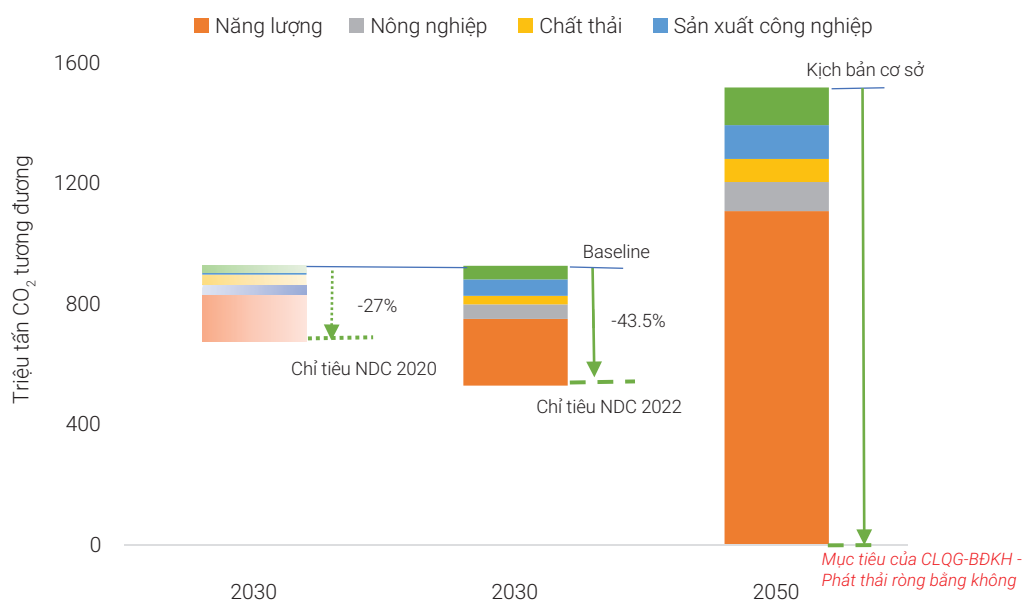


Hình 2.2. Cơ cấu phát thải theo ngành của Việt Nam



Nguồn: WRI, CAIT và tính toán của cán bộ Ngân hàng Thế giới

Hình 2.3. Các mục tiêu giảm phát thải của Việt Nam (2030 và 2050)



Nguồn: Tính toán của cán bộ Ngân hàng Thế giới, dựa trên tuyên bố về NDC và trong CLQG-BĐKH.

Bảng 2.1. Chi tiết các mục tiêu giảm phát thải theo lĩnh vực trong CLQG-BĐKH (2030 và 2050)

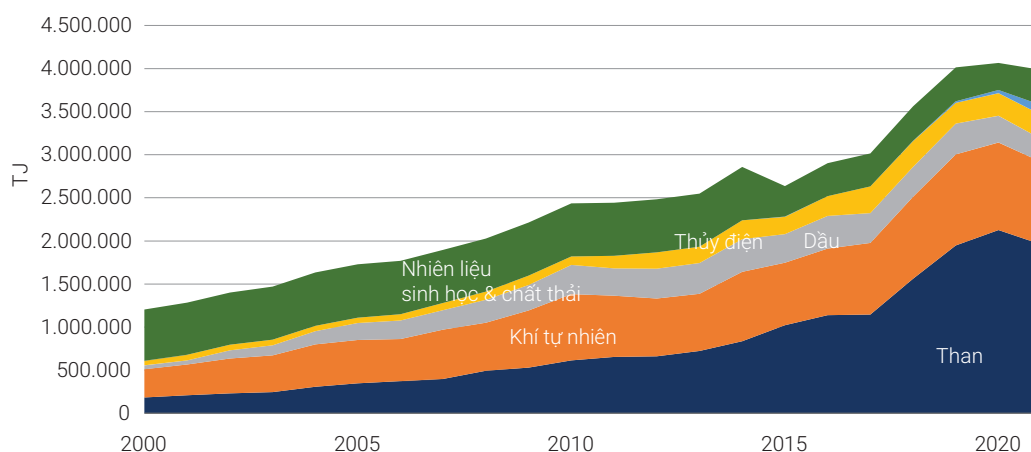
Lĩnh vực	2030		2050	
	% thay đổi	Không > triệu tấn CO ₂ tương đương	% thay đổi	Không > triệu tấn CO ₂ tương đương
Lĩnh vực năng lượng	32,6	457	91,6	101
Nông nghiệp	43,0	64	63,1	56
Giảm qua sử dụng đất, thay đổi mục đích sử dụng đất, lâm nghiệp (LULUCF)	70	-95 (Tổng)	90	-185 (Tổng)
Hấp thụ qua sử dụng đất, thay đổi mục đích sử dụng đất, lâm nghiệp (LULUCF)	20		30	
Chất thải	60,7	18	90,7	8
Các quy trình công nghiệp	38,3	86	84,8	20

Nguồn: CLQG-BĐKH 2022.

Chính phủ đang chú trọng năm lĩnh vực chính với các kế hoạch hành động hướng tới thực hiện các mục tiêu NDC và phát thải ròng bằng không. Các lĩnh vực đó bao gồm năng lượng, giao thông vận tải và nông nghiệp, được bổ sung với tiết kiệm năng lượng và định giá các-bon. Những chính sách đó được trình bày dưới đây và trong Phụ lục 2.1.

1. Chuyển đổi năng lượng là nội dung quan trọng nhất trong quá trình chuyển đổi sang phát thải ròng bằng không tại Việt Nam. Phát thải liên quan đến lĩnh vực năng lượng chiếm hai phần ba lượng phát thải khí nhà kính của quốc gia, với trên 60% do lĩnh vực điện đóng góp, do nguồn cung điện than tăng nhanh (Hình 2.4). Trên góc độ cung ứng năng lượng, Việt Nam đã cam kết tăng tỷ lệ năng lượng tái tạo trong tổng nguồn cung năng lượng sơ cấp. Quy hoạch phát triển điện lực lần thứ tám giai đoạn 2021-2030 và tầm nhìn đến năm 2045 (QHĐ8) được lập căn cứ vào chiến lược đó và dự kiến tiếp tục giảm công suất điện chạy than theo kế hoạch. QHĐ8, được ban hành năm 2023, trình bày mục tiêu chuyển đổi mạnh mẽ về cơ cấu năng lượng của Việt Nam để giảm điện than và nghiêng mạnh về năng lượng tái tạo, để trở thành loại điện có công suất lắp đặt lớn nhất. QHĐ8 sửa đổi, ban hành tháng 04/2025, đặt mục tiêu 73 GW điện mặt trời vào năm 2030 — cao trên năm lần so với 12,8 GW trước đó — còn chỉ tiêu điện gió tăng gần gấp đôi từ 21 GW lên 38 GW. Đầu tư về hiện đại lưới điện và lưu trữ linh hoạt, bao gồm 18 dự án lưu trữ tích năng, dự kiến sẽ hỗ trợ để chuyển đổi. Trong ngành giao thông vận tải, đóng góp 7% tổng lượng phát thải khí nhà kính vào năm 2021, các cấp có thẩm quyền đã ban hành chương trình hành động khử thải các-bon trong ngành qua sử dụng phương tiện điện và chuyển sang các phương thức giao thông giảm phát thải. Trong ngành nông nghiệp, đóng góp 15% tổng lượng khí thải, Việt Nam đã cam kết giảm 30% khí thải mê-tan vào năm 2030 so với năm 2020. Cơ cấu điện của Việt Nam vào năm 2022 theo báo cáo NDC có sự chi phối của điện than (32,3%), thủy điện (28,5%) và điện mặt trời (215) (Hình 2.5).

Hình 2.4. Tổng cung năng lượng theo nguồn (TJ)

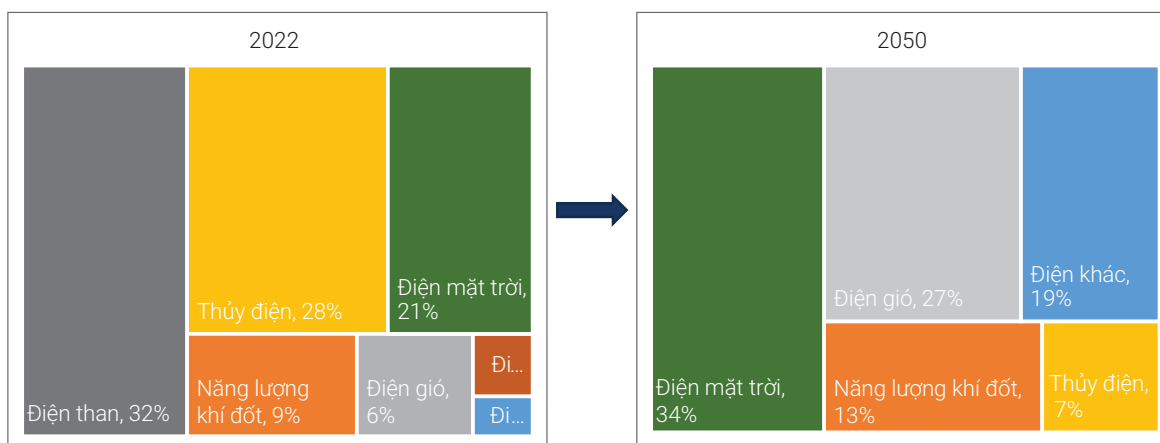


Nguồn: IEA.

Ghi chú: TJ là te-ra joule, hoặc ngàn tỷ joule, là đơn vị đo lường năng lượng. 1 TJ = 0,278 GWh.

Hình 2.5. QHĐ8 dự kiến mở rộng quy mô năng lượng tái tạo về sau đến năm 2050

Cơ cấu điện năm 2022 và theo đề xuất trong QHĐ8



Nguồn: QHĐ8 (2023).

2. Chương trình quốc gia về tiết kiệm và cải thiện hiệu quả sử dụng năng lượng lần thứ ba của Việt Nam (VNEEP3) cũng vạch ra các chỉ tiêu tham vọng về giảm tiêu thụ năng lượng. Mặc dù các mục tiêu về tiết kiệm năng lượng trong đó, 8-10% vào năm 2030 so với kịch bản cơ sở,⁸² là thách thức với nền kinh tế như của Việt Nam - nhưng nếu các hành động đề ra trong VNEEP3 được thực hiện, tốc độ tăng tiêu thụ năng lượng sẽ được kiểm chế. Phụ lục 2.2 cung cấp thêm thông tin về chương trình tiết kiệm năng lượng và các mục tiêu trong đó.

⁸² <https://vneec.gov.vn/gioi-thieu/c15/introduction.html>

- 3. Bên cạnh đó, Việt Nam đã ban hành các cơ chế ưu đãi để thúc đẩy sản xuất xanh và năng lượng tái tạo, tuy tiến độ triển khai và kết quả còn chưa đồng đều.** Trong các năm 2018–2019, biểu giá điện đầu vào ưu đãi được triển khai nhằm khuyến khích đầu tư vào các nguồn năng lượng tái tạo, như điện gió, điện mặt trời và sinh khối, với những thành công đáng ghi nhận về đầu tư cho điện mặt trời của các doanh nghiệp đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI). Biểu giá điện đó đảm bảo giá cố định để mua điện sản xuất bằng các nguồn tái tạo, đảm bảo ổn định tài chính cho các nhà đầu tư. Tuy nhiên, do chưa đầu tư vào lưới truyền tải nên sản xuất và tiêu dùng quy mô lớn gặp trở ngại. Chính phủ cũng ban hành một số ưu đãi thuế, chẳng hạn giảm thuế thu nhập doanh nghiệp, miễn thuế nhập khẩu cho các thiết bị năng lượng tái tạo, giảm thuế sử dụng đất cho các dự án năng lượng tái tạo, và giảm thuế nhập khẩu và sản xuất xe điện.
- 4. Mặc dù Việt Nam đang xây dựng hệ thống giao dịch phát thải (ETS) làm công cụ định giá các-bon, nhưng Việt Nam chưa có thuế các-bon.** Nghị định số 06/2022/NĐ-CP vạch ra lộ trình phát triển thị trường các-bon trong nước. Thị trường nếu được mở ra sẽ tạo động lực cho các doanh nghiệp, bao gồm trong các lĩnh vực có lượng khí thải cao nhất, thực hiện giảm thải qua áp dụng các phương thức thực hành và công nghệ xanh.⁸³ Đồng thời, các cấp có thẩm quyền đang cân nhắc sửa đổi phạm vi và cơ cấu cơ chế khuyến khích trong thuế bảo vệ môi trường hiện nay⁸⁴ và thuế tài nguyên để thúc đẩy giảm phát thải nhà kính, tăng cường bảo vệ môi trường cũng như phạm vi thu và số thu ngân sách.
- 5. Xanh hóa các lĩnh vực giao thông vận tải cũng giúp giảm phát thải khí nhà kính, xét đến tỷ lệ khí thải trên tổng và cam kết của Chính phủ.** Ngành giao thông vận tải đóng góp 7% tổng lượng phát thải khí nhà kính vào năm 2021. Khử thải các-bon trong giao thông vận tải chủ yếu dựa vào khử thải các-bon trong vận tải hàng hóa và hành khách đường bộ. Gần đây, Việt Nam được chứng kiến lượng xe điện tăng mạnh. Mặc dù xe mô-tô vẫn chiếm trên 90% tổng lượng phương tiện, nhưng thị phần xe mô-tô chạy điện đã chiếm 12% doanh số vào năm 2022 (408.000 xe). Hiện đang có chương trình hành động⁸⁵ nhằm giảm ô nhiễm không khí và phát thải khí nhà kính để giúp hoàn thành chỉ tiêu NDC vào năm 2030 và phát thải ròng bằng không vào năm 2050. Qua sử dụng các chỉ tiêu Tránh - Chuyển đổi - Cải thiện, chương trình này cho thấy chuyển sang sử dụng xe điện ở tất cả các phương tiện giao thông dự kiến sẽ đóng vai trò lớn về khử thải các-bon trong ngành (Ngân hàng Thế giới, 2024).⁸⁶

⁸³ Quyết định số 01/2022/QĐ-TTg, quy định về danh mục các ngành và cơ sở phải thực hiện kiểm kê khí thải hiệu ứng nhà kính - bao gồm năng lượng, giao thông vận tải, xây dựng, các quy trình công nghiệp, nông lâm nghiệp - là những ngành, lĩnh vực đóng góp nhiều nhất cho tổng lượng khí thải hiệu ứng nhà kính.

⁸⁴ Luật thuế bảo vệ môi trường (số 57/2010/QH12). Đây là hình thức thuế tiêu thụ đặc biệt cho nhiên liệu hóa thạch ban hành năm 2010, và là sắc thuế gián thu trên các sản phẩm và hàng hóa, thuộc loại khi sử dụng dự kiến gây tác động tiêu cực cho môi trường, đặc biệt là xăng và than. Thuế tài nguyên áp dụng cho các lĩnh vực công nghiệp đang khai thác tài nguyên thiên nhiên của Việt Nam như xăng, khoáng sản, lâm sản, hải sản và nước thiên nhiên. Thuế suất khác nhau tùy vào loại tài nguyên được khai thác và áp dụng cho sản lượng theo giá trị chịu thuế cụ thể trên đơn vị. Thuế này được phân bổ cho ngân sách địa phương để đảm bảo kinh phí phục hồi môi trường ở những địa bàn khai thác tài nguyên thiên nhiên và để đảm bảo phúc lợi xã hội, giảm tác động tiêu cực của việc khai thác tài nguyên thiên nhiên đến các cộng đồng địa phương. Các loại phí về bảo vệ môi trường bao gồm phí bảo vệ môi trường đối với nước thải, khai thác khoáng sản và gần đây có phí bảo vệ môi trường cho khí thải, đã được trình lên Quốc hội xin phê duyệt.

⁸⁵ Giao thông năng lượng xanh: giảm phát thải các-bon và mê-tan trong ngành giao thông vận tải (Quyết định số 876/QĐ-TTg, tháng 07/2022).

⁸⁶ Ngân hàng Thế giới. 2024. *Khuyến nghị cho lộ trình xe điện và kế hoạch hành động của quốc gia*.

6. Trong ngành nông nghiệp, Việt Nam đã cam kết giảm 30% khí thải mê-tan vào năm 2030 so với năm 2020 và đã tham gia Tuyên bố Glasgow về Sử dụng Đất và Rừng tại COP26. Nông nghiệp là ngành đứng thứ ba về đóng góp cho lượng phát thải khí nhà kính của quốc gia (15% tổng lượng khí thải năm 2021), mặc dù đẩy mạnh trồng rừng đang bù đắp cho phá rừng và và khai hoang trong nông nghiệp cũng như những thay đổi tích cực về sử dụng đất, thay đổi mục đích sử dụng đất và lâm nghiệp (LULUCF) nhằm chuyển từ phát thải ròng thành bể chứa khí thải các-bon từ năm 2011 (Phụ lục 2.2). Trồng trọt và chăn nuôi đóng góp lần lượt 68% và 32% lượng khí thải trong ngành, trong đó canh tác lúa tạo ra khoảng hai phần ba lượng khí thải trong trồng trọt (Phụ lục 2.2). Bên cạnh đó, khí mê-tan và ni-tơ ô-xít là hai loại khí thải hiệu ứng nhà kính chính trong ngành này. Kế hoạch hành động giảm phát thải trong ngành nông nghiệp dựa vào các biện pháp giảm nhẹ trong ba lĩnh vực chính: trồng trọt, chăn nuôi và lâm nghiệp. Về trồng trọt, trọng tâm là quản lý nước và thủy lợi thông minh, kết hợp với nâng cao hiệu suất hơn quản lý phân chuồng, cải thiện về quản lý thức ăn và rơm rạ là các mục tiêu trong chăn nuôi. Trong lĩnh vực lâm nghiệp, trọng tâm là áp dụng nông lâm kết hợp. Các phương thức thực hành trên cũng được phân loại là nông nghiệp thông minh với khí hậu, góp phần cho các mục tiêu thích ứng như đã nêu ở Chương 1 của báo cáo này.

2.1.2. Những chính sách hiện hành đó có thể đạt được những gì?

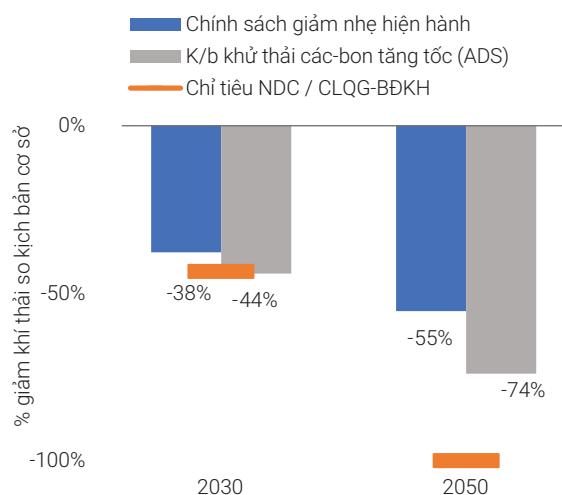
Phân tích cho thấy các chính sách giảm nhẹ của Chính phủ, nếu được triển khai trong năm lĩnh vực chính (QHĐ8, tiết kiệm năng lượng, giao thông vận tải, nông nghiệp, định giá các-bon), có thể giúp Việt Nam hoàn thành chỉ tiêu NDC vào năm 2030 - nhưng vẫn chưa đủ để đạt chỉ tiêu phát thải ròng bằng không vào năm 2050. Phân tích này, sử dụng mô hình và các giả định được nêu trong Phụ lục 2.1 – 2.5, cho thấy lượng phát thải giảm 37% vào năm 2030 so với kịch bản cơ sở, đóng góp 85% cho chỉ tiêu NDC về giảm 43,5% vào năm 2030.⁸⁷ Ngoài ra, nếu không có những thay đổi lớn về công nghệ bổ sung,⁸⁸ các chính sách giảm nhẹ hiện nay dự kiến sẽ đóng góp 55% cho mục tiêu phát thải ròng bằng không vào năm 2050 (Hình 2.6), nhưng không đủ để đạt chỉ tiêu đó.⁸⁹ Thực chất, phát thải ròng bằng không đòi hỏi phải giảm mạnh tỷ lệ phát thải các-bon ở nhiều quốc gia, cho thấy những thách thức để hoàn thành mục tiêu tham vọng đó (Hình 2.8). Kế hoạch chuyển đổi năng lượng trong QHĐ8 được triển khai có thể đóng góp đáng kể hướng tới mục tiêu phát thải ròng bằng không, qua giảm lượng khí thải 4,7% vào năm 2030 và 15,3% vào năm 2050 so với kịch bản cơ sở (Phụ lục 2.6).

⁸⁷ Chỉ tiêu NDC có thể đạt được nếu các chính sách giảm nhẹ hiện nay được triển khai đầy đủ, nhưng nếu triển khai một phần thì lượng giảm thải các-bon sẽ thấp hơn vào năm 2030 và 2050.

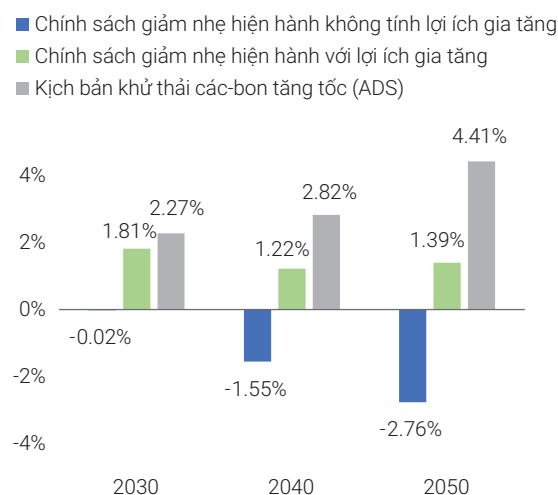
⁸⁸ Các công nghệ mới bao gồm: (i) các hệ thống lưu trữ pin, bằng cách tích hợp lưu trữ pin quy mô lớn để quản lý gián đoạn nguồn cung năng lượng gió và mặt trời, đảm bảo ổn định điện lưới, (ii) hydro xanh có thể được sử dụng trong các lĩnh vực khó giảm như công nghiệp nặng và giao thông, coi như giải pháp thay thế phát thải ròng bằng không, (iii) thu hồi, sử dụng và lưu trữ các-bon (CCUS) có thể giảm phát thải đối với các hạ tầng nhiên liệu hóa thạch hiện nay, tạo điều kiện chuyển đổi thuận tiện sang năng lượng tái tạo, và cho phép áp dụng các cơ chế ứng phó theo nhu cầu và (v) các công nghệ tiết kiệm năng lượng tiên tiến, có thể vượt trội hơn so với các biện pháp tiết kiệm cơ bản, áp dụng các công nghệ tiên tiến như đồng hồ đo thông minh, xây dựng các hệ thống tự động hóa, và các quy trình công nghiệp tiết kiệm ở mức cao.

⁸⁹ Mô hình cân bằng tổng thể (CGE) nói chung, bao gồm mô hình MANAGE, có những hạn chế liên quan đến dự báo về thay đổi công nghệ, lộ trình công nghệ tiềm năng và chi phí giảm dần trước đây. Chính vì vậy, dự báo trong đó về kết quả dài hạn cần được nhìn nhận là chỉ báo và là kết quả của những giả định đặt ra. Đối với mô hình MANAGE, thay đổi về công nghệ được giả định là sẽ thể hiện qua năng lực cạnh tranh tăng lên (lợi ích tăng thêm của các chính sách được ban hành - tham khảo Phụ lục 2.1).

Hình 2.6. Các chính sách giảm nhẹ hiện nay so với các chỉ tiêu NDC/CLQG-BĐKH

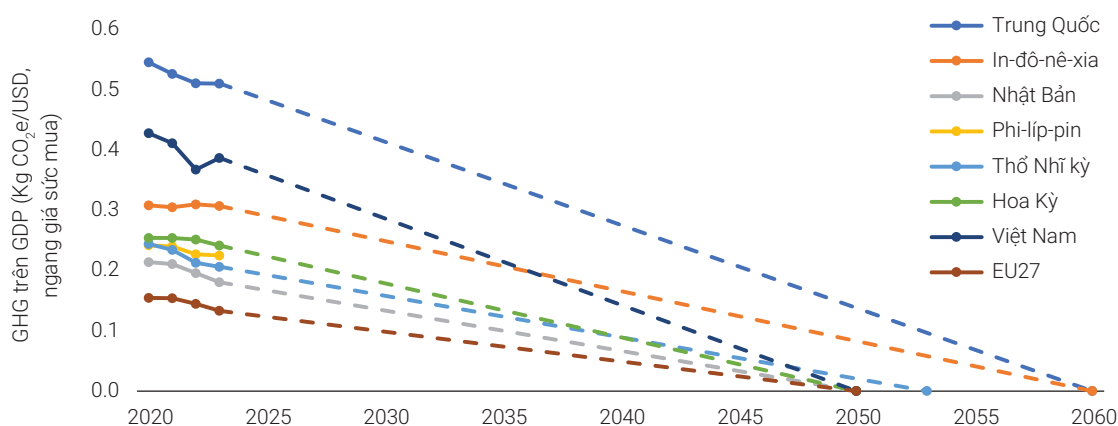


Hình 2.7. Tác động đến GDP theo giá so sánh, so với kịch bản cơ sở



Nguồn: Mô phỏng của cán bộ Ngân hàng Thế giới bằng mô hình MANAGE.

Hình 2.8. Giảm tỷ lệ phát thải các-bon để đạt phát thải ròng bằng không



Nguồn: Các chỉ số của Ngân hàng Thế giới.

Lộ trình giảm phát thải dự kiến có sự khác nhau giữa các ngành, lĩnh vực (Hình 2.3). Ngành điện, xả thải lớn nhất - dẫn đầu, với lượng khí thải giảm mạnh trong hai thập kỷ tới. Tỷ lệ điện chạy than dự kiến sẽ giảm mạnh, thay bằng điện gió và điện mặt trời có chi phí thấp hơn, với sự hỗ trợ của pin và lưu trữ tích năng được phát triển để đáp ứng nhu cầu điện gia tăng, bao gồm sử dụng phương tiện điện ở các lĩnh vực cuối nguồn, như công nghiệp và vận tải. Cải cách thị trường điện là cần thiết để hình thành hệ thống điện tích hợp quốc gia đảm bảo năng lực cạnh tranh, có khả năng quản lý một tỷ lệ lớn năng lượng tái tạo khả biến theo cách đảm bảo hiệu suất. Khí thải công nghiệp có thể giảm trong ngắn hạn

qua nâng cao tiết kiệm và sử dụng phương tiện sử dụng điện. Trong ngành giao thông vận tải, khử thải các-bon đòi hỏi không chỉ phát triển giao thông công cộng và mạng lưới đường sắt mà còn phải đẩy mạnh sử dụng nhiên liệu giảm thải các-bon cho những phương thức khó sử dụng điện. Các công trình nhà sẽ giảm phát thải qua sử dụng điện, sưởi nóng sạch quy mô quận, và cải thiện về tiết kiệm năng lượng. Cuối cùng, các giải pháp dựa vào thiên nhiên - như thay đổi các phương thức thực hành nông nghiệp, tái trồng rừng và phục hồi hệ sinh thái - sẽ đóng vai trò quan trọng để bù đắp lượng khí thải còn lại ở những lĩnh vực khó giảm, qua đó giúp Việt Nam hướng tới trung hòa các-bon. Những biện pháp trên, được xác định trong các giả định và kết quả của mô hình MANAGE, gộp lại sẽ hình thành nên chiến lược toàn diện để giảm phát thải bền vững.

Giảm phát thải cũng sẽ nhờ vào những đổi mới sáng tạo trên toàn cầu và giảm chi phí công nghệ thay thế trong sản xuất điện, thay đổi nhu cầu sử dụng các loại nhiên liệu khác nhau trong ngành năng lượng. Ước tính của Bloomberg NEF cho thấy hệ thống lưu trữ pin và điện mặt trời (hệ thống quang điện kết nối - PVS) dự kiến sẽ có khả năng cạnh tranh về chi phí với các nhà máy điện than và điện khí mới vào cuối thập kỷ này ở Việt Nam. Chi phí điện quy dẫn (LCOE) của hệ thống PVS dự kiến sẽ giảm còn 55–114 US\$/MWh vào năm 2030 và còn 33–72 US\$/MWh vào năm 2050, nhờ chi phí pin lithium-ion và điện mặt trời giảm xuống. Đồng thời, chi phí điện quy dẫn (LCOE) của Việt Nam thuộc dạng thấp nhất trong ASEAN đối với điện gió và thuộc dạng thấp nhất đối với điện mặt trời (Lee và đồng sự., 2020). Ngoài ra, triển khai các nguồn nhiên liệu mới, như nhiên liệu sinh học và LNG, dự kiến sẽ hỗ trợ chuyển đổi năng lượng về lâu dài.

Những thay đổi về quy định, tiêu chuẩn và thông lệ sử dụng năng lượng, và ưu đãi giá được nêu trong các chiến lược của quốc gia cũng tác động đến giá cả năng lượng, nhu cầu của người tiêu dùng và các cơ sở sản xuất. Tiêu chuẩn tiết kiệm điện, định giá các-bon, bao gồm triển khai hệ thống giao dịch khí thải (ETS), kết hợp với những ưu đãi thuế và ưu đãi khác cho đầu tư xanh dự kiến sẽ đem lại tác động thay thế nhờ giá, làm thay đổi cách các tác nhân kinh tế sử dụng năng lượng trong các lĩnh vực chế biến chế tạo và dịch vụ (Phụ lục 2.3). Công nghệ có hiệu suất cao hơn và giá cả năng lượng cao hơn cũng làm thay đổi và giảm tiêu thụ năng lượng ở các hộ gia đình. Trong ngành giao thông vận tải, tạo thuận lợi tiếp cận tài chính cho xe điện có hiệu suất cao sẽ đẩy mạnh tiêu thụ so với các mô hình xe chạy bằng xăng.⁹⁰

Trong ngành giao thông vận tải, áp dụng cách tiếp cận 'Tránh - Chuyển đổi - Cải thiện' (ASI) có thể góp phần giảm phát thải. Cách tiếp cận ASI bao hàm tránh nhu cầu đi lại và sử dụng phương tiện giao thông bằng cách phối hợp giữa quy hoạch đô thị và công nghiệp với quy hoạch giao thông, chuyển đổi nhu cầu từ sử dụng xe hơi sang các phương thức ít gây ô nhiễm hơn (đường sắt và đường thủy cho vận tải hàng hóa, giao thông công cộng, đi bộ/xe đạp cho vận tải hành khách (đô thị), và cải thiện phát thải của phương tiện (qua khuyến khích xe điện và các quy định chặt chẽ hơn về khí thải).

Mặc dù chuyển đổi sang xe điện chỉ là một trong những yếu tố làm giảm phát thải, dự kiến chỉ có vai trò hạn chế nhằm hoàn thành các mục tiêu NDC vào năm 2030, nhưng đó cũng có thể là yếu tố góp

⁹⁰ Như trên 57.

⁹¹ Ngân hàng Thế giới. 2024. Việt Nam: Khuyến nghị cho lộ trình và kế hoạch hành động của quốc gia về chuyển đổi sang phương tiện xe điện. Washington, D.C.

phần hoàn thành mục tiêu phát thải ròng bằng không vào năm 2050.⁹¹ Khi chuyển sang dùng xe điện, phát thải khí nhà kính chỉ giảm khiêm tốn ở mức 5,3 triệu tấn CO₂ tương đương vào năm 2030, theo kịch bản giả định các chính sách được thực hiện theo tuyên bố của Chính phủ (kịch bản SPS - chỉ tiêu đề ra trong Quyết định số 876/QĐ-TTg của Chính phủ), đóng góp khoảng 8% cho chỉ tiêu NDC giảm phát thải trong tổng ngành năng lượng, bao gồm giao thông. Triển khai kịch bản khử thải các-bon tăng tốc (ADS)⁹² dẫn đến giảm 15%. Tác động hạn chế như vậy là do phần lớn xe điện vẫn là xe máy điện (hoặc xe điện hai bánh) đến năm 2030. Sau năm 2030 và cụ thể là từ năm 2035 trở đi, tác động giảm phát thải sẽ tăng lên nhanh chóng vì chuyển đổi sang xe điện là chuyển từ xe máy sang xe hơi, xe tải và xe buýt liên tỉnh. Tổng lượng khí thải giảm được qua chuyển đổi lên đến giảm thêm 60% so với kịch bản cơ sở NDC. Theo kịch bản ADS, tổn lượng khí thải giảm được có thể tăng thêm 55% so với kịch bản cơ sở.

Nông nghiệp thông minh với khí hậu (CSA) được nhân rộng cũng là yếu tố làm giảm phát thải khí nhà kính, đồng thời hỗ trợ cho thu nhập của nông dân. Xúc tiến các gói kỹ thuật canh tác lúa bền vững như “một phải năm giảm (1M5R)”⁹³ trên 180.000 héc-ta trồng lúa ở đồng bằng sông Cửu Long⁹⁴ dẫn đến giảm phát thải khí nhà kính ở mức 8 khối CO₂ tương đương trên mỗi héc-ta. Đồng thời, thu nhập ròng của nông dân trồng lúa tăng xấp xỉ 30% so với các phương thức truyền thống và tổng chi phí sản xuất giảm khoảng 25%. Thành công của phương thức mới về nông nghiệp thông minh với khí hậu trên đất nền tảng vững chắc cho đề án “1 triệu héc-ta lúa chất lượng cao và giảm thải các-bon) của quốc gia tại đồng bằng sông Cửu Long.

Mặc dù triển khai năm lĩnh vực chính sách giảm nhẹ chính nêu trên sẽ giảm được phát thải khí nhà kính, nhưng lại gây tác động bất lợi nhẹ lên GDP theo giá so sánh. Tổn thất đó không đáng kể (0,02%) so với kịch bản cơ sở nhưng tăng theo thời gian, lên đến 2,76% vào năm 2050 (Hình 2.5). Tổn thất về GDP nêu trên chủ yếu do giá năng lượng tăng lên kết hợp với chuyển đổi cơ cấu năng lượng, bao gồm phải đầu tư ban đầu lớn nhằm thay đổi cơ cấu ngành điện và cải thiện tiết kiệm năng lượng trong các ngành công nghiệp, vì vậy gây lấn át đầu tư tạo của cải vật chất ở các lĩnh vực khác trong nền kinh tế.⁹⁵ Các chính sách giảm nhẹ khí hậu - như định giá các-bon, hệ thống giao dịch khí thải, và quy định về mức thải - có thể làm tăng chi phí của các doanh nghiệp nhất là trong các lĩnh vực thâm thải các-bon (Martin, de Preux, và Wagner, 2014), có thể bao gồm tăng chi phí năng lượng, cũng như tăng chi phí do quy định mới, do yêu cầu báo cáo, các biện pháp tuân thủ hoặc nhu cầu đầu tư cho công nghệ mới. Giá cả cao hơn cũng dẫn đến giảm tiêu dùng hộ gia đình, so với kịch bản cơ sở, do nguyên nhân mất thu nhập.

Nhìn trên góc độ tích cực, các chính sách giảm nhẹ đem lại những đồng lợi ích nhờ hỗ trợ đổi mới sáng tạo, hình thành các ngành nghề mới, cải thiện sức khỏe y tế công cộng, qua đó hỗ trợ tăng trưởng

⁹² Kịch bản Giảm Phát Thải Tăng Tốc (ADS) bao gồm năm lĩnh vực của các chính sách hiện hành, những lợi ích từ việc thực hiện các chính sách này (chẳng hạn như năng suất lao động tăng nhờ không khí sạch hơn), cũng như các biện pháp bổ sung nhằm thích ứng với việc sử dụng vật liệu và thiết bị tiết kiệm năng lượng trong quy trình sản xuất, và các biện pháp giảm phát thải từ sử dụng đất, thay đổi mục đích sử dụng đất và lâm nghiệp như được đề xuất trong Báo cáo Khí hậu và Phát triển Quốc gia Việt Nam (2022). Những biện pháp này bao gồm việc tăng trợ cấp cho dịch vụ rừng, bảo tồn rừng và quản lý đất bền vững, đồng thời đòi hỏi các khoản đầu tư mới từ khu vực công và tư nhân.

⁹³ 1M nghĩa là “phải sử dụng giống có chứng nhận, 5R là “giảm sử dụng nước, giảm phân bón, giảm thuốc trừ sâu, giảm tỷ lệ xuống giống, và giảm tổn thất sau thu hoạch”.

⁹⁴ Ngân hàng Thế giới, Dự án Chuyển đổi Nông nghiệp Bền vững Việt Nam (VnSAT).

⁹⁵ Đây là giả định chính của mô hình MANAGE về hiệu ứng lấn át. Tuy nhiên, điều quan trọng cần lưu ý là bằng chứng thực chứng về số nhân đầu tư cho kết quả không đồng đều, có cả tác động tiềm năng làm tăng GDP nếu các giả định về lấn át được nới lỏng ra.

kinh tế. Đầu tư về công nghệ xanh có thể dẫn đến tiết kiệm năng lượng, không chỉ làm giảm phát thải mà còn làm giảm chi phí sản xuất và nâng cao năng lực cạnh tranh về lâu dài. Những thứ đó có thể gây tác động lan tỏa đến các lĩnh vực khác, dẫn đến tiến bộ chung về công nghệ và đem lại lợi ích kinh tế (Popp và đồng sự, 2020). Ngoài ra, giảm phát thải trong ngành giao thông vận tải có thể cải thiện chất lượng không khí, dẫn đến kết quả tốt hơn về y tế công cộng, qua đó tác động tích cực đến năng suất lao động.

Chuyển đổi sang nền kinh tế giảm thải các-bon có thể tạo thêm các cơ hội việc làm mới ở nhiều lĩnh vực, bao gồm năng lượng tái tạo, xe điện và nông nghiệp bền vững. Chuyển đổi sang nông nghiệp công nghệ cao, nông nghiệp hữu cơ và lâm nghiệp bền vững sẽ dẫn đến tạo việc làm xanh. Chuyển đổi sang xe điện có thể tạo thêm 6,5 triệu việc làm mới cộng dồn dọc theo chuỗi giá trị xe điện, trong đó có 61% liên quan đến lĩnh vực hạ tầng sạc xe điện, vào năm 2050.⁹⁶ Sự phát triển của trường xe điện trong nước có thể đem lại tăng trưởng đáng kể trong toàn bộ chuỗi giá trị xe điện, bao gồm sản xuất xe và pin, hạ tầng sạc, duy tu bảo dưỡng và tái chế xe điện. Những “việc làm xanh” như vậy có thể giúp bù lại tổn thất về việc làm ở các lĩnh vực truyền thống, khi các lĩnh vực xanh có xu hướng thâm dụng lao động hơn và ít thâm dụng vốn hơn các lĩnh vực phát thải nhiều, dẫn đến số nhân tạo việc làm cao hơn (Jaeger, 2021).

Mô phỏng cho thấy những lợi ích gia tăng nêu trên có thể đóng góp cho tăng trưởng GDP. Năng suất lao động, xuất khẩu và đầu tư công tăng lên có thể đóng góp 1,815 cho GDP theo giá so sánh, so với kịch bản cơ sở vào năm 2030, và 1,39% vào năm 2050 (Hình 2.5). Năng suất lao động tăng lên nhờ giảm nguy cơ với ô nhiễm không khí là nhờ áp dụng các công nghệ sản xuất giảm phát thải (+105 so với kịch bản cơ sở trong giai đoạn 2023–2050), đồng thời năng lực cạnh tranh và số thu nhờ các-bon tăng lên được tái sử dụng cho đầu tư công và hỗ trợ tiền cho các hộ gia đình để bù đắp cho tăng giá và hỗ trợ tiêu dùng tư nhân (Phụ lục 2.1). Những động lực đó không chỉ góp phần làm tiếp tục giảm phát thải mà còn phản biện lại lý luận cho rằng các chính sách giảm nhẹ được tiến hành gây tổn hại cho tăng trưởng kinh tế.

2.2. Việt Nam cần phải làm gì thêm để đạt phát thải ròng bằng không?

Để hướng tới phát thải ròng bằng không, ngoài những chính sách đã ban hành, điều hết sức quan trọng nữa là phải đẩy nhanh khử thải các-bon ở các lĩnh vực công nghiệp chế biến chế tạo kết hợp với nỗ lực hình thành các bể chứa khí thải các-bon. Các chính sách giảm nhẹ hiện nay - chỉ tập trung vào các lĩnh vực phát thải như nông nghiệp, năng lượng, giao thông vận tải cũng như kết quả tiết kiệm năng lượng và định giá các-bon - sẽ làm giảm phát thải khí nhà kính, nhưng chưa đủ để đạt phát thải ròng bằng không vào năm 2050. Trong số những lĩnh vực phát thải còn lại, khử thải các-bon trong các lĩnh vực chế biến chế tạo của Việt Nam là nội dung rất quan trọng trong chiến lược hành động chung về khí hậu của quốc gia. Các quy trình công nghiệp đóng góp đáng kể tổng lượng phát thải của Việt Nam, trong đó riêng các lĩnh vực chế biến chế tạo đã đóng góp 20% tổng lượng khí thải các-bon của quốc gia (Phụ lục 2.7).

⁹⁶ Như trên 57.

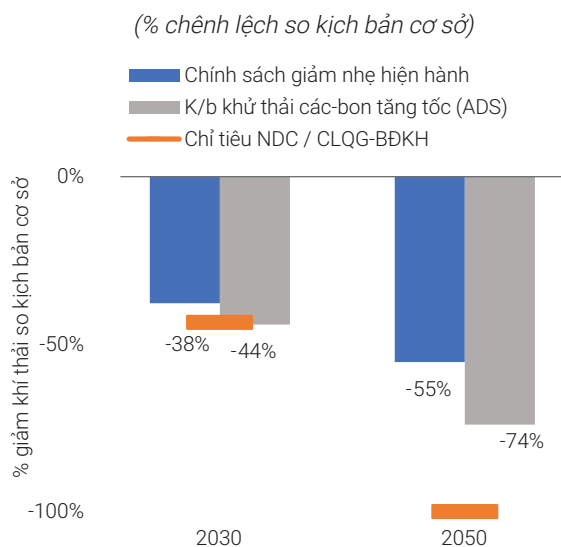
Lượng khí thải lớn nhất thuộc về các lĩnh vực công nghiệp thâm dụng năng lượng như xi-măng, hóa chất và thép. Bộ Công thương (BCT) đang xây dựng chiến lược công nghiệp giảm thải các-bon, nhằm vào các khu công nghiệp và các doanh nghiệp, thúc đẩy kiểm tra năng lượng và hỗ trợ sử dụng năng lượng tái tạo trong sản xuất. Tuy nhiên, những thách thức lớn vẫn còn đó, bao gồm chi phí đầu tư ban đầu cao để triển khai các công nghệ sạch hơn, bên cạnh nhu cầu phải có cơ chế định giá các-bon vững chắc. Hệ thống giao dịch khí thải được thiết kế tốt có thể giảm mạnh khí thải ở các lĩnh vực công nghiệp qua tạo động lực cắt giảm phát thải đảm bảo hiệu quả chi phí, hỗ trợ đổi mới sáng tạo trong các công nghệ sạch hơn, tạo lộ trình theo định hướng thị trường để hoàn thành các chỉ tiêu về khí hậu.

Bể chứa khí thải các-bon đóng vai trò then chốt trong nỗ lực của Việt Nam nhằm khử thải các-bon trong nền kinh tế. Rừng, các vùng đất ngập nước, các hệ sinh thái ven biển đóng vai trò là các bể chứa khí thải các-bon quan trọng, nhằm hấp thụ khí các-bon đi-ô-xit trong khí quyển, giúp bù đắp khí thải của các lĩnh vực khác nhau, cụ thể là nông nghiệp và công nghiệp. Chính phủ Việt Nam đã đưa bảo tồn và phát triển rừng vào trong các kế hoạch hành động về khí hậu, qua ghi nhận tiềm năng của các hệ tự nhiên nhằm hoàn thành các mục tiêu về giảm phát thải. Chính phủ đã triển khai một số đề án nhằm mở rộng và bảo vệ rừng, bao gồm Chiến lược phát triển lâm nghiệp Việt Nam (2011–2020) trong đó chú trọng các nỗ lực tái trồng rừng và quản lý rừng để đẩy mạnh cô lập các-bon. Ngoài ra, quốc gia cũng tham gia các sáng kiến quốc tế như chương trình REDD+ (Giảm phát thải liên quan đến phá rừng và suy thoái rừng), nhằm khuyến khích bằng tài chính để bảo vệ rừng và các phương thức thực hành sử dụng đất bền vững. Các chương trình phát triển rừng ngập mặn, phục hồi vùng đất ngập nước ven biển cũng đang thu hút sự quan tâm, vì các hệ sinh thái đó đặc biệt hiệu quả về hấp thụ các-bon và giảm nhẹ tác động của biến đổi khí hậu, như xói mòn bờ biển và ngập lụt. Trong ngành nông nghiệp, chuyển đổi sang các phương thức thực hành bền vững như nông lâm kết hợp và giảm làm đất cũng là cách để đẩy mạnh cô lập khí thải các-bon. Cho dù đã có những nỗ lực nêu trên, nhưng vẫn còn nhiều thách thức đe dọa hiệu quả của các bể chứa khí thải các-bon tại Việt Nam, đặc biệt do phá rừng bất hợp pháp, suy thoái rừng và xung đột trong sử dụng đất.

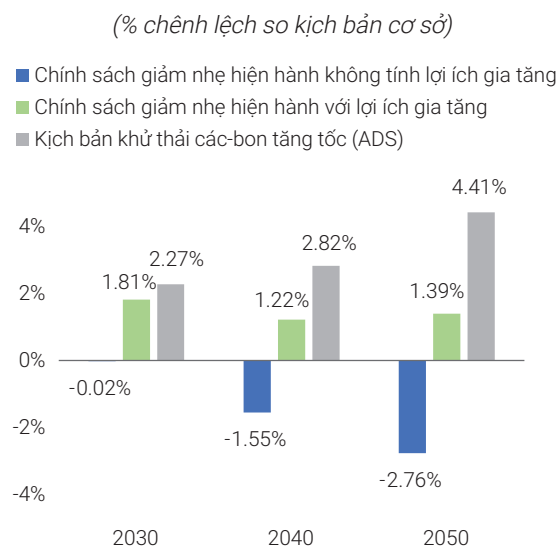
Tiến thêm các bước hướng tới khử thải các-bon công nghiệp, nhằm khuyến khích tái trồng rừng và tăng bể chứa khí thải các-bon,⁹⁷ sẽ góp phần đáng kể nhằm hoàn thành mục tiêu phát thải ròng bằng không. Điều đó sẽ dẫn đến những cải thiện về tiết kiệm năng lượng đảm bảo hiệu quả chi phí trong công nghiệp, giảm chi phí dịch vụ năng lượng cho các hộ gia đình và doanh nghiệp, giúp Việt Nam giảm phát thải khí nhà kính ở mức 74% vào năm 2050 so với kịch bản cơ sở, sát hơn đến các mục tiêu phát thải ròng bằng không (Hình 2.9). Mặt khác, những kết quả về tiết kiệm và giảm chi phí dịch vụ năng lượng sẽ góp phần tăng GDP theo giá so sánh thêm 2,2% vào năm 2030 và 4,4% vào năm 2050 (Hình 2.10) so với kịch bản cơ sở. Hình 2.11 minh họa kết quả của các chính sách giảm nhẹ trong các lĩnh vực chính của nền kinh tế - nông nghiệp, sản xuất điện, chế biến chế tạo và giao thông vận tải - theo kịch bản ADS so với kịch bản cơ sở, qua đó cho thấy các chính sách đúng mục tiêu và được triển khai tốt sẽ có tác động đáng kể đến định hướng và quy mô giảm phát thải.

⁹⁷ Kịch bản khử thải các-bon tăng tốc (ADS) bao gồm năm lĩnh vực chính sách hiện hành, những lợi ích gia tăng nhờ triển khai những chính sách đó (như tăng năng suất lao động nhờ không khí sạch hơn) cũng như các biện pháp bổ sung để thích ứng với thiết bị và vật liệu tiết kiệm năng lượng trong các quy trình sản xuất và các biện pháp giảm phát thải qua sử dụng đất, thay đổi mục đích sử dụng đất và lâm nghiệp theo nguyên nghị của Báo cáo về khí hậu và phát triển quốc gia cho Việt Nam (2022). Trong đó có trợ giá cho dịch vụ rừng, bảo tồn rừng và quản lý đất bền vững, đòi hỏi đầu tư mới của khu vực Nhà nước và tư nhân.

Hình 2.9. Mức giảm phát thải khí nhà kính



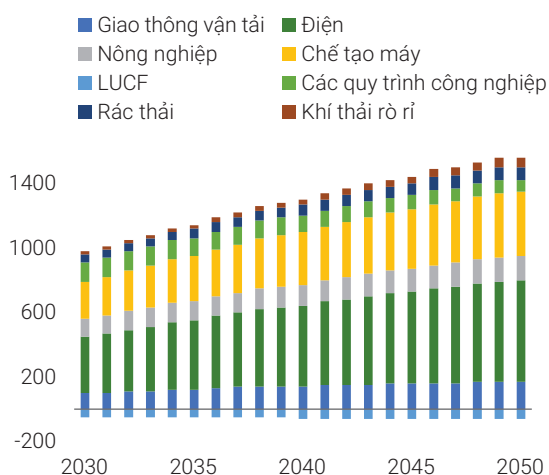
Hình 2.10. Tác động của các chính sách giảm nhẹ hiện tại và khử thải các-bon tăng tốc đối với GDP theo giá so sánh



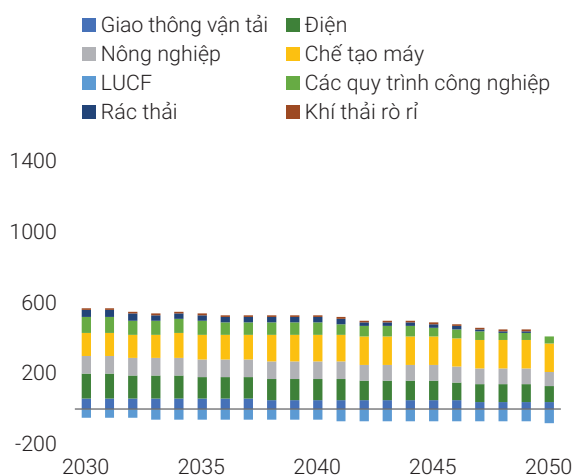
Nguồn: Mô phỏng của cán bộ Ngân hàng Thế giới bằng mô hình MANAGE.

Hình 2.11. Phát thải khí nhà kính theo lĩnh vực trong các kịch bản cơ sở và kịch bản khử thải các-bon tăng tốc (ADS) (triệu tấn CO₂ tương đương)

A. Kịch bản cơ sở



B. Kịch bản khử thải các-bon tăng tốc (ADS)



Nguồn: Mô phỏng của cán bộ Ngân hàng Thế giới bằng mô hình MANAGE.

Ghi chú: Giá trị khí thải các-bon năm 2030 khác nhau theo hai kịch bản vì mô phỏng bằng mô hình bắt đầu vào 2019 còn các chính sách ADS có tác động đến khí thải vào năm 2030.

2.3. Thuế các-bon có giảm được phát thải khí nhà kính hay không?

Chính sách tài khóa là công cụ quan trọng trong bộ công cụ chính sách của Chính phủ nhằm giúp Việt Nam hoàn thành các mục tiêu khí hậu. Phần 2.1 đưa ra phân tích về sử dụng thuế các-bon trong gói chính sách dài hạn về tăng trưởng xanh và giảm nhẹ. Phần này chỉ ra kết quả qua một phân tích ngắn hạn, tập trung vào tiềm năng của các chính sách tài khóa trong thời gian tới, chẳng hạn thuế các-bon, là một trong những động lực chuyển đổi xanh.

Thuế các-bon có thể là công cụ hiệu quả để giảm nhẹ khí hậu qua tạo động lực kinh tế để giảm phát thải khí nhà kính. Qua gán chi phí cho khí thải các-bon, thuế này khuyến khích các doanh nghiệp và cá nhân áp dụng các phương thức thực hành và công nghệ sạch hơn, qua đó thúc đẩy chuyển dịch sang nền kinh tế giảm thải các-bon. Cách tiếp cận dựa trên thị trường như vậy không chỉ thúc đẩy đổi mới sáng tạo và tiết kiệm năng lượng, mà còn tạo ra nguồn thu có thể dùng để tái đầu tư cho các dự án bền vững, chẳng hạn các sáng kiến thích ứng khí hậu và năng lượng tái tạo. Ngoài ra, bằng cách nội hóa chi phí môi trường của khí thải các-bon, thuế các-bon giúp tạo ra một hệ thống kinh tế công bằng hơn, hỗ trợ các nỗ lực xử lý biến đổi khí hậu đồng thời nâng cao khả năng chống chịu của nền kinh tế trong dài hạn.

Mặc dù Việt Nam đã có thuế bảo vệ môi trường ở mức thấp và đang xây dựng các công cụ định giá các-bon trực tiếp, nhưng lại chưa có thuế các-bon. Các cấp có thẩm quyền đang lên kế hoạch ra mắt hệ thống giao dịch phát thải (ETS), bắt đầu bằng thí điểm vào năm 2025 và triển khai đầy đủ vào năm 2028. Với mục đích đó, khung pháp quy đang được sửa đổi để xây dựng thị trường các-bon trong nước và triển khai hệ thống giao dịch tín chỉ các-bon (ETS), bao gồm sửa đổi Luật bảo vệ môi trường năm 2020, và ban hành Quyết định số 232/QĐ-TTg về thiết lập thị trường khí thải, xác định mức trần và phương pháp luận để phân bổ giấy phép. Đồng thời, Việt Nam không trợ giá cho nhiên liệu hóa thạch và thuế bảo vệ môi trường (BVMT) vẫn là hình thức thuế tiêu thụ đặc biệt đối với nhiên liệu hóa thạch kể từ khi ban hành vào năm 2010,⁹⁸ hiện đang huy động thu ở mức 0,8% GDP (Rodriguez và đồng sự, 2023). Thuế BVMT hiện chưa được coi là thuế các-bon vì hai lý do, tuy thuế này có thể lồng ghép động cơ kinh tế trong đó. Một là, như được minh họa ở Bảng 2.2, thuế BVMT chưa toàn diện vì chưa được áp cho một số loại nhiên liệu hóa thạch như khí tự nhiên và LPG. Hai là thuế BVMT không đánh thuế nhiên liệu hóa thạch theo tỷ lệ hàm lượng khí thải các-bon. Ví dụ, trong thuế BVMT, than chịu thuế ở mức 15.000 VND–30.000 VND/tấn so với 2.000 VND/lít đối với xăng.⁹⁹ Chính vì vậy, thuế BVMT đánh thuế lên khí thải CO₂ của than thấp hơn nhiều so với các nguồn khác, tạo ra cơ hội kiếm lời qua chênh lệch, phản tác dụng với chiến lược giảm nhẹ. Thuế BVMT cũng hạn chế mục đích trở thành thuế các-bon toàn diện vì đặt mức trần thấp trên thuế suất tối đa được phép (tham khảo cột ‘thuế BVMT+’ ở Bảng 2.2). Để thuế BVMT trở thành thuế các-bon thực sự, cột cuối của Bảng 2.2 đưa ra mức định giá các-bon phù hợp cho từng loại nhiên liệu.

⁹⁸ Mặc dù Việt Nam hiện chưa có thuế các-bon, việc ban hành cơ chế định giá các-bon đã được bàn luận, chẳng hạn trong Luật bảo vệ môi trường năm 2020.

⁹⁹ Tính toán của Ngân hàng Thế giới dựa trên công cụ CPAT và các hệ số chuyển đổi của IEA.

Bảng 2.2. Thuế bảo vệ môi trường hiện nay (Thuế BVMT & thuế BVMT+) và tương đương qua định giá các-bon

Năng lượng nhiên liệu hóa thạch	Đơn vị	Tỷ lệ tiêu dùng cuối (%)	Thuế suất thuế BVMT hiện nay, VND	Thuế suất thuế BVMT tối đa (EPT+), VND	Thuế BVMT được cải biên thành thuế các-bon 7,5 US\$/tấn, VND
Than	tấn	51	15.000–30.000	30.000–50.000	500.000
Dầu diesel	lít	11	1.000	2.000	1.000
Khí tự nhiên	lít	9	Không chịu thuế	Không chịu thuế	10.000
Xăng	lít	8	2.000	4.000	2.000
LPG	GJ	2	Không chịu thuế	Không chịu thuế	500
Dầu hỏa	lít	1	1.000	3.000	1.000
Các sản phẩm dầu khác	lít	1	600	2.000	600

Nguồn: Tính toán của cán bộ Ngân hàng Thế giới.
Ghi chú: EPT+ tương ứng các mức thuế suất tối đa cho phép qua Luật thuế BVMT năm 2010. *Nguồn:* Quốc hội.

Có năm kịch bản được phân tích qua Công cụ đánh giá định giá các-bon (CPAT) nhằm đánh giá về hiệu quả của các công cụ tài khóa khác nhau, đồng thời đưa ra đánh giá định lượng về chi phí lợi ích. Hộp 2.1 mô tả ngắn gọn từng kịch bản trong đó.

Hộp 2.1. Các công cụ tài khóa hỗ trợ cho nỗ lực giảm nhẹ

CPAT là mô hình cân bằng một phần được thiết kế để đánh giá tác động khí hậu - vĩ mô cấp độ thứ nhất của cải cách thuế khí hậu đối với giảm nhẹ, ô nhiễm không khí, giao thông và tác động phân phối. CPAT có thể được dùng để đánh giá phân tích cấp độ thứ nhất về lợi ích tiềm năng của cải cách giá các-bon trên nhiều khía cạnh quan trọng, bao gồm không chỉ tiềm năng giảm phát thải và các tổng mức kinh tế vĩ mô, mà cả ô nhiễm không khí, thương vong và ùn tắc giao thông đường bộ, và tác động phân phối. Mô hình cho phép lượng hóa nhanh tác động của các chính sách giảm nhẹ khí hậu, bao gồm đối với nhu cầu năng lượng, giá cả, lượng khí thải, số thu, phúc lợi, và GDP cùng các chỉ tiêu khác.

Mức khí thải theo kịch bản cơ sở được xác định qua cân nhắc quỹ đạo khí thải trước đây, hệ thống thuế hiện nay (bao gồm thuế BVMT và trợ giá nhiên liệu hóa thạch), và diễn biến phát thải khí nhà kính khi quốc gia phát triển lên. Kịch bản cơ sở theo mô hình tuân thủ tính toán kịch bản cơ sở có thể so sánh sử dụng cho mọi quốc gia trong CPAT nhưng khác với kịch bản cơ sở được Chính phủ Việt Nam xác định năm 2020, trong đó dự báo lượng khí thải lớn hơn đáng kể ở mức 928 triệu tấn CO₂ vào năm 2030 (Việt Nam CCDR, 2022)

Bảng 2.1.1 Năm kịch bản cụ thể cho Việt Nam trong phân tích CPAT

Kịch bản	Mô tả
Chính sách thông thường (kịch bản cơ sở thuế BVMT)	Hệ thống hỗ trợ và thuế hiện tại, bao gồm thuế BTMT, không có thuế các-bon, và lượng khí thải đi theo quỹ đạo trước đó.
Phương án 1 (Cải cách thuế BVMT 'thuế BVMT+')	Tăng thuế suất thuế BVMT lên mức tối thiểu cho phép theo Luật thuế BVMT năm 2010 cho mọi nhiên liệu hóa thạch liên quan (thuế các-bon hiệu dụng mình quân bằng 7,5 US\$/tấn CO ₂ tương đương). Kịch bản này nhằm tìm hiểu có thể đạt được đến đâu trong phạm vi hệ thống tài khóa hiện tại.
Phương án 2 (thuế các-bon)	Kịch bản chính sách cơ sở + thuế các-bon cùng thuế suất ban đầu như Phương án 1 (7,5 US\$/tấn CO ₂ tương đương năm 2024) và tăng dần lên 15 US\$/tấn CO ₂ tương đương vào năm 2030. Kịch bản này nhằm tìm hiểu mức độ thuế các-bon hợp lý có thể đạt được đến đâu về giảm phát thải khí nhà kính.
Phương án 3 (giảm giá điện)	Kịch bản chính sách cơ sở + ban hành thuế các-bon tập trung vào ngành điện, với cùng các mức thuế suất và mức tăng dần như trong Phương án 2. Ngoài ra, phương án này còn quy định về giảm giá điện khi sử dụng năng lượng tái tạo sản xuất điện. Kịch bản này nhằm tìm hiểu mức giảm phát thải khí nhà kính và chuyển đổi năng lực có thể đạt đến đâu trong ngành điện bằng cách sử dụng cách tiếp cận giảm giá điện thay cho thuế các-bon.
Phương án 4 (kịch bản kết hợp)	Kết hợp Kịch bản chính sách cơ sở + thuế các-bon và giảm giá điện (các Phương án 2 và 3) tương ứng với thuế các-bon hiệu dụng bắt đầu ở mức 15 US\$/tấn CO ₂ tương đương vào năm 2024 và tăng dần lên đến 30 US\$/tấn CO ₂ tương đương vào năm 2030. Kịch bản này tìm hiểu mức giảm phát thải khí nhà kính có thể đạt đến đâu qua cách tiếp cận kết hợp.
Option 5 (kịch bản tham vọng)	Kịch bản chính sách cơ sở + ban hành thuế các-bon và giảm giá điện ở mức giá các-bon cao hơn (50 US\$/tấn CO ₂ tương đương năm 2024 tăng lên đến 90 US\$/tấn CO ₂ tương đương vào năm 2030) phù hợp với các khuyến nghị quốc tế về mức giá các-bon (Stiglitz và đồng sự 2017, báo cáo CCDDR cho Việt Nam). Kịch bản này tìm hiểu mức giảm phát thải khí nhà kính có thể đạt đến đâu qua đề xuất tham vọng về thuế các-bon.

Giống như các mô hình khác, CPAT cũng có một số hạn chế. Đó là phụ thuộc vào các giả định được đơn giản hóa, khó khăn trong việc thể hiện những thay đổi và tương tác phức tạp (như tác động đến việc làm hoặc những phản ứng phi tuyến tính khi có thay đổi chính sách lớn). Hơn nữa, tương tác với các chính sách

khí hậu của các quốc gia khác và tiến bộ công nghệ cũng tạo ra những bất định xoay quanh kết quả, đặc biệt trong dài hạn. Chính vì vậy, báo cáo này trình bày kết quả đến năm 2030 về tác động của các biện pháp định giá các-bon. Cuối cùng, CPAT chỉ tập trung vào khí thải CO₂ là loại khí thải nhà kính chính.¹⁰⁰ Các loại khí thải nhà kính khác gồm khí mê-tan và khí ni-tơ ô-xít.

Nguồn: Phân tích CPAT của Ngân hàng Thế, 2024.

Cải cách thuế BVMT đánh vào nhiên liệu chỉ giảm phát thải ở mức hạn chế, qua đó cho thấy nhu cầu về thuế các-bon hoặc hành động tham vọng hơn nhằm đạt các chỉ tiêu giảm phát thải vào năm 2030. Theo kịch bản thuế BVMT +, mức giảm thải hàng năm đạt mức quân 7 triệu tấn CO₂, tương đương 1% mức khí thải năm 2020 (Hình 2.12a). Cải cách thuế BVMT chỉ dẫn đến giảm nhỏ và cận biên cho thấy khả năng hạn chế của việc đánh thuế các-bon với than. Mức giảm theo các kịch bản giảm giá điện có tác động cao hơn, đạt -34 triệu tấn CO₂ vào năm 2030, nhưng chưa đủ để hoàn thành cam kết trong CLQG-BĐKH cũng như lộ trình phát thải ròng bằng không. Kịch bản thuế các-bon hoặc kịch bản kết hợp (thuế các-bon và giảm giá điện) sẽ dẫn đến giảm đáng kể hơn ở mức lần lượt -61 và -89 triệu tấn CO₂ vào năm 2030, đủ để hoàn thành cam kết trong CLQG-BĐKH 2022 vào năm 2030. Kịch bản tham vọng (giá các-bon 50 US\$/tấn CO₂ vào năm 2024 tăng lên 90 US\$/tấn CO₂ vào năm 2030) sẽ dẫn đến giảm thải đáng kể hơn và đưa phát thải khí nhà kính sát hơn với lộ trình phát thải ròng bằng không.¹⁰¹

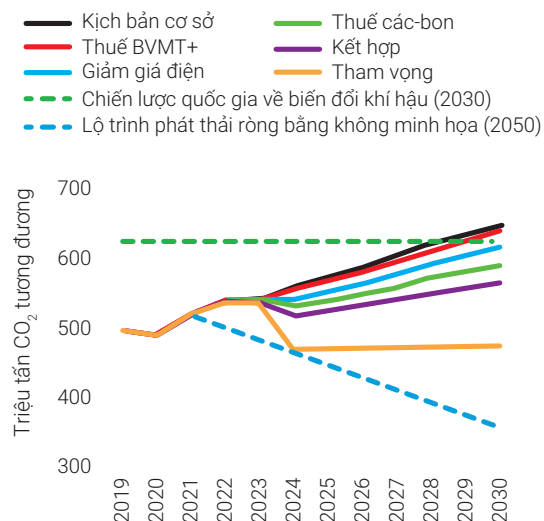
Tác động tài khóa của năm kịch bản chính sách (Bảng 2.1.1) rơi vào khoảng từ 0,3–3 % GDP, với huy động thu tăng thêm mỗi năm, trong đó số thu cao nhất thuộc về các kịch bản kết hợp và tham vọng. Số thu ngân sách tăng thêm chỉ ở mức khiêm tốn theo kịch bản cải cách thuế BVMT (+0,2% GDP) vì giá các-bon hiệu dụng chỉ hạn chế (Hình 2.12a). Tác động tài khóa của kịch bản giảm tiền điện cũng nhỏ vì số thu tăng thêm được dùng để trợ giá điện tái tạo. Các kịch bản có thuế các-bon (thuế các-bon, kết hợp, tham vọng) đều đem lại tác động tài khóa tích cực ở mức lớn (lần lượt 1,1%, 1,2% và 2,9% GDP vào năm 2030) khi giá các-bon tương ứng dẫn đến thu từ thuế lớn hơn đối với sử dụng nhiên liệu hóa thạch (Hình 2.12b).

Tác động của thuế các-bon ở Việt Nam có thể tương đối trung hòa. Lý do là vì xu hướng tiêu thụ nhiên liệu hóa thạch và điện đã trở nên tương đối trung hòa, trong đó các hộ nghèo và hộ giàu dành một tỷ lệ ngân sách tương đương cho các mục chi trên. Nhiên liệu hóa thạch và điện chiếm bình quân khoảng một phần mười ngân sách hộ gia đình. Tỷ lệ đó lên sát 12% đối với những hộ trong hai nhóm nghèo nhất và giảm nhẹ xuống 8-9% cho các nhóm giàu nhất. Trong tổng tiêu thụ nhiên liệu và năng lượng, điện và xăng là hai nội dung lớn nhất. Tiêu thụ điện rơi vào khoảng 3-4% ngân sách hộ gia đình ở tất cả các nhóm hộ gia đình (Hình 2.13). Ngân sách dành cho xăng mang tính lũy thoái hơn, chiếm 6,4% cho nhóm nghèo nhất, nhưng chỉ 3,5% cho nhóm giàu nhất.

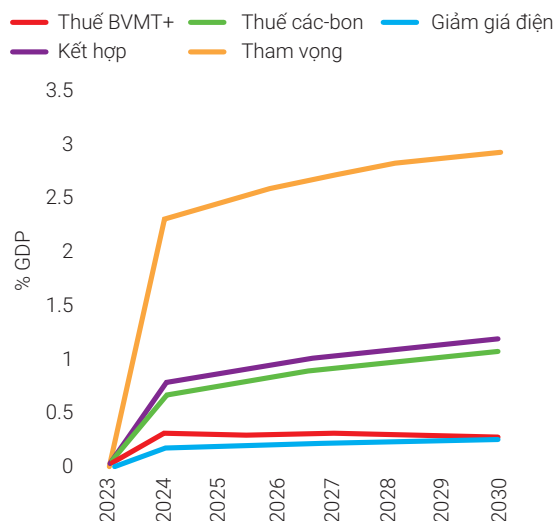
¹⁰⁰ Khí thải CO₂ chiếm gần 75% khí thải hiệu ứng nhà kính toàn cầu vào năm 2016 (Climate Watch, WRI 2020).

¹⁰¹ Các kịch bản định giá các-bon sẽ dẫn đến tăng trưởng tổng tiêu thụ năng lượng giảm. Phân tích về thay đổi tiêu thụ năng lượng trong các kịch bản khác nhau và mức giảm sử dụng nhiên liệu hóa thạch, tăng sản xuất năng lượng tái tạo được trình bày ở phụ lục.

Hình 2.12a. Giá các-bon (US\$/tấn CO₂ tương đương) theo kịch bản chính sách



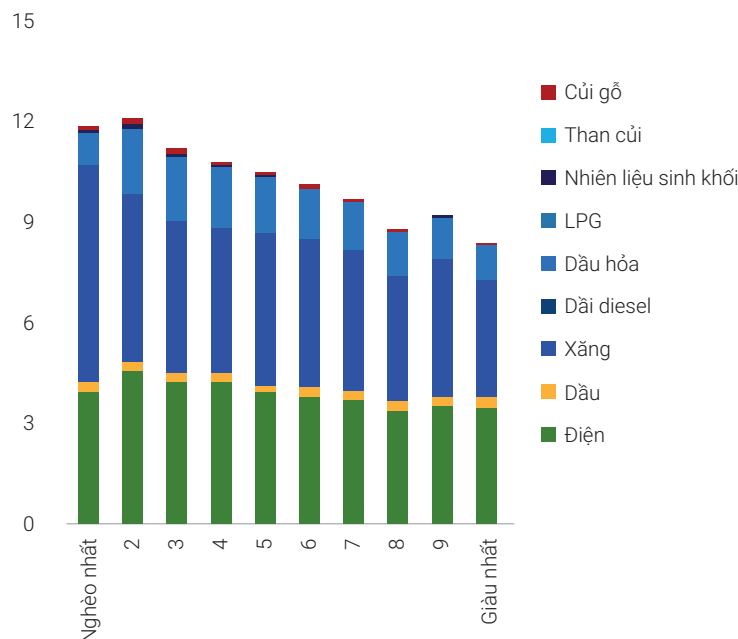
Hình 2.12b. Thu ngân sách tăng thêm (% GDP)



Nguồn: Mô phỏng của cán bộ Ngân hàng Thế giới bằng CPAT.

Hình 2.13. Tỷ trọng của tiền điện trong ngân sách chi tiêu theo nhóm hộ gia đình

(Nhiên liệu hóa thạch và điện – %)



Nguồn: Mô phỏng của cán bộ Ngân hàng Thế giới dựa trên khảo sát mức sống hộ gia đình (VHLSS) 2018.

Tác động của các chính sách thuế các-bon đến tỷ lệ nghèo cũng nhỏ. Tỷ lệ nghèo của Việt Nam, theo chuẩn nghèo quốc tế dành cho các quốc gia thu nhập trung bình cao là 6,85US\$ (ngang giá sức mua 2017), là 22,2%. Vì các chính sách thuế các-bon chỉ đánh vào phần tăng giá các hộ gia đình phải trả, nên nó có tác động tiêu cực đến giảm nghèo. Tuy nhiên tác động chỉ ở mức nhỏ (Bảng 2.3). Chính sách thuế BVMT + sẽ làm tăng tỷ lệ nghèo lên chưa đến một nửa điểm phần trăm,¹⁰² còn thuế các-bon sẽ làm tăng một nửa điểm, giảm giá điện hầu như không có tác động gì đến tỷ lệ nghèo. Tác động biên của các chính sách thuế các-bon đến tỷ lệ nghèo là do thay đổi nhỏ trong tiêu dùng của hộ gia đình, ngay cả ở các nhóm nghèo nhất trong phân bố thu nhập hộ gia đình.¹⁰³ Theo kịch bản tham vọng hơn, thuế các-bon tăng mạnh (từ 15 US\$/tấn CO2 tương đương lên 30 US\$/tấn CO2 tương đương vào năm 2024, lên đến 90 US\$/tấn CO2 tương đương vào năm 2030) sẽ dẫn đến tỷ lệ nghèo theo chuẩn nghèo dành cho các quốc gia thu nhập trung bình cao tăng thêm 1,7 điểm phần trăm (tương đương 1,7 triệu người). Tác động tiêu cực đến tỷ lệ nghèo trong kịch bản tham vọng có thể được bù lại bằng chương trình hỗ trợ bằng tiền có mục tiêu lựa chọn tốt, bao gồm các chính sách về thị trường lao động, nhằm đào tạo lại người lao động để chuyển sang các lĩnh vực xanh mới, chủ cần dùng một phần nhỏ số thu phát sinh qua chính sách này.

Bảng 2.3. Tác động của các chính sách thuế các-bon đến tình trạng nghèo và bất bình đẳng

	Tác động đến tình trạng bất bình đẳng (mức đóng góp biên)	Tác động đến tình trạng nghèo (mức đóng góp biên) Điểm %, trừ khi có ghi chú khác			
		3,65 US\$	Khoảng cách đến 3,65 US\$	6,85 US\$	Khoảng cách đến 6,85 US\$
	Gini				
Ở mức thu nhập khả dụng	35,7	5.3	1.4	22.2	6.9
Thuế BVMT +	-0,03	-0.1	0.0	-0.3	-0.1
Thuế các-bon	-0,03	-0.1	0.0	-0.5	-0.2
Giảm giá điện	0,00	0.0	0.0	-0.1	0.0
Kết hợp	-0,03	-0.1	-0.1	-0.6	-0.2
Tham vọng	-0,09	-0.5	-0.2	-1.7	-0.6

Nguồn: Mô phỏng của cán bộ Ngân hàng Thế giới trên CPAT và dựa vào VHLSS 2018.
Ghi chú: Dấu âm nghĩa là tăng tỷ lệ nghèo.

Thu ngân sách tăng thêm nhờ các chính sách thuế các-bon có thể được dùng để mở rộng hệ thống an sinh xã hội ở Việt Nam. Chỉ tiêu cho an sinh xã hội, ở mức dưới 1% GDP, hiện còn thấp so với hầu hết các quốc gia thu nhập trung bình cao và thấp. Chính vì vậy, phúc lợi hỗ trợ bằng tiền còn tương đối thấp (7% thu nhập thị trường cho nhóm nghèo nhất) và phạm vi bao phủ còn thấp (13% trên toàn quốc và 25% người dân ở nhóm nghèo nhất được nhận hỗ trợ bằng tiền) (Bảng 2.3). Một phần số thu nhờ thuế các-bon có thể dùng để bù đắp tác động nhỏ đến tình trạng nghèo qua mở rộng hỗ trợ bằng tiền cho các hộ gia

¹⁰² Mức này tương tự như đóng góp biên về giảm nghèo của thuế BVMT hiện hành (-0,03 điểm).
¹⁰³ Những tác động đó có thể coi là tác động ngưỡng trên vì không xét đến hành vi của người tiêu dùng. Nếu người tiêu dùng phản ứng với giá cả thay đổi, tác động sẽ trở nên thấp hơn.

đình nghèo và dễ bị tổn thương, đồng thời nâng cao hiệu quả của hệ thống đảm bảo xã hội nhằm giảm tình trạng nghèo và bất bình đẳng trên cả nước.

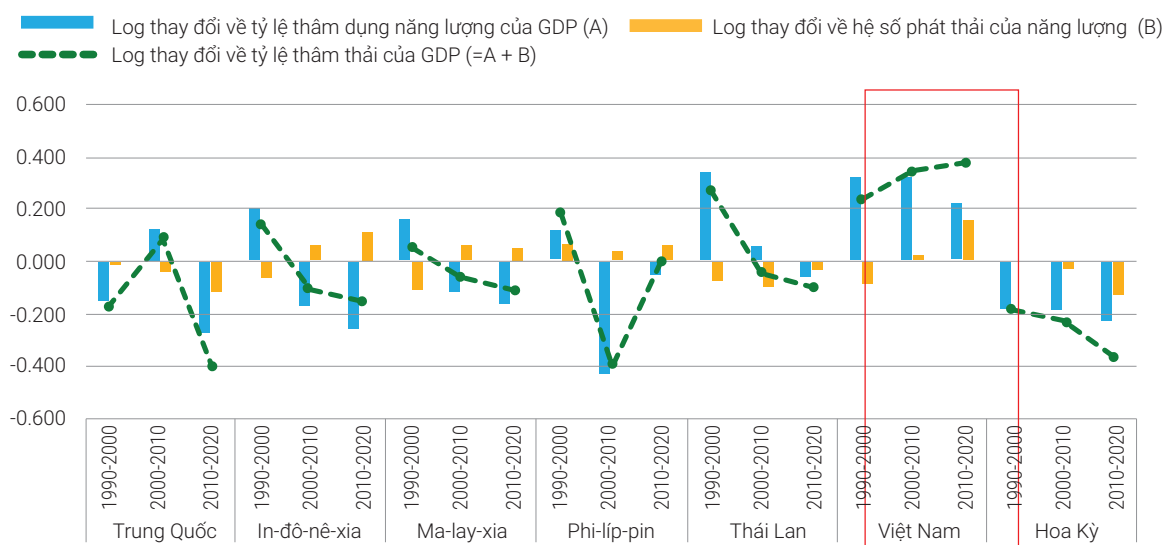
Tóm lại, phân tích các kịch bản thuế các-bon đến năm 2030 bằng mô hình CPAT cho ta những kết luận sau: (i) cải cách thuế BVMT ở mức khiêm tốn, chẳng hạn tăng thuế suất thuế BVMT trong các hạn mức hiện hành, sẽ không hiệu quả để giảm phát thải khí nhà kính ở mức có ý nghĩa và chỉ tạo ra lợi ích tài khóa, (ii) trong số các kịch bản được xem xét, những kịch bản có thuế các-bon giảm phát thải các-bon hiệu quả nhất, đồng thời đem lại tác động tích cực cho GDP trong trung hạn, (iii) kết hợp thuế các-bon với giảm giá điện sẽ hỗ trợ hiệu quả để chuyển đổi cơ cấu năng lượng sang sử dụng năng lượng tái tạo nhiều hơn và (iv) các chính sách thuế các-bon khác nhau chỉ có tác động nhỏ hoặc tương đối trung hòa theo phân bố thu nhập hộ gia đình, phản ánh tác động không đáng kể đến tình trạng bất bình đẳng và nghèo.

2.4. Việt Nam phải đối mặt với những thách thức gì về tăng trưởng trong điều kiện giảm phát thải các-bon?

Mặc dù đưa ra những cam kết tham vọng về biến đổi khí hậu, nhưng mô hình tăng trưởng kinh tế của Việt Nam vẫn có tỷ lệ phát thải các-bon cao với tăng trưởng khí thải cộng dồn so tăng trưởng GDP cao hơn so với các quốc gia so sánh. Việt Nam là quốc gia duy nhất trong khu vực ĐÁ-TBD có tỷ lệ thâm thải các-bon tăng lên trong tiêu thụ năng lượng, phản ánh cơ cấu năng lượng ngày càng phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch trong thời gian qua và tỷ lệ thâm dụng năng lượng tăng lên so với GDP, cho thấy mô hình phát triển đòi hỏi nhiều năng lượng hơn trên mỗi đơn vị sản lượng trong thời gian qua (Hình 2.14).

Hình 2.14. Việt Nam là quốc gia duy nhất ở ĐÁ-TBD tăng tỷ lệ phát thải các-bon trong cơ cấu năng lượng và tăng tỷ lệ thâm dụng năng lượng so GDP trong thập kỷ qua

Thay đổi về tỷ lệ thâm dụng năng lượng và tỷ lệ thâm thải so GDP



Nguồn: Tính toán của cán bộ Ngân hàng Thế giới.

Tỷ lệ phát thải các-bon cao trong sản xuất gây rủi ro cho năng lực cạnh tranh và mô hình tăng trưởng dựa vào xuất khẩu của Việt Nam.

Lượng khí thải CO₂ ròng liên quan đến xuất khẩu vốn vẫn cao hơn các quốc gia so sánh kể từ đầu thập kỷ 2000 và tiếp tục tăng đến 36% sản lượng vào năm 2021 (Hình 2.15a). Trong năm 2024, trên một nửa hàng xuất khẩu - 225 tỷ US\$ - đến với các thị trường OECD chủ lực (Hình 2.15b). Nhưng hiện nay, trên 90% GDP toàn cầu được tạo ra ở các quốc gia đã cam kết phát thải ròng bằng không trong các thập kỷ tới (Hình 2.16), khiến cho nhu cầu nhập khẩu của họ thay đổi. Liên minh Châu Âu (EU) dự kiến triển khai Cơ chế điều chỉnh biên giới các-bon (CBAM), nhằm đánh thuế nhập khẩu trên năm mặt hàng thâm thải các-bon dựa trên hàm lượng khí thải các-bon trong sản xuất. Mặc dù những sản phẩm đó chỉ chiếm chưa đến 4% xuất khẩu của Việt Nam sang EU, nhưng kế hoạch mở rộng cơ chế sang các sản phẩm khác có thể gây tác động lớn hơn.¹⁰⁴ Ngoài ra, các công ty đa quốc gia (MNC) đang ngày càng cam kết giảm phát thải khí nhà kính dọc theo các chuỗi giá trị của họ. Ví dụ, Sáng kiến RE100,¹⁰⁵ về tiêu thụ 100% năng lượng ở cấp độ doanh nghiệp bằng các nguồn tái tạo vào năm 2030, có thể làm cho tiếp cận năng lượng sạch trở thành lợi thế cạnh tranh rõ ràng. Phân tích của Ngân hàng Thế giới (2022) ước tính hai phần ba các công ty đa quốc gia (MNC) có trụ sở ở các quốc gia thu nhập cao đều cam kết phát thải ròng bằng không hoặc cam kết chặt chẽ khác về khí hậu trong hoạt động của họ. Bên cạnh đó là áp lực ngày càng lớn đối với các công ty đa quốc gia (MNC) về đo lường, công khai và giảm tác động môi trường. Ví dụ, Chỉ thị Thẩm định Toàn diện Cẩn trọng về Bền vững Doanh nghiệp của EU (CSDDD) sẽ buộc các doanh nghiệp phải công khai dấu ấn môi trường và chứng minh là có hành động bảo vệ môi trường. Khoảng 70% giá trị xuất khẩu của Việt Nam bắt nguồn từ hoạt động hoặc thuê ngoài của các công ty đa quốc gia (MNC) (Baochinhphu, 2022). Chính vì vậy, các ngành công nghiệp của Việt Nam có thể phải đối mặt với khả năng tiếp cận thị trường ít hơn và nhu cầu giảm nếu không chuyển đổi sang các phương thức thực hành xanh, càng cho thấy nhu cầu cấp thiết phải hài hòa các nỗ lực khử thải các-bon trong nước với xu hướng thị trường trên toàn cầu để bảo vệ cơ hội xuất khẩu và duy trì tăng trưởng.

Do chưa có áp lực giảm nhẹ, nhằm giảm tỷ lệ phát thải các-bon trong hàng xuất khẩu của Việt Nam, hiện đang có rủi ro là các công ty đa quốc gia (MNC) thuộc OECD sẽ bỏ không coi Việt Nam là quốc gia cung ứng, để lại tác động dự kiến rất lớn. Mô phỏng bằng mô hình MINDSET¹⁰⁶ minh họa mức độ ảnh hưởng đến GDP và thị trường lao động khi Việt Nam giảm xuất khẩu sang OECD. Theo giả định xuất khẩu sang các quốc gia OECD giảm 30%, GDP của Việt Nam sẽ giảm khoảng 6% so với kịch bản tham chiếu là không có tác động vào năm 2030. Với khoảng 70% xuất khẩu của Việt Nam thực hiện qua các công ty đa quốc gia (MNC) và hai phần ba các công ty đa quốc gia (MNC) thuộc OECD có cam kết chặt chẽ về khí hậu, kịch bản này không có gì bất hợp lý. Tuy nhiên, nó chỉ phản ánh kết quả dự kiến trong trường hợp xấu nhất. Mặc dù các lĩnh vực chế biến chế tạo và nông nghiệp có tổn thất lớn nhất, bị giảm lần lượt từ 3 đến 0,8% tổng GDP, nhưng tác động không diễn ra trên diện rộng và ảnh hưởng

¹⁰⁴ Phạm vi của CBAM có thể được mở rộng trong vài năm tới bao gồm hàng loạt các lĩnh vực và khí thải, qua đó củng cố vai trò của cơ chế này nhằm thúc đẩy khử thải các-bon toàn cầu và đảm bảo sân chơi công bằng cho các ngành công nghiệp.

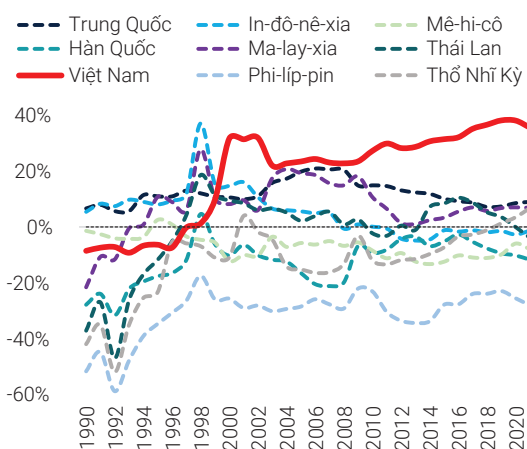
¹⁰⁵ Sáng kiến RE là một nhóm trên 400 công ty đa quốc gia (MNC) lớn cam kết tiêu thụ 100% năng lượng tái tạo trong các hoạt động toàn cầu của họ muộn nhất vào năm 2040.

¹⁰⁶ Mô hình MINDSET (mô hình đổi mới sáng tạo trong chuyển đổi việc làm và cơ cấu kinh tế giảm thải các-bon động) là mô hình kinh tế vĩ mô tổng quát dựa trên cầu. Phiên bản hiện tại của MINDSET được thiết kế để phân tích nhanh sản lượng ngành, nhu cầu lao động và tác động kết hợp của các gói chính sách phát triển và khí hậu lên năng lực cạnh tranh qua biên giới liên quan đến các-bon. Phân tích ngành được liên hệ với tác động chi tiết trên thị trường lao động, sử dụng dữ liệu khảo sát lực lượng lao động năm 2019 của Việt Nam. Dựa trên cơ sở dữ liệu Đầu vào - Đầu ra Đa vùng GLORIA (MRIO) (Lenzen và đồng sự, 2017, 2021).

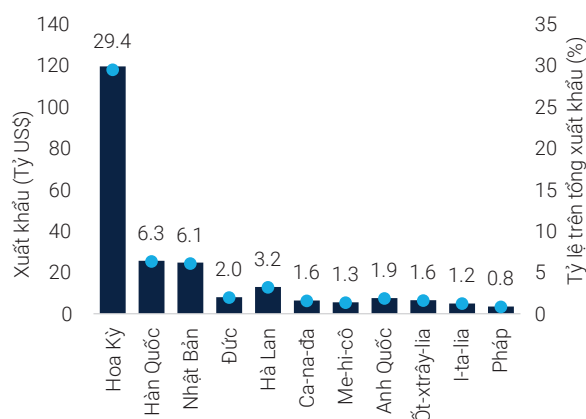
đến nhiều lĩnh vực ở kết nối đầu nguồn và cuối nguồn (Hình 2.17). Tổn thất về việc làm cũng cao, lên đến gần 3% tổng việc làm, chủ yếu là các vị trí việc làm nông nghiệp và chế biến chế tạo kỹ năng thấp. Về ngành nghề, lao động có kỹ năng thấp có thể chịu ảnh hưởng chủ yếu, còn nữ giới bị mất việc làm ít hơn một chút so với nam giới. Chính vì vậy, ta có thể cho rằng tổn thất về việc làm trả lương tương đối thấp không gây ảnh hưởng nhiều đến các hộ gia đình thu nhập thấp.

Hình 2.15. Mô hình tăng trưởng của Việt Nam phụ thuộc vào xuất khẩu có cường độ các-bon cao sang các nước OECD

a) Lượng khí thải CO₂ liên quan đến xuất khẩu ròng, tính theo % sản lượng



b) Xuất khẩu sang các nước OECD năm 2024

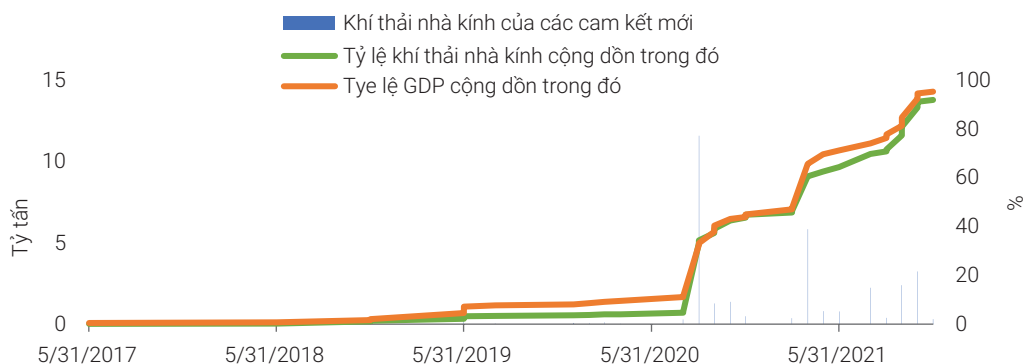


Nguồn: Tính toán của cán bộ Ngân hàng Thế giới.

Nguồn: OECD.

Ghi chú: Giá trị thương mại bằng tỷ USD, biểu thị bằng tỷ lệ so tổng xuất khẩu của Việt Nam.

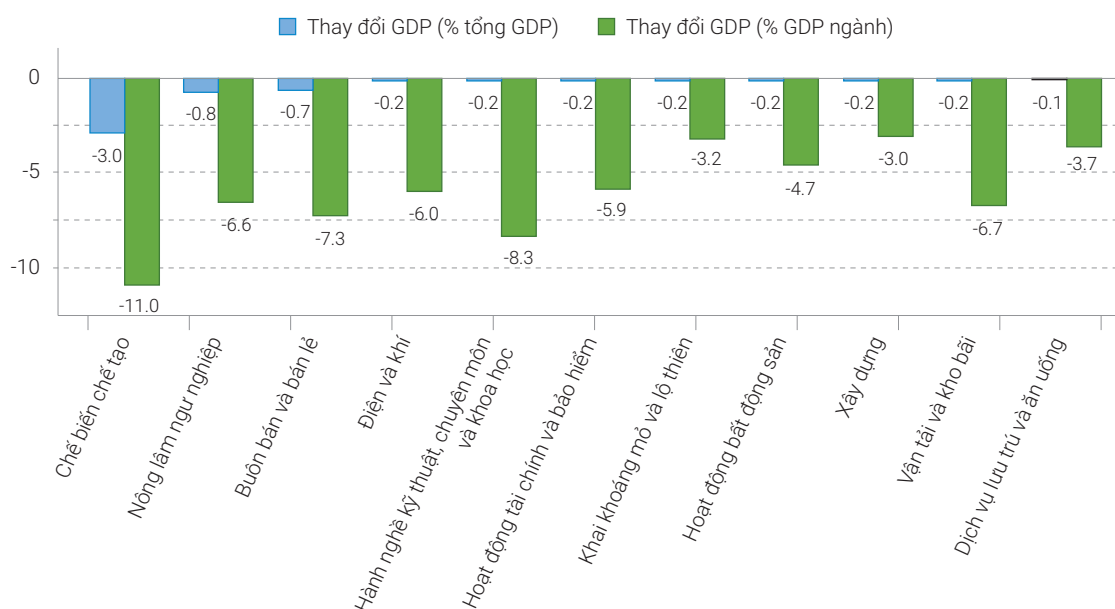
Hình 2.16. Tỷ lệ GDP toàn cầu và khí thải nằm trong các cam kết phát thải ròng bằng không



Nguồn: Net Zero Tracker (<https://zerotracker.net/>)

Hình 2.17. Suy giảm nhu cầu của các quốc gia OECD đối với hàng xuất khẩu của Việt Nam tác động đến các liên kết chuỗi

Các lĩnh vực có tổn thất GDP lớn nhất theo kịch bản tổn thất 30% xuất khẩu sang các quốc gia OECD (trên 0,1% tổng GDP)



Nguồn: Mô phỏng của cán bộ Ngân hàng Thế giới dựa trên mô hình MINDSET.

Ghi chú: Kịch bản là giảm 30% xuất khẩu sang các quốc gia OECD.

Tổn thất về xuất khẩu sang các quốc gia OECD cũng có tác động lớn hơn ở một số tỉnh thành nhất định. Các tỉnh thành phải đối mặt với tỷ lệ mất việc làm lớn nhất là các tỉnh có việc làm liên quan đến các lĩnh vực nông nghiệp và chế biến chế tạo định hướng xuất khẩu, là cụ thể là nuôi trồng thủy sản. Bạc Liêu là tỉnh nuôi tôm lớn thứ hai sau tỉnh Cà Mau, nhưng cả hai đều mất khoảng 4% việc làm so với trường hợp tham chiếu. Tương tự, các trung tâm chế biến chế tạo miền nam như tỉnh Bình Dương và Đồng Nai cũng có thể bị mất việc làm ở mức 4%. Tính theo giá trị tuyệt đối xét về quy mô, Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh là hai thành phố lớn nhất sẽ phải chịu tổn thất việc làm lớn nhất.

2.5. Các cơ hội tăng trưởng xanh của Việt Nam nằm ở đâu?

Mặc dù mô hình tăng trưởng kinh tế của quốc gia vẫn phát thải các-bon ở mức cao, nhưng khu vực tư nhân của Việt Nam đã bắt đầu tận dụng các cơ hội tăng trưởng xanh. Trong thập kỷ qua, các hoạt động kinh tế xanh đã tăng trưởng nhanh chóng ở Việt Nam và đến nay đã có đóng góp quan trọng cho tăng trưởng GDP.¹⁰⁷ Chính phủ ước tính các hoạt động kinh tế xanh tạo ra 6,7 tỷ USD trong năm 2020, tương đương 2% tổng GDP, với tốc độ tăng trưởng hàng năm 10-13% trong các năm 2018–2020 (Bộ

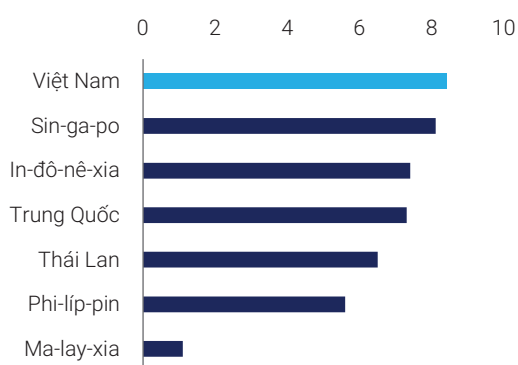
¹⁰⁷ Dự thảo báo cáo của Bộ KH&ĐT về triển khai Nghị quyết của Ban Chỉ đạo Quốc gia về Chiến lược Tăng trưởng Xanh. Khái niệm “hoạt động kinh tế xanh” là của Chính phủ Việt Nam (tham khảo phụ chú 23).

KH&ĐT, 2023).¹⁰⁸ Trong đó, đóng góp lớn nhất thuộc về ngành năng lượng ở mức 41% tổng lượng phát thải, tiếp theo là nông nghiệp và lâm nghiệp (28%) và các hoạt động công nghiệp (14%). Chính phủ cũng ước tính kinh tế xanh giúp tạo ra trên 400.000 việc làm trong năm 2020, trên một nửa số đó nhờ vào cái Chính phủ gọi là “công nghệ cao” và “hoạt động công nghiệp”, chủ yếu là sản xuất thiết bị, máy móc và phụ tùng phục vụ sản xuất năng lượng sạch và tái tạo.¹⁰⁹ Ngoài ra, Việt Nam là quốc gia đứng thứ tám từ trên xuống trên toàn cầu và đứng đầu ĐÁ-TBD về tỷ lệ đầu tư năng lượng sạch qua biên giới so với GDP trong giai đoạn 2016–2020, như trình bày ở Hình 2.18a.

Việt Nam gần đây đã chứng kiến tăng trưởng cao trong chế biến chế tạo và xuất khẩu công nghệ xanh, với xuất phát điểm thấp, nhưng các mặt hàng xuất khẩu đang có nguy cơ với xung đột thương mại toàn cầu. Trong năm 2023, Việt Nam chiếm 5% xuất khẩu toàn cầu về tấm pin mặt trời. Xuất khẩu phụ tùng và thành phần trong chuỗi giá trị pin mặt trời tăng gần 10 lần trong giai đoạn 2012–2022, còn xuất khẩu trong chuỗi giá trị tua-bin gió và xe điện cũng tăng mạnh (Hình 18.b). Những mặt hàng xuất khẩu đó phải đối mặt với thách thức ở các thị trường xuất khẩu, bao gồm điều tra về hàng xuất khẩu tấm pin mặt trời sang Hoa Kỳ, là thị trường chính, của các cơ quan có thẩm quyền của Hoa Kỳ với phán quyết sơ bộ về chống trợ giá bất lợi cho Việt Nam vào tháng 10/2024.

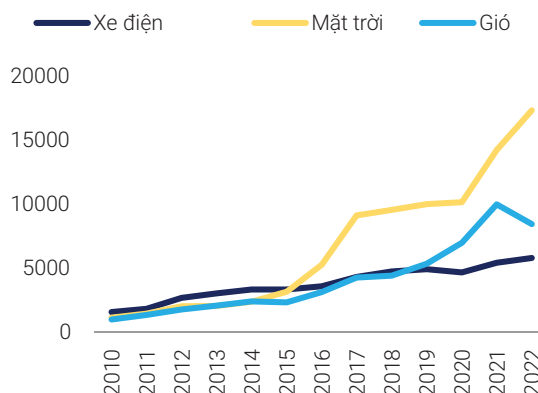
Hình 2.18. Tăng trưởng nhanh về xuất khẩu và đầu tư trực tiếp nước ngoài vào các ngành công nghiệp năng lượng sạch ở Việt Nam

a) Đầu tư qua biên giới về năng lượng tái tạo giai đoạn 2016–20 theo tỷ lệ % GDP (10=đầu tư cao nhất trên toàn cầu)



Nguồn: IRENA, MTI Technology Review. Trình bày tổng đầu tư công cho năng lượng tái tạo tiếp nhận và cung cấp giai đoạn 2016–20 theo tỷ lệ % GDP

a) Xuất khẩu theo chuỗi giá trị (triệu US\$)



Nguồn: UNCOMTRADE, phân tích của Ngân hàng Thế giới. Các chuỗi giá trị được xác định qua Rosenow và Mealy (2024).

Tăng nhập khẩu hàng hóa thân thiện với môi trường - như công nghệ đảm bảo hiệu suất thải các-bon - có thể giúp giảm tác động môi trường, nâng cao tiết kiệm năng lượng, tạo điều kiện thích ứng với điều kiện khí hậu thay đổi.¹¹⁰ Hiện nay, hàng hóa thân thiện môi trường của Việt Nam chỉ chiếm 3% tổng

¹⁰⁸ Ước tính của nhóm nghiên cứu Bộ KH&ĐT dựa trên phân loại các hoạt động kinh tế xanh của Ngân hàng Nhà nước Việt Nam tại công văn số 9050/NHNN-TD.

¹⁰⁹ Bộ KH&ĐT Việt Nam & BCG. 2023. Green growth: breakthrough opportunity and direction for Viet Nam.

¹¹⁰ Ngân hàng Thế giới. 2024. *Việt Nam 2045 – nâng tầm thương mại trong một thế giới thay đổi – lộ trình hướng tới tương lai thu nhập cao.*

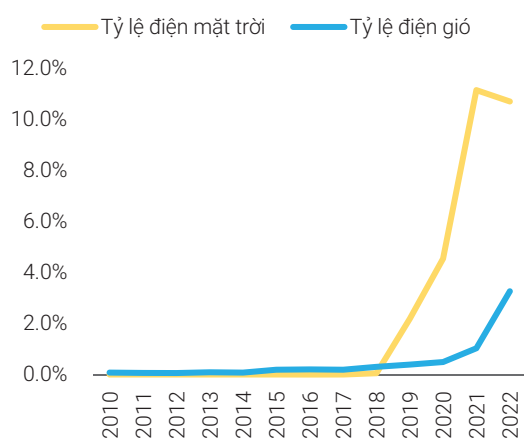
hàng hóa nhập khẩu, so với 5% và 6% lần lượt của Sing-ga-po và Hàn Quốc. Đó là thực tế mặc dù thuế quan Việt Nam áp dụng cho hàng hóa thân thiện môi trường (0,3%) thấp hơn nhiều so với bình quân toàn cầu (2%) do các cam kết trong Hợp tác Kinh tế Châu Á - Thái Bình Dương. Khung quy định của Việt Nam bao gồm rất nhiều các biện pháp phi thuế quan (NTM) có thể gây hạn chế cho thương mại hàng hóa, kể cả hàng hóa thân thiện môi trường. Chẳng hạn, trong năm 2020, Việt Nam có 199 biện pháp phi thuế quan áp dụng cho 54 mặt hàng thân thiện môi trường, trong đó các sản phẩm năng lượng tái tạo phải đối mặt với nhiều biện pháp phi thuế quan nhất (62), tiếp theo là quản lý chất thải (55) và thiết bị quan trắc (48).¹¹¹

Việt Nam đã có giai đoạn công suất năng lượng xanh trong nước tăng mạnh trong điều kiện giá cả giảm mạnh, nhưng phải đối mặt với những khó khăn về thể chế trong việc phát triển lĩnh vực này.

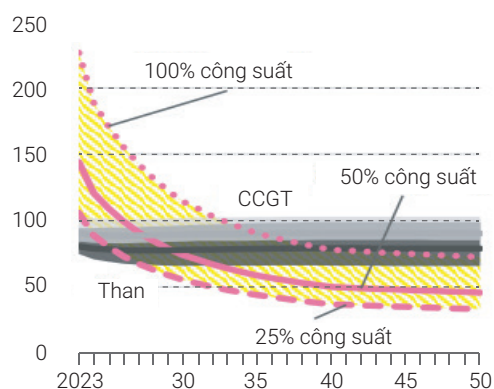
Tỷ lệ công suất điện sản xuất bằng năng lượng gió và mặt trời tăng từ mức gần bằng không trong năm 2018 lên đến 13% sản lượng điện năm (Hình 2.19a) vì chi phí điện quy dẫn (LCOE) của điện mặt trời giảm mạnh sau năm 2019, khi quốc gia ban hành biểu giá điện đầu vào ưu đãi, đẩy mạnh phát triển điện mặt trời. Mặc dù chưa từng có quốc gia nào trên thế giới bổ sung điện tái tạo với tỷ lệ so với tổng công suất lắp đặt cao trong khoảng thời gian ngắn, nhưng lĩnh vực này vẫn đang gặp khó khăn với các vấn đề về thể chế và chính sách liên quan đến chuyển đổi sang công suất sản xuất điện mới này, khiến cho công suất tăng thêm vẫn chủ yếu để chờ.

Hình 2.19. Tốc độ tăng trưởng nhanh của công suất điện gió và mặt trời (Hình a) của Việt Nam phản ánh chi phí giảm xuống (Hình b)

a) Tỷ lệ công suất sản xuất điện gió và mặt trời (%)



b) Chi phí điện quy dẫn (LCOE) của dự án điện mặt trời - cộng - pin so với nhà máy điện than và khí mới ở Việt Nam (\$/MWh, 2022 giá so sánh)



Nguồn: Hình a) IRENA. Hình b) Bloomberg NEF2024.

Ghi chú: Chi phí điện quy dẫn có phạm vi cho lưu trữ pin và mặt trời quy mô từ 25% đến 100% công suất mặt trời. Không tính chi phí tăng thêm có thể phát sinh do dự phòng chi phí thiết bị địa phương. CCGT là tua-bin khí chu kỳ kết hợp.

¹¹¹ Ngân hàng Thế giới. 2022. Báo cáo Điểm lại tháng 01/2022 – không còn thời gian để lãng phí – những thách thức và cơ hội của thương mại sạch hơn cho Việt Nam.

Trong thời gian tới, Việt Nam có vị trí địa lý thuận lợi để khu vực tư nhân khai thác nhu cầu gia tăng trên toàn cầu về các công nghệ, hàng hóa và dịch vụ xanh, với tiềm năng lớn cũng như với năng lượng xanh chi phí thấp. Ưu thế quan trọng của Việt Nam là quốc gia có vị trí ưu việt ở Đông Nam Á để phát triển năng lượng gió và mặt trời, là hình thức mới về lợi thế cạnh tranh. Quốc gia có tiềm năng kỹ thuật lớn nhất về gió và mặt trời trong khu vực, ước lên đến 1.000 GW mỗi năm, chủ yếu nhờ tiềm năng kỹ thuật lớn về gió.¹¹² Ngoài ra, quốc gia có chi phí điện quy dẫn (LCOE) của điện gió thấp nhất trong ASEAN và thuộc dạng thấp nhất đối với điện mặt trời (Lee và đồng sự, 2020). Bloomberg NEF ước tính chi phí điện quy dẫn (LCOE) của hệ thống quang điện kết nối (PV) rơi vào khoảng 55–114 US\$/MWh vào năm 2030 và 33–72US\$/MWh vào năm 2050, do chi phí pin li-thi-um i-ông và pin mặt trời giảm xuống (Hình 2.19b). Tương tự, dự án điện gió ngoài khơi kết hợp với pin dự kiến sẽ trở nên rẻ hơn so với nhà máy điện than và điện khí mới trong nửa cuối của thập kỷ 2030. Điều này đem lại cơ hội đầu tư cho cộng đồng doanh nghiệp và các cấp có thẩm quyền ở Việt Nam nhằm thu hút các doanh nghiệp tìm kiếm các hình thức sản xuất thân thiện hơn với môi trường, như các thành viên của Nhóm Khí hậu RE100.

Khu vực tư nhân là trọng tâm trong các nỗ lực của Việt Nam nhằm giảm phát thải và chuyển dịch sang nền kinh tế giảm thải các-bon. Huy động vốn tư nhân là cần thiết để đáp ứng nhu cầu đầu tư, cụ thể trong các lĩnh vực các doanh nghiệp tư nhân có thể thúc đẩy nâng cao hiệu suất và đổi mới sáng tạo hiệu quả. Theo Báo cáo về khí hậu và phát triển quốc gia (CCDR) của Ngân hàng Thế giới, thông qua những cải cách chính sách phù hợp, khu vực tư nhân có thể cung cấp phần lớn nguồn tài chính cho nhiều lĩnh vực, bao gồm năng lượng và công nghiệp. Đầu tư tư nhân đến nay đã góp phần đáng kể cho công suất năng lượng tái tạo của quốc gia; chẳng hạn, lĩnh vực điện mặt trời của Việt Nam tăng trưởng từ mức gần bằng không lên 17 GW hiện nay, chủ yếu nhờ sự tham gia của khu vực tư nhân. Ngoài năng lượng tái tạo, khu vực tư nhân còn có vai trò thúc đẩy tiết kiệm năng lượng và giảm phát thải trong nhiều ngành, lĩnh vực. Khử thải các-bon, cụ thể trong các lĩnh vực như xi-măng và thép, đòi hỏi đầu tư tư nhân lớn vào các quy trình và công nghệ giảm thải các-bon, bao gồm áp dụng các phương thức thực hành tiết kiệm năng lượng, chuyển đổi sang nhiên liệu sạch hơn, và đầu tư cho các giải pháp thu hồi và lưu trữ khí thải các-bon.

2.6. Những chính sách nào sẽ giúp Việt Nam trên lộ trình hướng tới phát thải ròng bằng không vào năm 2050?

Với cam kết chuyển đổi sang phát thải ròng bằng không cả trong nước và trên quốc tế, Việt Nam cần áp dụng cách tiếp cận toàn diện, lồng ghép các chính sách của quốc gia với các cơ chế ưu đãi, quy định và tiêu chuẩn trong các lĩnh vực phát thải chính, như năng lượng và giao thông vận tải. Các chính sách hiện nay chủ yếu dựa vào các cơ chế quy hoạch và kế hoạch, như các chỉ tiêu về năng lượng tái tạo trong Quy hoạch phát triển điện lực. Gói chính sách nếu được chuyển đổi sang cách tiếp cận theo cơ chế thị trường nhiều hơn có thể nâng cao hiệu suất và giảm chi phí giảm thải qua khai thác điểm mạnh của các cơ chế thị trường. Các công cụ thị trường, như qua áp đặt cho phí

¹¹² McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/industries/electric-power-and-natural-gas/our-insights/putting-renewable-energy-within-reach-vietnams-high-stakes-pivot>.

cho khí thải các-bon, sẽ làm dịch chuyển giá cả tương quan, và những tín hiệu giá đó sẽ đẩy nhanh áp dụng các công nghệ giảm thải các-bon, khiến cho chúng trở nên cạnh tranh hơn. Những công cụ đó bao gồm triển khai thí điểm hệ thống giao dịch phát thải (ETS)¹¹³ dự kiến vào năm 2025, và triển khai đầy đủ dự kiến vào năm 2028. Việt Nam cũng đang tham gia các thị trường các-bon tự nguyện, song song với các giao dịch theo Điều 6 của Thỏa thuận Pa-ri về chứng nhận và giao dịch tín chỉ các-bon. Thuế các-bon nếu được ban hành sẽ bổ sung cho hệ thống giao dịch phát thải (ETS), qua đó càng hỗ trợ cho mục tiêu tham vọng của Việt Nam về phát thải ròng bằng không vào năm 2050. Cuối cùng, đẩy mạnh khả năng tiếp cận các nguồn tài chính xanh và giảm các rào cản quy định sẽ tạo thuận lợi để các doanh nghiệp thực hiện đầu tư cần thực hiện vào hạ tầng và công nghệ sạch. Bảng 2.4 trình bày những khuyến nghị chuyên ngành và liên ngành cho chu kỳ chính sách năm năm tới (2026-30), trong đó chỉ ra các lợi ích đồng hưởng tiềm năng về kinh tế và thích ứng.

Bảng 2.4. Khuyến nghị cho giai đoạn 2026–2030

Khuyến nghị chung	Đồng lợi ích kinh tế	Đồng lợi ích thích ứng
Triển khai định giá các-bon: Hệ thống giao dịch phát thải (ETS) và thuế các-bon bổ sung nhằm đẩy nhanh chuyển đổi sang các công nghệ giảm thải các-bon	Cao	Thấp
Ban hành trợ giá xanh để hỗ trợ chuyển đổi sang các công nghệ sạch hơn	Trung bình	Thấp
Khai thác các thị trường các-bon tự nguyện để thu hút đầu tư khí hậu của khu vực tư nhân	Cao	Thấp

¹¹³ Nghị định số 06/2022/NĐ-CP đưa ra lộ trình phát triển thị trường carbon trong nước, theo đó Việt Nam dự kiến triển khai thí điểm hệ thống giao dịch phát thải (ETS) vào năm 2028, tập trung vào ba ngành chính: năng lượng, xi măng và thép.

Triển khai các tiêu chuẩn tiết kiệm năng lượng và các chương trình thay đổi hành vi	- Triển khai các quy chuẩn kỹ thuật và các sáng kiến chuyên ngành, như các chiến dịch nâng cao nhận thức người tiêu dùng, nhằm cải thiện hiệu suất năng lượng ở các lĩnh vực công nghiệp, thương mại và nhà ở. - Trong các lĩnh vực công nghiệp, tăng cường các tiêu chuẩn tiết kiệm năng lượng cho phù hợp với các mốc chuẩn quốc tế.	Trung bình	Thấp
Tạo thuận lợi cho các doanh nghiệp tiếp cận nguồn tài chính xanh	- Ban hành các hướng dẫn rõ ràng và cơ chế xác định dự án xanh (ví dụ phân loại xanh). - Tăng cường năng lực kỹ thuật và hệ thống xác nhận trong các tổ chức tài chính của Việt Nam nhằm xử lý thiếu hụt kỹ năng đánh giá và quản lý các dự án trái phiếu xanh.	Trung bình	Trung bình
Trao quyền cho khu vực tư nhân đầu tư về giảm nhẹ	- Tạo thuận lợi cho công bố thông tin về chính sách khí hậu liên quan đến các thị trường xuất khẩu chủ lực của doanh nghiệp, các yêu cầu của công ty đa quốc gia (MNC), hỗ trợ triển khai các biện pháp thích ứng và đầu tư cho công nghệ giảm nhẹ, cũng như phân tích chi phí - lợi ích cho những hoạt động đầu tư đó. - Tăng cường các hệ thống tiêu chuẩn chứng nhận xanh cho các sản phẩm xuất khẩu chủ lực và giúp các doanh nghiệp có được chứng nhận quốc tế.	Trung bình	Thấp
Năng lượng bền vững		Đồng lợi ích kinh tế	Đồng lợi ích thích ứng
Triển khai QHĐ8 sửa đổi	Đơn giản hóa quy trình phê duyệt dự án để triển khai QHĐ8: giảm chậm trễ qua ban hành các quy trình phê duyệt có hạn mức thời gian theo quy định, các nền tảng số để theo dõi, và vai trò thể chế rõ ràng cho các dự án chuyển đổi năng lượng trong QHĐ8.	Trung bình	Thấp
Áp dụng lập kế hoạch chi phí thấp nhất và làm rõ các quy định đấu thầu cho QHĐ8	Đảm bảo lập kế hoạch linh động theo chi phí thấp nhất để tối ưu hóa về khả năng chi trả và an ninh năng lượng. Đơn giản hóa các phương thức đấu thầu mua sắm trong các văn bản luật và thiết lập các tiêu chí rõ ràng về lựa chọn nhà đầu tư.	Thấp	Thấp
Tăng cường các công ty dịch vụ năng lượng (ESCOs) để triển khai đảm bảo hiệu suất	Nâng cao năng lực của các ESCOs qua cải thiện khả năng tiếp cận các cơ chế tài chính, đào tạo kỹ thuật và các quy định tạo thuận lợi để mở rộng quy mô các dự án tiết kiệm năng lượng.	Thấp	Thấp

Giao thông bền vững		Đồng lợi ích kinh tế	Đồng lợi ích thích ứng
Đẩy nhanh giao thông xanh ở các đô thị	• Phát triển các tuyến mê-trô và các hệ thống xe buýt nhanh. • Xúc tiến các khu vực giảm phát thải để cải thiện chất lượng không khí.	Trung bình	Thấp
Hỗ trợ chuyển đổi sang sử dụng xe điện và các phương tiện phát thải thấp	• Ban hành các tiêu chuẩn kinh tế tốt hơn về nhiên liệu cho phương tiện với các phương tiện mới sử dụng động cơ đốt trong (xe hơi và xe mô-tô hai bánh). • Triển khai các tiêu chuẩn và cơ chế khuyến khích xe phát thải thấp. • Đầu tư các trạm sạc công cộng và thí điểm xe buýt chạy điện.	Trung bình	Thấp

Bảng 2.5. Can thiệp ngoài chính sách tài khóa ở các quốc gia khác

Tiêu chuẩn và nhãn thiết bị gia dụng – Thái Lan
Nhãn năng lượng Thái Lan: Bộ Năng lượng Thái Lan ban hành nhãn để thúc đẩy tiết kiệm năng lượng. Nhãn này được áp dụng cho tủ lạnh, máy điều hòa không khí, máy giặt, thiết bị chiếu sáng, và các sản phẩm khác. Nhãn cung cấp thông tin cho người tiêu dùng về mức độ tiêu thụ năng lượng và tiết kiệm để khuyến khích lựa chọn các thiết bị gia dụng tiết kiệm năng lượng. Thái Lan cũng đặt ra chỉ tiêu về năng lượng tối thiểu.
Chương trình thay đổi hành vi – Nhật Bản
Chiến dịch Cool Biz - Nhật Bản: Bộ Môi trường triển khai sáng kiến hàng năm này để khuyến khích các hành động tiết kiệm năng lượng trong các tháng hè. Chiến dịch này khuyến khích doanh nghiệp và cá nhân ăn mặc thoải mái và đặt nhiệt độ điều hòa không khí ở mức 28 độ C (82,4 độ Fahrenheit) để giảm tiêu thụ năng lượng. Bằng cách thay đổi chuẩn mực xã hội và khuyến khích hành vi có ý thức về năng lượng, Chiến dịch Cool Biz góp phần tiết kiệm năng lượng đáng kể và giảm phát thải khí nhà kính tại Nhật Bản.
Ưu đãi tài chính dựa trên kết quả tiết kiệm năng lượng – Sing-ga-po
Chương trình Tài chính cho Tiết kiệm Năng lượng qua Chính trang Công trình Nhà (BREEF): Chương trình có ưu đãi tài chính và hỗ trợ cho các chủ công trình nhà thực hiện các dự án chỉnh trang tiết kiệm năng lượng. Chương trình cung cấp các phương án huy động tài chính, hỗ trợ kỹ thuật, và ưu đãi, chẳng hạn hỗ trợ hoặc hoàn tiền, để khuyến khích triển khai các biện pháp tiết kiệm năng lượng ở các công trình nhà hiện hành. Sáng kiến này nhằm tăng cường hiệu quả năng lượng công trình nhà, giảm phát thải các-bon ở Sing-ga-po.

Nguồn: Tổng hợp của cán bộ Ngân hàng Thế giới.

CHƯƠNG 3.

KINH TẾ BIỂN – MỘT MẮT XÍCH QUAN TRỌNG VỀ THÍCH ỨNG VÀ GIẢM NHẸ

Thông điệp chính

Câu hỏi: Kinh tế biển là gì và tại sao lại quan trọng?

Trả lời: Kinh tế biển, còn gọi là ‘kinh tế biển xanh’, bao hàm các ngành và lĩnh vực kinh tế liên quan trực tiếp hoặc gián tiếp đến đại dương và các vùng ven biển, như thủy hải sản, vận tải biển, du lịch và năng lượng ngoài khơi. Mặc dù kinh tế biển về bản chất có nguy cơ dễ tổn thương với tác động của biến đổi khí hậu, nhưng cũng đem lại cơ hội đáng kể góp phần giảm nhẹ biến đổi khí hậu. Đây là khu vực có thể đem lại tăng trưởng vững chắc cho Việt Nam, nhờ vào nguồn tài nguyên thiên nhiên thiết yếu đóng vai trò quan trọng cho các ngành kinh tế chủ chốt, như điện gió ngoài khơi và du lịch. Trong điều kiện biến đổi khí hậu ngày càng gia tăng, điều quan trọng là phải bảo vệ và bảo tồn các tài nguyên biển để đảm bảo duy trì sự phát triển bền vững, nâng cao giá trị kinh tế của những tài nguyên này, đồng thời góp phần gìn giữ hành tinh này trở thành một nơi đáng sống cho con người.

Câu hỏi: Kinh tế biển hiện nay đóng góp gì cho nền kinh tế và triển vọng tăng trưởng dự kiến của nó đến đâu?

Trả lời: Đóng góp của kinh tế biển cho nền kinh tế tổng thể của Việt Nam theo ước tính mới đến nay rơi vào khoảng từ 5,04% đến 5,83%, ngoại trừ năm 2020 giảm còn 3,18% do suy giảm về du lịch và lữ hành trong năm đó, đây là dấu mốc đầu tiên về số liệu định giá kinh tế toàn diện. Dự báo đến năm 2030 cho thấy giá trị kinh tế biển của Việt Nam sẽ tăng gấp 3 lần so với năm 2020, theo giá so sánh.

Câu hỏi: Hiện có những thách thức chính gì gây cản trở nền kinh tế biển Việt Nam tăng trưởng bền vững?

Trả lời: Nền kinh tế biển đang phải đối mặt với những thách thức lớn do khai thác thủy hải sản quá mức như đại dương bị ô nhiễm và a-xít hóa do khí hậu gây ra, và những nguy cơ khác. Việt Nam là một trong năm quốc gia gây ô nhiễm đại dương hàng đầu thế giới, đóng góp 0,28-0,73% triệu khối rác thải nhựa vào đại dương hàng năm (Ngân hàng Thế giới, 2022).

Ngoài ra còn có các vấn đề khác như suy thoái tài nguyên, rủi ro biến đổi khí hậu, yếu kém về quy hoạch dẫn đến phát triển cơ sở hạ tầng tràn lan, yếu kém trong thực thi các quy định pháp luật, cũng như thiếu sự phối hợp giữa các ngành và địa phương. Tại Việt Nam, 11,8 triệu cư dân vùng duyên hải đang phải chịu những rủi ro ngập lụt nghiêm trọng và 35% các khu định cư đang nằm trên bờ biển bị xói lở.

Câu hỏi: Các dịch vụ hệ sinh thái biển của Việt Nam đem lại những giá trị gì?

Trả lời: Tổng giá trị của toàn bộ các hệ sinh thái biển của Việt Nam là 14.158,7 tỷ VND theo giá năm 2010, trong đó rừng ngập mặn đóng góp 94% tổng giá trị, các hệ sinh thái biển khơi (3%), san hô (2%), các hệ sinh thái ven biển (1%). Các dịch vụ hệ sinh thái đó góp lại đóng góp 0,60% vào tổng giá trị gia tăng (GVA) cho toàn bộ nền kinh tế.

Câu hỏi: Tầm nhìn của Chính phủ về kinh tế biển của Việt Nam được nêu trong Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 22/10/2018 là gì, và cần có thêm những hành động gì để hoàn thành chỉ tiêu về GDP?

Trả lời: Đến năm 2030, Việt Nam đặt mục tiêu đạt được những tiến triển đáng kể trong sáu ngành/lĩnh vực kinh tế biển, đem lại đóng góp quan trọng ở mức 10% GDP. Các lĩnh vực đó được sắp xếp ưu tiên như sau: 1) du lịch biển và các dịch vụ liên quan, 2) kinh tế hàng hải, 3) khai thác dầu khí và các tài nguyên khoáng sản biển khác, 4) đánh bắt và nuôi trồng thủy sản biển, 5) công nghiệp ven biển, và 6) năng lượng tái tạo. Tuy nhiên, để đảm bảo khả năng chống chịu biến đổi khí hậu, việc đầu tư về cơ sở hạ tầng cần đảm bảo khả năng chống chịu, và các chiến lược quản lý rủi ro cần được cải thiện để bảo vệ bờ biển. Các quyết định quy hoạch cần tính đến những kịch bản rủi ro trong trường hợp xấu nhất liên quan đến biến đổi khí hậu, và quản lý nghề cá cần tính đến tác động khí hậu để quản lý tài nguyên bền vững. Cuối cùng, để bảo tồn các dịch vụ sống còn, hệ sinh thái biển cần được bảo vệ khỏi thiệt hại do tăng trưởng quá mức ở các lĩnh vực chủ chốt gây ra.

Câu hỏi: Làm thế nào để chính sách và thể chế đảm bảo triển khai bền vững Nghị quyết số 36 về kinh tế biển?

Trả lời: Chính phủ đã thông qua các quy hoạch và kế hoạch phát triển kinh tế biển, đồng thời Ủy ban Chỉ đạo Quốc gia về thực hiện Chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển đã được thành lập, đánh dấu bước phát triển quan trọng hướng tới triển khai Nghị quyết số 36. Tuy nhiên, điều quan trọng là cần có sự phối hợp hiệu quả giữa các bộ ngành và địa phương, cũng như cải cách thể chế để huy động sự tham gia của các bên ngoài Nhà nước, nhằm thúc đẩy kinh tế biển tăng trưởng bền vững.

3.1. Tại sao tập trung vào kinh tế biển?

Việt Nam có lợi thế cạnh tranh rõ ràng về phát triển kinh tế biển.¹¹⁴ Quốc gia có đường bờ biển dài 3.260km, diện tích bề mặt biển hơn 1 triệu km vuông, gấp ba lần đất liền với trên 3.000 hòn đảo. Gần một nửa (28) trong số 63 tỉnh thành của Việt Nam nằm ven biển, bao gồm 125 huyện ven biển và 12 huyện đảo. Đường bờ biển và đại dương giàu tài nguyên và cảnh đẹp thiên nhiên đem lại cơ hội kinh tế trực tiếp cho khoảng một nửa trong số 100 triệu người dân của Việt Nam.¹¹⁵ Căn cứ vào phân loại ngành/lĩnh vực công nghiệp đại dương của OECD, dữ liệu về các ngành/lĩnh vực biển ở Việt Nam bao gồm tám ngành/lĩnh vực kinh tế dưới đây (có mã ISIC¹¹⁶) và bốn hệ sinh thái hỗ trợ các ngành/lĩnh vực đó:

Bảng 3.1. Dữ liệu sẵn có về các ngành/lĩnh vực kinh tế biển và dịch vụ hệ sinh thái biển của Việt Nam

Các ngành/lĩnh vực kinh tế biển cốt lõi của Việt Nam theo Nghị quyết 36	Các danh mục ngành/lĩnh vực kinh tế biển cốt lõi (dựa trên Tài khoản Loại 1 của Hoa Kỳ, được gọi là Giám sát Đại dương Quốc gia Kinh tế (ENOW))	Hệ thống mã ngành/lĩnh vực kinh tế Việt Nam (VSIC 2018) - 2 con số
Khai thác và nuôi trồng thủy sản	Tài nguyên có sự sống	Khai thác và nuôi trồng thủy sản - 03
Thăm dò dầu khí và các tài nguyên khoáng sản biển khác	Khoáng sản	Khai thác dầu thô và khí thiên nhiên - 06
Năng lượng tái tạo và các lĩnh vực kinh tế biển mới khác	Năng lượng	Điện gió ngoài khơi - chưa có mã
Công nghiệp ven biển	Vận tải và thương mại	Vận tải đường bộ và vận tải đường sắt và đường ống - 49 (vận tải nội địa) Vận tải đường thủy - 50 Hoạt động kho bãi và hỗ trợ vận tải - 52
Du lịch và dịch vụ biển	Du lịch và giải trí	Vận tải hành khách: Vận tải đường bộ, vận tải qua đường sắt, qua đường ống; Vận tải đường thủy; Vận tải hàng không; Hoạt động kho bãi và hỗ trợ vận tải; Hoạt động bưu chính và chuyển phát nhanh - 49, 50, 51, 52

¹¹⁴ Kinh tế biển bao hàm phát triển bền vững và tổng hợp các ngành kinh tế trong đại dương lành mạnh, dựa trên định nghĩa của Ngân hàng Thế giới về 'nền kinh tế biển xanh'.

¹¹⁵ Quốc gia có 63 tỉnh và thành phố, trong đó 28 tỉnh và thành phố ven biển và gần một nửa dân số sinh sống ở các tỉnh và thành phố ven biển (như được trích dẫn trong một số tài liệu của chính phủ).

¹¹⁶ ISIC là viết tắt của Phân loại ngành/lĩnh vực công nghiệp tiêu chuẩn quốc tế và được sử dụng để phân loại các đơn vị thống kê, chẳng hạn như cơ sở SXKD hoặc doanh nghiệp, theo hoạt động kinh tế mà họ chủ yếu tham gia. Các mã được ban hành theo Quyết định số 27 (ngày 06 tháng 7 năm 2018) của Thủ tướng Chính phủ.

		Hoạt động dịch vụ lưu trú; ăn uống - 55, 56 Hoạt động hành chính và hỗ trợ: Đại lý du lịch, công ty lữ hành và các hoạt động liên quan - 79 Hoạt động nghệ thuật, vui chơi giải trí: Hoạt động sáng tạo, nghệ thuật và giải trí; Thư viện, lưu trữ, bảo tàng và các hoạt động văn hóa khác; Hoạt động xổ số, cờ bạc, cá cược; Hoạt động thể thao và các hoạt động vui chơi và giải trí - 90-93
Kinh tế hàng hải	Đóng tàu & thuyền	Sản xuất thiết bị vận chuyển khác - 30 Sửa chữa, bảo dưỡng và lắp đặt máy móc thiết bị - 33
	Các ngành công nghiệp phụ trợ liên quan (Sản phẩm chế biến thủy hải sản; chế biến chế tạo dầu và khí)	Chế biến chế tạo than cốc và các sản phẩm dầu mỏ tinh chế - 19 Chế biến chế tạo các sản phẩm thực phẩm - 10
Các dịch vụ hệ sinh thái	Các hệ sinh thái ven biển (trừ rừng ngập mặn); rừng ngập mặn, rạn san hô, hệ sinh thái đại dương biển khơi.	

Nguồn: Cán bộ của Ngân hàng Thế giới.

Hệ sinh thái biển và ven biển đa dạng đem lại các dịch vụ sinh thái quan trọng để đảm bảo phát triển kinh tế bền vững.

Rừng ven biển bao phủ diện tích 1,8 triệu ha tại 28 tỉnh ven biển, trong đó rừng ngập mặn bao phủ khoảng 250.000ha, bảo vệ cho bảy triệu cư dân, trên 0,3 triệu ha và tài sản trị giá 6,5 tỷ đô-la Mỹ tránh ngập lụt, đồng thời lưu trữ 84 triệu tấn CO₂, với giá trị kinh tế ước rơi khoảng 9.000–72.000 đô-la Mỹ trên mỗi ha.¹¹⁷ Trên 20 loại hình hệ sinh thái biển và sáu khu vực đa dạng sinh học biển đem lại môi trường sống tự nhiên cho khoảng 11.000 loài sinh vật biển. Hiện có năm khu biển Ramsar và 10 khu bảo tồn thiên nhiên biển khác trên khắp cả nước.¹¹⁸ Đó là những tài sản thiên nhiên rất quan trọng đối với các ngành/lĩnh vực kinh tế quan trọng như thủy hải sản và du lịch, đồng thời đảm bảo khả năng chống chịu cho các vùng ven biển, như kiểm soát xói mòn, lưu trữ và cô lập khí thải các-bon.

¹¹⁷ Menéndez, P., Losada, IJ, Torres-Ortega, S., Narayan, S. và Beck, MW, 2020. Lợi ích chống ngập lụt toàn cầu của rừng ngập mặn. Báo cáo khoa học, 10(1), tr.1-11.

¹¹⁸ Khu Ramsar là khu đất ngập nước được chỉ định có tầm quan trọng quốc tế theo Công ước Ramsar, là điều ước quốc tế được ký năm 1971 tại thành phố Ramsar. Mục đích chính của công ước là thúc đẩy bảo tồn và sử dụng bền vững các khu đất ngập nước trên toàn thế giới, công nhận giá trị sinh thái, kinh tế, văn hóa và khoa học của chúng.

Kinh tế biển Việt Nam, có vai trò không thể thiếu cho sự thịnh vượng của quốc gia, đang phải đối mặt với rủi ro ngày càng gia tăng do biến đổi khí hậu.

Bờ biển kéo dài của đất nước và sự phụ thuộc vào các lĩnh vực kinh tế biển - như đánh bắt, nuôi trồng thủy hải sản, và du lịch ven biển - tạo ra nguy cơ lớn về tác động bất lợi khi nước biển dâng cao, cường độ bão gia tăng và hiện tượng a-xít hóa đại dương. Bờ biển bị xói mòn và xâm nhập mặn đe dọa môi trường sống, các công trình hạ tầng trọng yếu làm ảnh hưởng đến sinh kế của hàng triệu người dân đang phụ thuộc vào những lĩnh vực này. Nghề thủy sản dễ bị tổn thương trước sự gia tăng của nhiệt độ biển và sự thay đổi của các dòng hải lưu gây xáo trộn các hệ sinh thái biển, dẫn đến suy giảm đa dạng sinh học và nguồn lợi thủy sản. Hơn nữa, các sự kiện thời tiết cực đoan, như bão và mưa lớn, gia tăng gây rủi ro nghiêm trọng đến các cộng đồng vùng duyên hải, cảng biển và các chuỗi cung ứng biển nói chung. Nguy cơ dễ tổn thương đó càng bị trầm trọng hơn do sự phụ thuộc về kinh tế ở những hệ sinh thái dễ tổn thương nói trên và năng lực thích ứng hạn chế của nhiều vùng ven biển.

Nền kinh tế biển có nhiều tiềm năng giúp đẩy nhanh các nỗ lực giảm nhẹ của Việt Nam. Qua khai thác nguồn lợi tài nguyên to lớn trong môi trường đại dương và ven biển, Việt Nam có thể thúc đẩy phát triển bền vững và giảm khí thải gây ra hiệu ứng nhà kính. Phát triển các nguồn năng lượng tái tạo, như điện gió ngoài khơi và năng lượng sóng là những cơ hội lớn để giảm phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch và giảm dấu ấn khí thải các-bon trong ngành năng lượng của quốc gia. Theo báo cáo của Ngân hàng Thế giới năm 2021, điện gió ngoài khơi (ĐGNK) của Việt Nam có công suất tiềm năng rơi vào khoảng 475GW, và nghiên cứu của các tổ chức khác cho rằng con số này có thể vượt 900GW, nếu khai thác nguồn gió đặc biệt mạnh ở miền trung, nam trung bộ và một số vùng duyên hải miền bắc. Ngoài ra, việc khôi phục rừng ngập mặn cũng như bảo vệ các bãi cỏ biển và rạn san hô cũ là thiết yếu bởi đây là những bể chứa các-bon tự nhiên, giúp thu thập và lưu trữ một lượng lớn các-bon đi-ô-xít. Qua áp dụng những chiến lược đó, nền kinh tế biển của Việt Nam có thể tăng cường khả năng chống chịu tác động của biến đổi khí hậu đồng thời góp phần vào những nỗ lực chung về giảm khí thải.

Mặc dù các ngành kinh tế biển có tiềm năng tăng trưởng to lớn, nhưng đang phải đối mặt với những xung đột về lợi ích và mục đích sử dụng. Nếu không được quản lý hiệu quả, những xung đột ấy có thể làm suy giảm đáng kể tiềm năng của những lĩnh vực đó. Ví dụ như khai thác thủy hải sản quá mức do con người gây ra, ô nhiễm và a-xít hóa đại dương do biến đổi khí hậu, cùng các yếu tố khác. Việt Nam gần đây được cho là một trong năm quốc gia gây ô nhiễm đại dương hàng đầu, với ước tính trên 0,28 - 0,73 triệu tấn rác thải nhựa được thải ra đại dương.¹¹⁹ Những thách thức khác về phát triển kinh tế biển bao gồm suy thoái tài nguyên thiên nhiên, rủi ro biến đổi khí hậu, quy hoạch yếu kém dẫn đến việc phát triển cơ sở hạ tầng chỉ chú trọng lợi ích nhanh chóng trước mắt. Việc thực thi các quy định vẫn còn yếu kém do sự thiếu phối hợp vùng và ngành. Lộ trình theo kịch bản chính sách hiện hành nếu được tiếp tục sẽ không khả thi nếu quốc gia muốn khai thác hiệu quả nguồn lực ven biển và đại dương một cách bền vững trong dài hạn.¹²⁰ Hơn nữa, khoảng 11,8 triệu người dân ở

¹¹⁹ Ngân hàng Thế giới. 2022. *Hướng tới Lộ trình quốc gia về nhựa sử dụng một lần tại Việt Nam: Chiến lược và phương án ưu tiên giảm nhựa sử dụng một lần.*

¹²⁰ Ngân hàng thế giới. 2022. *Hỗ trợ kinh tế vùng duyên hải có khả năng chống chịu tại Việt Nam: cung cấp thông tin để triển khai Chiến lược biển Việt Nam qua kinh nghiệm quốc tế.*

các tỉnh duyên hải đang có nguy cơ ngập lụt gia tăng và trên 35% các khu định cư đang sinh sống ở các bờ biển bị xói mòn.¹²¹

Phần đầu của chương này phân tích về đóng góp của các ngành/lĩnh vực kinh tế biển cho tăng trưởng của quốc gia, bao gồm phân tích các kịch bản tương lai, và tìm hiểu về những cơ hội và thách thức cho phát triển kinh tế biển. Phần tiếp theo tìm hiểu cách thức cân đối giữa tăng trưởng kinh tế và đảm bảo bền vững cho các hệ sinh thái, sau đó là đánh giá tóm lược về các chính sách, thể chế và đầu tư cho kinh tế biển của Việt Nam. Phần kết luận của chương đưa ra những khuyến nghị chính cho các nhà hoạch định chính sách nhằm hỗ trợ nền kinh tế biển bền vững đạt tăng trưởng cao, tạo cơ hội việc làm và đem lại lợi ích về môi trường.

3.2. Khu vực kinh tế biển đóng góp gì cho nền kinh tế và có triển vọng tăng trưởng đến đâu?

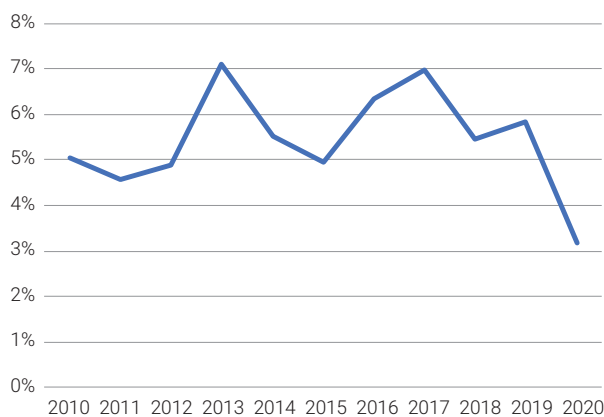
Các hoạt động kinh tế biển và ven biển đóng vai trò thiết yếu nhằm thúc đẩy tăng trưởng kinh tế và cải thiện sinh kế ở Việt Nam.¹²² Phân tích về tác động kinh tế của các ngành/lĩnh vực biển thông qua đo lường tổng giá trị gia tăng (GVA) và việc làm tạo ra từ 2010 đến 2020, vẽ nên một bức tranh toàn diện về đóng góp của các ngành/lĩnh vực đó cho nền kinh tế Việt Nam. Trong thập kỷ qua, GVA của các ngành/lĩnh vực đó đã tăng nhẹ, từ 5,04% lên 5,84% GVA của quốc gia, sau đó giảm xuống còn 3,18% vào năm 2020 (Hình 3.1). Tuy nhiên, tác động về tạo việc làm lớn hơn nhiều, đóng góp đến 8-9% cho tổng lực lượng lao động, tuy có giảm nhẹ 0,4% trong cùng kỳ. Ngoại trừ năm 2020 là thời điểm đại dịch COVID-19 tác động tiêu cực đến du lịch, lĩnh vực lữ hành và du lịch biển có đóng góp lớn nhất trong thập kỷ qua, đến gần một nửa tổng giá trị gia tăng (GVA) của tất cả các ngành/lĩnh vực trong năm 2019, tiếp theo là lĩnh vực khai thác và sản xuất chế biến dầu khí, vận tải biển, và lĩnh vực điện gió ngoài khơi mới nổi nhưng đang tăng trưởng nhanh chóng (Hình 3.2). Kể từ năm 2014, điện gió ngoài khơi là lĩnh vực tăng trưởng cao nhất, bên cạnh tốc độ tăng trưởng đáng kể được ghi nhận cho các lĩnh vực dầu và khí. Ngược lại, đánh bắt và nuôi trồng thủy hải sản lại suy giảm từ mức đỉnh vào năm 2017 (Bảng 3.2).

Về việc tạo việc làm (lao động/chỗ làm chính thức trong các doanh nghiệp đã đăng ký), phân tích sơ bộ cho thấy lĩnh vực du lịch và lữ hành có vai trò chi phối, đóng góp đến 98% việc làm của các ngành/lĩnh vực biển với khoảng bốn triệu người vào năm 2018. Ngược lại, các doanh nghiệp nuôi trồng và đánh bắt thủy hải sản chỉ sử dụng khoảng 32.000 lao động trong năm 2020, lĩnh vực vận tải biển (41.000), dầu khí (9.000). Dữ liệu về việc làm trong lĩnh vực điện gió ngoài khơi hiện chưa có. Con số tổng ước tính có thể còn khiêm tốn vì nhiều lĩnh vực vẫn thuộc khu vực phi chính thức, cần được nghiên cứu thêm để hiểu rõ hơn về tác động đến việc làm của các ngành/lĩnh vực trên (Bảng 3.3).

¹²¹ Rentschler, J., de Vries Robbé, S., Braese, J., Nguyễn Huy, D., van Ledden, M., và Pozueta Mayo, B. (2020). *Bờ biển có khả năng chống chịu: Phát triển ven biển của Việt Nam giữa cơ hội và rủi ro thiên tai*. Washington, DC: Ngân hàng Thế giới.

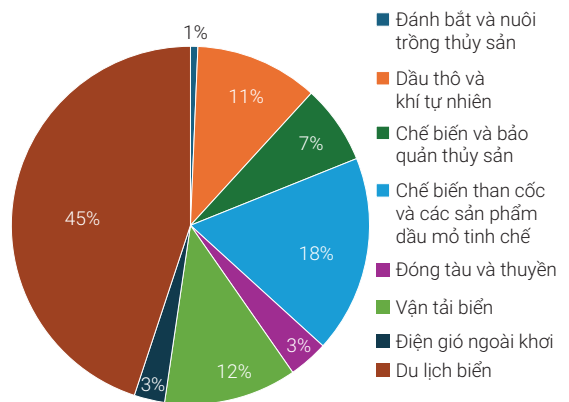
¹²² Các hoạt động kinh tế biển bao gồm các lĩnh vực và nghề được thực hiện trên hoặc trực tiếp phụ thuộc vào đại dương biển khơi, như đánh giá ở biển sâu, sản xuất năng lượng ngoài khơi, và vận tải biển. Các hoạt động kinh tế ven biển, mặt khác, tập trung ở các vùng tiếp giáp giữa đất liền biển, bao gồm du lịch ven biển, đánh bắt hải sản ven biển, hoạt động của cảng, nuôi trồng thủy hải sản ở vùng nước ven biển.

Hình 3.1. Xu hướng về Tổng giá trị gia tăng (VA) trên tất cả các ngành KTB được chọn (%)



Nguồn: Tính toán của cán bộ Ngân hàng Thế giới.

Hình 3.2. Tỷ trọng đóng góp của các ngành KTB cho tổng giá trị gia tăng (GVA) năm 2019



Nguồn: Tính toán của cán bộ Ngân hàng Thế giới.

Bảng 3.2. Tổng giá trị gia tăng (GVA) trong các ngành/lĩnh vực liên quan đến biển tại Việt Nam (tỷ VND, theo giá năm 2010)

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030 (dự báo)
1	Đánh bắt và nuôi trồng thủy sản	1.041	1.315	1,448	1.711	1.941	2.386	2.323	2.577	1.944	1.724	1.658	1.880
2	Dầu khí	23.500	12.102	20,409	48.829	12.309	33.016	20.477	24.808	26.845	28.837	24.070	69.024
3	Sản xuất chế biến thực phẩm (chế biến và bảo quản thủy hải sản)	9.354	9.928	10,466	11.292	12.189	14.602	16.263	18.428	18.393	18.497	18.539	111.231
4	Sản xuất than cốc và các sản phẩm dầu mỏ tinh chế	15.988	17.676	18,893	19.848	21.724	23.234	25.145	28.285	32.923	46.224	47.885	140.470
5	Sản xuất chế tạo thiết bị vận tải khác (có tỷ trọng trong lĩnh vực vận tải biển) - Đóng tàu, thuyền	4.573	4.714	6,241	5.883	6.118	7.310	8.736	9.012	9.119	9.280	9.114	35.634
6	Vận tải đường thủy	17.362	20.397	17,124	20.572	23.566	26.103	27.744	29.281	29.759	31.080	31.829	46.376
7	Điện gió ngoài khơi	0	0	0	0	17	76	101	165	1.699	7.166	10.054	178.800
8	Du lịch và lữ hành	23.253	25.882	29,795	51.811	53.648	60.321	70.591	89.241	105.263	116.475	1.071	3.180
	Giá trị gia tăng (VA)	95.071	92.015	104,376	159.946	131.512	167.047	171.381	201.798	225.945	259.283	144.218	586.596
	Tỷ lệ % các ngành/lĩnh vực biển trong GVA	5,04%	4,56%	4.88%	7,10%	5,52%	4,96%	6,34%	6,98%	5,46%	5,833%	3,179%	9,650%

Nguồn: Các nguồn dữ liệu của Chính phủ Việt Nam, 2024, 2024. Tính toán của cán bộ Ngân hàng Thế giới.

Bảng 3.3. Việc làm trong các ngành/lĩnh vực liên quan đến biển tại Việt Nam giai đoạn 2010–2020 (lao động/chỗ làm chính thức trong các doanh nghiệp đã đăng ký)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1 Đánh bắt và nuôi trồng thủy sản	36.473	38.544	40.482	40.770	44.970	48.691	47.006	53.207	42.201	39.884	32.461
2 Dầu khí	7.643	8.200	9.770	10.779	10.857	9.048	8.645	7.786	8.253	8.790	9.075
3 Điện gió ngoài khơi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 Vận tải đường thủy	36.473	46.163	46.070	42.954	43.748	46.855	47.627	44.696	43.440	43.406	41.394
5 Du lịch và lữ hành		4.018.900	4.120.300	4.098.900	3.966.100	3.778.400	4.002.800	4.060.900	4.116.800		
6 Sản xuất chế biến thực phẩm (chế biến và bảo quản thủy hải sản)	496.446	524.945	509.103	518.520	527.593	542.339	553.879	547.335	539.867	538.557	536.390
7 Sản xuất than cốc và các sản phẩm dầu mỏ tinh chế	5.410	4.838	5.054	5.136	5.704	5.996	5.590	7.016	7.036	6.685	7.609
8 Sản xuất chế tạo thiết bị vận tải khác (chiếm tỷ trọng trong ngành vận tải biển). Đóng tàu, thuyền	93.768	98.669	97.199	96.445	98.677	105.153	124.178	121.784	125.647	127.073	110.837
Tổng	676.213	4.740.259	4.827.978	4.813.504	4.697.649	4.536.482	4.789.725	4.842.724	4.883.244	764.395	902.691
Tổng số việc làm	50.392.900	51.398.400	52.348.000	53.245.600	53.748.000	53.984.200	54.445.300	54.819.600	55.388.000	55.767.400	54.842.900
Tỷ lệ % các ngành/lĩnh vực biển trên tổng		9,2%	9,2%	9,0%	8,7%	8,4%	8,8%	8,8%	8,8%		

Nguồn: Các nguồn dữ liệu của Chính phủ Việt Nam, 2024, 2024. Tính toán của cán bộ Ngân hàng Thế giới.

Nghiên cứu của OECD¹²³ cho thấy sự khác biệt rõ rệt về tỷ lệ đóng góp sản lượng kinh tế và việc làm khi so sánh nền kinh tế biển của Việt Nam với các quốc gia khác. Bảng 3.4 trong báo cáo của OECD minh họa sự khác biệt đáng kể về tỷ lệ đóng góp cho tổng giá trị gia tăng (GVA) của kinh tế biển giữa các quốc gia. Tỷ lệ đóng góp của kinh tế biển ở Việt Nam ở mức khoảng 4-7% tổng giá trị gia tăng (GVA) của quốc gia (ngoại trừ năm 2020 chỉ ở mức 3%), là tỷ lệ gần sát với Hàn Quốc, nhưng cao hơn đáng kể so với Nhật Bản, và thấp hơn nhiều so với Sing-ga-po. Con số trên cũng chỉ ở mức khiêm tốn so với các trường hợp cực đoan ở các quốc gia khác, như 0,7% tại Ai-len, 26% tại Ai-xơ-len. Liên quan đến đóng góp về việc làm, kinh tế biển của Việt Nam nổi trội hơn. Với con số ước tính từ bốn đến năm triệu việc làm, Việt Nam đứng cao hơn các quốc gia khác, ngoại trừ Trung Quốc và Hoa Kỳ tính theo số tuyệt đối. Nhưng khi nhìn vào tỷ lệ phần trăm trên tổng lực lượng lao động, Việc làm (lao động/chỗ làm chính thức trong các doanh nghiệp đã đăng ký) trong các ngành/lĩnh vực kinh tế biển của Việt Nam chỉ chiếm 8,8%, cao hơn so với hầu hết các quốc gia, chỉ sau Trung Quốc, Ai-xơ-len và Hoa Kỳ. Phân tích so sánh trên, như được minh họa ở Hình 3.3, không chỉ phản ánh giai đoạn phát triển hiện nay của quốc gia mà còn chỉ ra tầm quan trọng của các ngành/lĩnh vực kinh tế biển của Việt Nam trên thị trường lao động, cho dù đóng góp của khu vực này về tổng giá trị gia tăng (GVA) còn thấp hơn so với một số quốc gia khác.

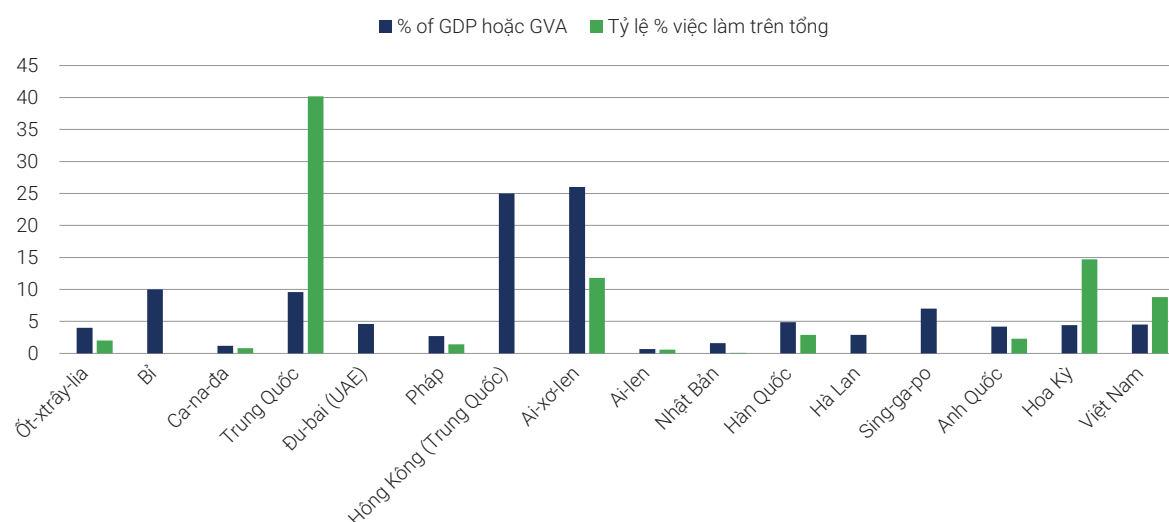
¹²³ OECD. 2016. Nền kinh tế đại dương vào năm 2030.

Bảng 3.4. Một số số liệu ước tính cho các ngành/lĩnh vực dựa vào đại dương

Quốc gia	% GDP hoặc GVA	Việc làm (số lượng)	Tỷ lệ % trên tổng việc làm
Ôt-xtrây-li-a	3,6	253.130	1,7
Bỉ	10		
Ca-na-đa	1,2	171.365	0,8
Trung Quốc	9,8	340.240.000	40,2
Đu-bai (Các Tiểu vương quốc Ả-rập Thống nhất)	4,6		
Pháp	2,7	460.396	1,4
Hồng Kông (Trung Quốc)	25		
Ái-xơ-len	26	30.000	11,8
Ái-len	0,7	17.425	0,6
Nhật Bản	1,6	98.124	0,1
Hàn Quốc	4,9	919.314	2,9
Hà Lan	2,9	21.000	0,2
Bồ Đào Nha	2,5		
Sing-ga-po	7,0		
Vương quốc Anh	4,2	890.416	2,3
Hoa Kỳ	4,4	28.000.000	14,7
Thế giới	3,2		

Nguồn: OECD (2016) – các khoảng dữ liệu từ thập kỷ 2000 đến thập kỷ 2010.

Hình 3.3. Việc làm kinh tế biển của Việt Nam vượt trội so với các quốc gia so sánh



Nguồn: Lập theo Bảng 3.4. Dữ liệu từ thập kỷ 2000 đến thập kỷ 2010.

Ước tính về đóng góp tương lai của kinh tế biển cho nền kinh tế Việt nam, cụ thể đến năm 2030, đòi hỏi phải phân tích nhiều chỉ tiêu được đề ra trong Nghị quyết số 36 và Nghị quyết số 48. Nghị quyết số 48 ban hành năm 2023, phê duyệt chiến lược khai thác và sử dụng tài nguyên, bảo vệ môi trường biển và hải đảo bền vững đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Dự báo được lập dựa trên các chỉ tiêu cho các lĩnh vực kinh tế khác nhau, chủ yếu qua phân tích mức tăng kỳ vọng về sản lượng thực tế trong các ngành từ năm 2020–2030, với giả định rằng giá trị đơn vị (giá cả) không thay đổi. Mặc dù cách tiếp cận như vậy chỉ tương đối, nhưng dự báo về biến động giá cả đòi hỏi phải phân tích chuyên sâu hơn. Dựa trên dữ liệu minh họa tại Hình 3.4, số liệu dự báo cho thấy tăng trưởng đáng kể ở các ngành/lĩnh vực chính:

- Sản lượng đánh bắt và nuôi trồng thủy hải sản được dự báo tăng từ 3 triệu tấn năm 2020 lên 9,8 triệu tấn vào năm 2030,^{124,125} phản ánh mức tăng 48% về sản lượng nuôi trồng thủy sản và giảm 28% về sản lượng khai thác. Tổng mức tăng là 9,8%, phù hợp với giá trị tăng lên nếu giá cả không thay đổi.
- Chỉ tiêu về sản lượng dầu khí đến năm 2030 rơi vào khoảng 175–195 triệu tấn dầu tương đương (TOE),¹²⁶ tăng đáng kể so với 68 triệu TOE ghi nhận cho năm 2020. Giả sử giá cả không thay đổi, mức tăng 187% tương ứng với tăng giá trị trực tiếp.
- Công suất điện gió ngoài khơi gia tăng ở mức đáng kể, dự kiến đạt 3.557MW vào năm 2030 từ mức 200MW của năm 2020.¹²⁷ Giả định tốc độ tăng trưởng công suất đều đặn và giá điện vẫn ổn định, giá trị sản lượng dự kiến tăng đến 17,8 lần.
- Vận tải đường thủy dự kiến tăng trưởng vận tải hàng hóa từ 0,88 triệu tấn năm 2020 lên 1,14–1,42 triệu tấn vào năm 2030,¹²⁸ tương đương mức tăng 62% về giá trị nếu giá cả vẫn không đổi.
- Dự báo về du lịch, dựa trên chỉ tiêu tăng trưởng 11,5% mỗi năm so với năm 2010 tại Nghị quyết 36,¹²⁹ cho thấy triển vọng về đóng góp của lĩnh vực này cho nền kinh tế. Số liệu dự báo nhìn chung cho thấy tiềm năng tăng trưởng và tầm quan trọng của các ngành/lĩnh vực kinh tế biển của Việt Nam nhằm định hình bức tranh kinh tế của quốc gia vào năm 2030.

¹²⁴ Hiệp hội Chế biến và Xuất khẩu Thủy sản Việt Nam (VASEP), <https://seafood.vasep.com.vn/why-buy-seafood/fishery-profile>

¹²⁵ Quyết định số 1664/QĐ-TTg phê duyệt đề án phát triển nuôi trồng thủy sản biển đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045. Nghị quyết số 48/NQ-CP của Chính phủ phê duyệt chiến lược khai thác, sử dụng bền vững tài nguyên và bảo vệ môi trường biển và hải đảo đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

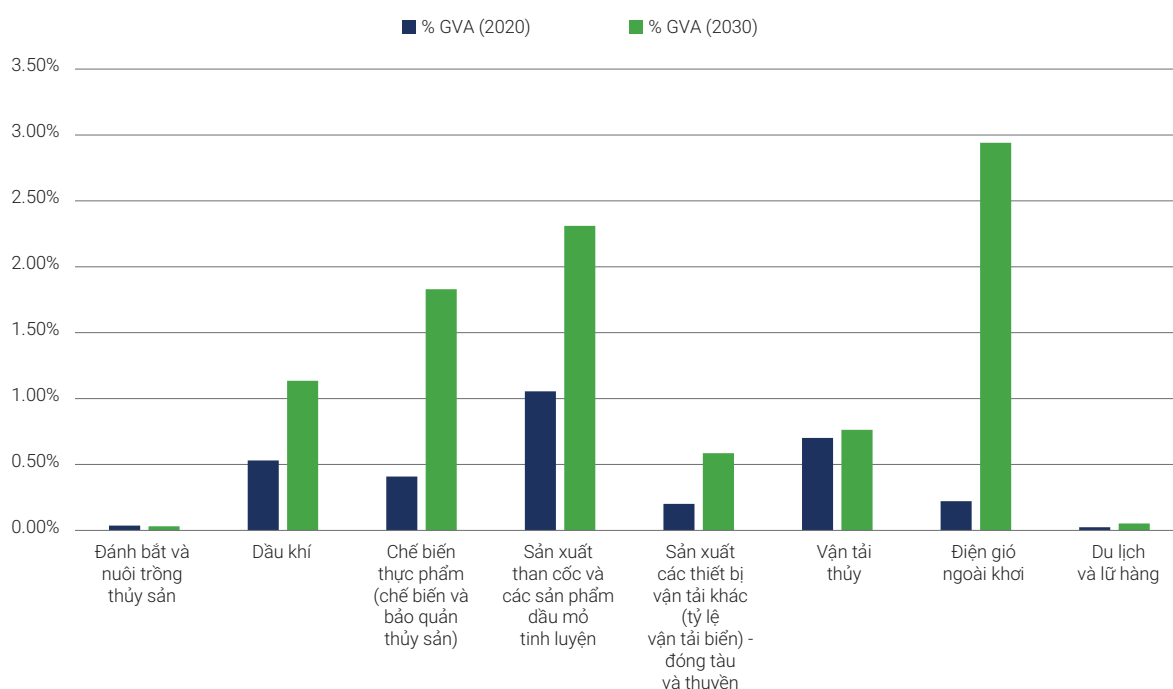
¹²⁶ Như trên.

¹²⁷ Quy hoạch phát triển điện quốc gia giai đoạn 2021-30 (QHĐ8), Quyết định số 500/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt kế hoạch phát triển điện quốc gia giai đoạn 2021-30, tầm nhìn đến năm 2050.

¹²⁸ Nghị quyết số 48/NQ-CP của Chính phủ phê duyệt chiến lược khai thác, sử dụng bền vững tài nguyên và bảo vệ môi trường biển và hải đảo đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

¹²⁹ Như trên.

Hình 3.4. So sánh dự báo vào năm 2030 với năm (tỷ lệ % GVA theo ngành/lĩnh vực)



Nguồn: Tính toán của cán bộ Ngân hàng Thế giới.

Số liệu dự báo đến năm 2030 cho thấy giá trị của các ngành/lĩnh vực kinh tế biển của Việt Nam tăng đáng kể ở mức 1,7 đến 3 lần so lần lượt với các năm 2019 và 2020, theo giá so sánh. Tốc độ tăng mạnh mẽ nêu trên là do tỷ trọng đóng góp của các ngành/lĩnh vực đó vào tổng giá trị gia tăng (GVA) của quốc gia, tăng từ 3,2% vào năm 2020 lên 9,7% vào năm 2030, với GVA dự báo cho năm 2030 tăng đến gần 50%. Mặc dù tăng mạnh, nhưng dự báo trên vẫn chưa đạt mục tiêu về đóng góp của kinh tế biển là 10% GDP vào năm 2030 theo Nghị quyết số 36. Sự chênh lệch này xuất phát từ sự khác biệt trong định nghĩa về kinh tế biển giữa nghị quyết và cách tiếp cận cũng như các tham số được sử dụng trong báo cáo.¹³⁰ Dự báo về việc làm khó thực hiện hơn nếu không phân tích rộng hơn do có nhiều yếu tố khác nhau tác động đến việc làm trong các ngành/lĩnh vực kinh tế biển, bao gồm thay đổi về năng suất xã hội, đòi hỏi phải phân tích thấu đáo. Ngoài ra, hiện chưa có thông tin về việc làm trong lĩnh vực điện gió ngoài khơi. Vì vậy, những dự báo trên không chỉ cho thấy tiềm năng tăng trưởng đáng kể của kinh tế biển Việt Nam mà cả nhu cầu tiếp tục nghiên cứu và hoàn thiện nhằm hoàn thành các chỉ tiêu kinh tế cụ thể.

¹³⁰ Các ngành/lĩnh vực kinh tế được lựa chọn trên một danh mục rộng hơn của OECD, bao gồm 20 ngành/lĩnh vực (OECD 2016). Dữ liệu chỉ có thể thu thập cho năm ngành/lĩnh vực được liệt kê, thực chất bao gồm tám ngành/lĩnh vực của OECD.

3.3. Đây là những thách thức chính cản trở kinh tế biển của Việt Nam tăng trưởng bền vững?

Quá trình công nghiệp hóa vùng duyên hải của Việt Nam đã và đang đem lại tăng trưởng kinh tế, nhưng gây ra thiệt hại nghiêm trọng đối với môi trường. Sự phát triển nhanh chóng của cảng biển, nhà máy và các dự án năng lượng dẫn đến ô nhiễm biển trên diện rộng như các sự cố tràn dầu và xâm nhập mặn, đe dọa cả về sinh kế của người dân ven biển và hệ sinh thái. Mặc dù Việt Nam đã thắt chặt các quy định về môi trường, nhưng công tác thực thi còn chưa đồng đều do những khó khăn nhằm bắt nhịp với tốc độ phát triển công nghiệp.

Các sự cố ô nhiễm công nghiệp và tràn dầu vẫn là quan ngại lớn, khi các nhà máy thường xả thải hóa chất chưa xử lý, kim loại nặng và rác thải nhựa ra các dòng sông và vùng nước ven biển. Những sự việc đó đã nhận được sự quan tâm lớn của báo chí như thảm họa môi trường của Formosa Hà Tĩnh vào năm 2016, khi xi-a-nua và phê-nôn bị xả thải ra đại dương của tỉnh, làm chết hàng triệu hải sản, khiến cho nghề cá bị lụi bại, thu nhập của địa phương giảm đến 46%. Các sự cố công nghiệp tương tự, như tràn bùn thải khai thác ti-tan ở tỉnh Bình Thuận vào năm 2016, gây ra tổn hại vĩnh viễn cho các hệ sinh thái biển và các hoạt động du lịch tại địa phương. Mặc dù các doanh nghiệp đã chi trả tiền đền bù lên đến hàng tỷ đồng, nhưng những yếu kém trong giám sát quy định và phương thức quản trị manh mún tiếp tục dẫn đến những vi phạm về môi trường.¹³¹ Trong khi đó sự cố tràn dầu đang trở thành khủng hoảng lặp đi lặp lại, đưa Việt Nam trở thành một trong số năm quốc gia dễ bị ảnh hưởng nhất trong ba thập kỷ qua.¹³² Sự cố chìm 1.000 tấn dầu diesel tại vùng biển Diêm Điền, tỉnh Thái Bình năm 2022 đã phá hủy một vùng nuôi trồng thủy sản, xóa sổ nhiều hecta trang trại nuôi ngao và làm gián đoạn sinh kế của gần 100 hộ gia đình.¹³³ Ngoài những tổn thất kinh tế trước mắt, những sự cố như vậy còn làm xói mòn khả năng chống chịu vùng duyên hải, du lịch và nghề khai thác, đánh bắt thủy hải sản, làm mất sự ổn định về kinh tế và môi trường về lâu dài.

Nước ngầm bị khai thác quá mức để sử dụng trong nông nghiệp và công nghiệp làm gia tăng xâm mặn, làm ô nhiễm các nguồn nước ngọt quan trọng để dùng cho sinh hoạt và canh tác lúa. Trên một nửa trữ lượng nước ngọt của đồng bằng nam bộ (đồng bằng sông Cửu Long) và 31,55% lượng nước ở đồng bằng bắc bộ (đồng bằng sông Hồng) bị xâm mặn gây ảnh hưởng, theo báo cáo môi trường quốc gia giai đoạn 2016-2020 của Bộ TN&MT. Các tỉnh duyên hải như Bạc Liêu và Sóc Trăng phải đối mặt với sản lượng nông nghiệp suy giảm, buộc các cộng đồng phải từ bỏ sinh kế truyền thống.¹³⁴ Mức nước biển dâng cao do biến đổi khí hậu gây ra càng làm khủng hoảng thêm trầm trọng, đẩy xâm mặn đi sâu vào nội địa, làm tăng mức độ cấp thiết về nhu cầu chiến lược quản lý nước bền vững.

¹³¹ Báo Tuổi Trẻ. 2016. Formosa đứng đầu các vụ gây ô nhiễm năm 2016 (04/01). <https://tuoitre.vn/formosa-dung-dau-cac-vu-gay-o-nhiem-nam-2016-1351267.htm>

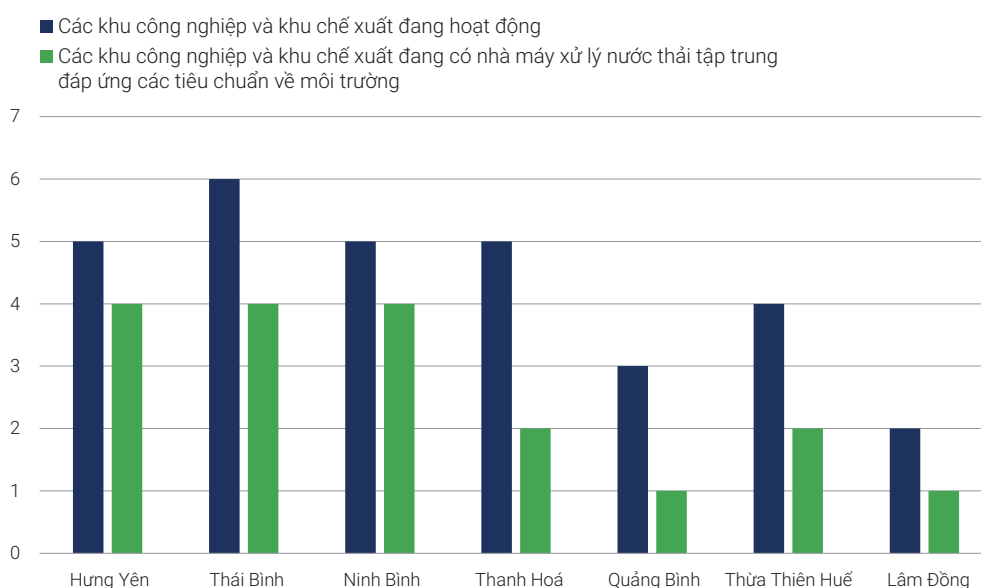
¹³² VietnamNet. 2020. 2020. Việt Nam nằm trong số ba quốc gia đứng đầu về số vụ tràn dầu (03/09). <https://vietnamnet.vn/en/vietnam-among-top-3-countries-in-number-of-oil-spills-604232.html>

¹³³ Báo Thanh Niên. 2022. Thái Bình: Sau sự cố chìm tàu chở dầu, ngao chết trắng bãi (10/05). <https://thanhnien.vn/thai-binh-sau-su-co-chim-tau-cho-dau-ngao-chet-trang-bai-1851499398.htm>

¹³⁴ Bộ TN&MT. 2021. Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2016–2020. <https://pilot.dcc.gov.vn/en/publications/report-on-national-environmental-status-1530>

Để ứng phó, Việt Nam đã có những nỗ lực cải cách chính sách. Những bước tiến ấy bao gồm Kế hoạch quốc gia về ứng phó sự cố tràn dầu, Nghị định số 65/2025 về quản lý tài nguyên biển và Thông tư số 52/2024 về các chỉ tiêu kiểm soát ô nhiễm. Đến năm 2023, gần 92% các khu công nghiệp đều đã có nhà máy xử lý nước thải – một bước cải thiện đáng kể so với 63% trong các năm trước.¹³⁵ Tuy nhiên, việc thực thi các chính sách vẫn chưa đồng đều, khi các tỉnh như Quảng Bình và Thái Bình đang gặp khó khăn về hạ tầng lạc hậu, quản lý yếu kém và tham nhũng dẫn đến các tác nhân gây ô nhiễm vẫn hoạt động ngoài vòng kiểm soát (Tổng cục Thống kê, 2025) (tham khảo Hình 3.5).

Hình 3.5. Phân bố nhà máy xử lý nước thải tập trung ở các khu công nghiệp và khu chế xuất



Nguồn: Tổng cục Thống kê, 2025.

Giữa những thách thức nêu trên, thành phố Đà Nẵng đã trở thành ngọn cờ đầu về những giải pháp ở cấp địa phương.¹³⁶ Thành phố đã vươn lên trở thành mô hình về quản trị chủ động với sự huy động tham gia của cộng đồng và lồng ghép thành công các biện pháp bảo vệ môi trường trong quy hoạch công nghiệp và đô thị. Kế hoạch bảo vệ môi trường giai đoạn 2021-2025 của thành phố đề ra quy định về tái chế rác thải công nghiệp 100%, giảm khí thải hiệu ứng nhà kính hàng năm, giáo dục phổ cập về môi trường. Các sáng kiến như Lễ hội “đại dương xanh” năm 2023 - kết hợp giữa dọn sạch bờ biển, sắp đặt nghệ thuật bằng rác thải tái chế, và hội thảo công cộng - đã chứng minh sức mạnh của việc kết hợp chính sách với hoạt động xã hội tại cộng đồng. Những mô hình như vậy chứng tỏ bền vững là điều có thể đạt được nếu chính quyền ưu tiên minh bạch, đầu tư vào hạ tầng xanh, và đẩy mạnh sự tham gia của người dân.

¹³⁵ Tổng cục Thống kê. 2025. Tình trạng xử lý nước thải và bảo vệ môi trường tại Việt nam và bài học tại Đan Mạch (15/01). <https://www.gso.gov.vn/en/other-news/2025/01/the-status-of-wastewater-treatment-and-environmental-protection-in-vietnam-and-lessons-from-denmark/>

¹³⁶ *Tạp chí tài chính*. 2024. Năm tỉnh/thành đứng đầu Chỉ số bảo vệ môi trường ở Việt Nam đã triển khai những biện pháp gì? Cục CNTT, Bộ Tài chính 25/05). <https://tapchitaichinh.vn/5-dia-phuong-dung-dau-ca-nuoc-ve-chi-so-bao-ve-moi-truong-da-trien-khai-nhung-bien-phap-gi.html>

Mặc dù có những thách thức nghiêm trọng ở cấp độ quốc gia và địa phương, triển vọng tăng trưởng của các ngành/lĩnh vực kinh tế biển vẫn có nhiều hứa hẹn hơn so với triển vọng của cả nền kinh tế.

Trong thập kỷ qua, các ngành/lĩnh vực kinh tế biển đã tăng trưởng gần 9% mỗi năm, như được minh họa ở Bảng 3.2, cao hơn so với tốc độ tăng trưởng của toàn bộ nền kinh tế. Tuy nhiên, với tốc độ tăng trưởng như vậy, nhu cầu quan trọng đặt ra là phải đảm bảo các ngành/lĩnh vực liên quan đến biển phải tăng trưởng công bằng và bền vững. Bền vững có nghĩa là tăng trưởng không gây hại cho các hệ sinh thái thiên nhiên, bảo tồn sức khỏe và sự toàn vẹn của chúng cho các thế hệ tương lai. Hơn nữa, với nguy cơ dễ tổn thương của các hệ sinh thái biển trước biến đổi khí hậu, việc bảo vệ các nguồn tài nguyên này trở thành một yêu cầu cấp bách. Công bằng lại đòi hỏi lợi ích của tăng trưởng bền vững được chia sẻ cho mọi thành phần trong xã hội, đặc biệt phải bảo vệ được lợi ích của những người dân dễ tổn thương nhất. Chính vì vậy, điều hết sức quan trọng là tăng trưởng kinh tế vững chắc phải được cân đối với gìn giữ môi trường và công bằng xã hội nhằm thúc đẩy kinh tế biển phát triển bao trùm, qua đó đóng góp tích cực cho sự nghiệp phát triển kinh tế và những nỗ lực bảo tồn môi trường.

Tại Việt Nam, các thông lệ bền vững trong kinh tế biển vẫn là khái niệm mới. Nếu không hành động kịp thời sẽ dẫn đến nguy cơ các hoạt động liên quan đến biển sau này sẽ đi theo con đường không bền vững. Ví dụ, khai thác dầu khí có thể dẫn đến tăng hoạt động cảng vụ và vận tải, gây áp lực về tài nguyên của đại dương. Chính phủ cần đặt mục tiêu nâng cao khả năng chống chịu của biển và làm giảm ô nhiễm, nhưng mối quan hệ giữa những mục tiêu đó và tăng trưởng kinh tế không phải lúc nào cũng được ghi nhận. Mục tiêu chính của hạch toán kinh tế biển là nhằm đảm bảo tăng trưởng bền vững. Điều đó có nghĩa là phải kết hợp những cân nhắc về kinh tế và hệ sinh thái, cũng như những yếu tố bên ngoài ảnh hưởng đến cả hai.

Dữ liệu về các hệ sinh thái biển ở Việt Nam cho thấy một số xu hướng thiếu bền vững:

- **Tác động đến nuôi trồng thủy sản:** Nuôi trồng thủy sản - cụ thể là cá da trơn, tôm thẻ chân trắng, tôm sú và nghêu - đã và đang bị suy giảm cả về số lượng và chất lượng do ô nhiễm nước. Ô nhiễm làm phát sinh phí tổn tăng thêm lên đến 1.400 tỷ VND (60,2 triệu US\$) hàng năm, theo Bộ TN&MT (2019).¹³⁷ Tại Đồng bằng sông Cửu Long, ô nhiễm nguồn nước khiến cho tôm sú nuôi bị chết và bị bệnh trên diện tích gần 12.410 ha thiệt hại được ghi nhận trong năm 2018, tăng 26% so với năm trước.¹³⁸ Hơn 58% thiệt hại nêu trên có nguyên nhân do các yếu tố môi trường.
- **Tác động đến rừng ngập mặn:** Việt Nam đã phải chịu những tổn thất đáng kể về rừng ngập mặn phòng hộ trong thời gian qua. Diện tích từng đạt 250.000 ha trước năm 1950, đã giảm xuống còn 71.000ha vào năm 1999, ghi nhận mức suy giảm nghiêm trọng lên tới 72%.¹³⁹ Tổn thất trên chủ yếu là do sử dụng các hóa chất độc hại trong những năm trước đó và do các hoạt động nuôi tôm gần

¹³⁷ Bộ TN&MT. 2019. Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2018 về môi trường nước ở các lưu vực sông. Báo cáo, Nhà xuất bản Tài nguyên – Môi trường và Bản đồ Việt Nam, Hà Nội. http://dwrn.gov.vn/uploads/download/files/bao-cao-hmtt-quoc-gia-2018-moi-truong-nuoc-cac-lvs_signed.pdf.

¹³⁸ TTXVN, “Đồng bằng sông Cửu Long ghi nhận hơn 12.000ha trang trại nuôi giáp xác bị thiệt hại trong sáu tháng đầu năm,” Việt Nam+ (VietnamPlus), ngày 11 tháng 7 năm 2018, <https://en.vietnamplus.vn/mekong-delta-records-over-12000ha-of-damaged-crustacean-farms-in-h1-post134451.vnp#:~:text=The%20Mekong%20Delta%20provinces%20saw%2012410ha%20of,percent%20against%20the%20same%20period%20last%20year.>

¹³⁹ Nam VN, Sasmito SD, Murdiyarto D., Purbopuspito J. và MacKenzie RA 2016. *Dự trữ các-bon trong các hệ sinh thái rừng ngập mặn tái tạo nhân tạo và tự nhiên ở Đồng bằng sông Cửu Long*. Wetl. Ecol. Quản lý. 24: 231-244.

đây. Tuy nhiên, quy mô tổn thất đã giảm trong hai thập kỷ qua, với tổn thất ròng ở mức 13.500ha trong giai đoạn từ năm 1999 đến năm 2015, một phần do một số nỗ lực tái trồng rừng.

- **Tác động đến đánh bắt thủy sản:** Mặc dù sản lượng đánh bắt tăng lên trong hai thập kỷ qua, nhưng kèm theo đó là tỷ lệ khai thác cao và trữ lượng giảm. Nhiều trữ lượng cá - bao gồm cá ngừ, cá cơm và cá tráp – đã bị khai thác quá mức. Dữ liệu cho thấy các trữ lượng thủy sản biển giảm tổng thể ở mức 13,9% trong giai đoạn 2011-2015 so với giai đoạn 2000-2005, theo báo cáo của Bộ NN&PTNT.

Lộ trình phát triển vùng duyên hải bền vững của Việt Nam đòi hỏi cách tiếp cận đa hướng. Trước hết, điều hết sức quan trọng là các văn bản pháp luật hiện hành phải được thực thi hiệu lực chặt chẽ - thông qua theo dõi ô nhiễm theo thời gian thức và chế tài nghiêm ngặt đối với trường hợp vi phạm. Thứ hai, đầu tư vào các công nghệ xử lý nước thải tiên tiến và năng lượng tái tạo là cách để giảm phụ thuộc vào các ngành công nghiệp gây ô nhiễm. Thứ ba, nâng cao tiếng nói của cộng đồng trong hoạch định chính sách là cách để đảm bảo các nhóm yếu thế – như ngư dân hay nông dân – không bị lãng quên trong quá trình phát triển. Thứ tư, phân cấp thẩm quyền quyết định là cách để trao quyền cho các địa phương cấp tỉnh điều chỉnh các giải pháp cho phù hợp với hoàn cảnh kinh tế và hệ sinh thái ở địa phương. Cuối cùng, nếu không có các nỗ lực phối hợp toàn diện và cải cách hệ thống, Việt Nam có thể phải gánh chịu những thiệt hại không thể phục hồi về môi trường, phát triển và kinh tế. Trong bối cảnh quốc gia đang tái cơ cấu bộ máy hành chính và triển khai quy hoạch không gian biển, từng quyết định chính sách nếu được cân nhắc trên cơ sở khả năng chống chịu của hệ sinh thái sẽ đóng vai trò then chốt trong việc xác lập con đường phát triển bền vững – thay vì rơi vào nghịch lý tăng trưởng nhanh nhưng thiếu bền lâu.

3.4. Các dịch vụ hệ sinh thái biển ở Việt Nam đem lại những giá trị gì?

Giá trị của từng loại hình dịch vụ hệ sinh thái có thể được xác định bằng các phương pháp khác nhau - dự phòng, điều tiết, sinh cảnh và văn hóa - trong đó một số phương pháp phù hợp hơn cho định giá dựa trên giao dịch. Đối với các dịch vụ dự phòng, giá trị của hệ sinh thái bằng với tiền thuê tài nguyên, được xác định theo giá trị thị trường và chi phí sản xuất ra hàng hóa cuối cùng nhờ có dịch vụ đó. Các dịch vụ điều tiết, như kiểm soát ngập lụt, có thể được định giá bằng cách đánh giá phí tổn có thể tránh được do thiệt hại về bất động sản hoặc bằng cách xác định chi phí thay thế dịch vụ bằng phương án kỹ thuật thay thế. Giá trị của các dịch vụ hệ sinh thái văn hóa có thể được ước tính bằng các phương pháp thị hiếu được bộc lộ, như phương pháp chi phí thăm thú, qua đó giá trị được xác định dựa trên chi tiêu của người sử dụng, hoặc phương pháp thị hiếu được nêu ra, nghĩa là thu thập số liệu ước tính của người sử dụng hoặc các bên liên quan qua khảo sát.

Cơ sở dữ liệu định giá chặt chẽ cho thấy giá trị hầu hết các hệ sinh thái của Việt Nam thông qua so sánh trên toàn cầu, tuy nhiên, hiện vẫn còn chưa có nhiều nghiên cứu về hệ sinh thái đại dương biển khơi. Các ước tính về giá trị của các dịch vụ hệ sinh thái biển của Việt Nam được tính qua các nghiên cứu cục bộ dựa trên Cơ sở dữ liệu định giá dịch vụ hệ sinh thái mở rộng (ESVD) do Brander và đồng sự

thiết lập. Cơ sở dữ liệu toàn diện này bao gồm 9.500 giá trị dịch vụ hệ sinh thái được xác định trên khắp thế giới, bao gồm 92 điểm dữ liệu được quan sát cụ thể của Việt Nam. Để đảm bảo độ tin cậy của dữ liệu, báo cáo này đã lựa chọn sử dụng 60 điểm dữ liệu được có sự thẩm định qua các nghiên cứu được đưa vào ESVD. Những nghiên cứu đó được thực hiện ở nhiều điều kiện khác nhau trong suốt thập kỷ 2000 và 2010. Những giá trị được xác định đó, dựa trên các nghiên cứu, được thực hiện ở các địa điểm khác nhau trên khắp Việt Nam, bao trùm nhiều loại hình hệ sinh thái. Quy trình định giá bao gồm việc quy đổi giá trị sang đồng đô-la Mỹ, sử dụng tỷ giá quy đổi ngang giá sức mua đã được chuẩn hóa theo mức giá cả năm 2010. Mặc dù hầu hết các nghiên cứu đều tập trung vào các vùng cụ thể, không có nghiên cứu địa phương nào về các hệ sinh thái đại dương biển khơi. Do đó, các ước tính giá trị đối với hệ sinh thái đại dương biển khơi chủ yếu dựa trên các nghiên cứu quốc tế và được hiệu chỉnh để phù hợp với mức sẵn sàng chi trả khác biệt giữa Việt Nam và các quốc gia nguồn dữ liệu, theo mô tả chi tiết trong Anil Markandya & Hanh Duong (2023).

Giá trị bình quân tính được cho mỗi héc-ta của toàn bộ ba hệ sinh thái trên được trình bày ở Bảng 3.5, biểu thị bằng tỷ đồng Việt Nam theo giá năm 2010. Những giá trị đó, được cho là áp dụng được cho những năm gần đây trong khoảng thời gian nghiên cứu, sau đó được nhân theo từng diện tích quần xã sinh vật của năm 2021, và được trình bày ở Bảng 3.5, nhằm đưa ra tổng giá trị. Điểm đáng chú ý là phân tích trên cho thấy hầu hết tổng giá trị hệ sinh thái (94%) đều nhờ vào rừng ngập mặn, còn rạn san hô đóng góp 2%, các hệ sinh thái ven biển (1%, các hệ sinh thái đại dương biển khơi (3%). Mặc dù có đóng góp đáng kể về kinh tế và sinh thái, nhưng giá trị gộp của các dịch vụ hệ sinh thái biển nêu trên chỉ đóng góp 0,60% tổng giá trị gia tăng (GVA) của Việt Nam, qua đó cho thấy nhu cầu công nhận và bảo tồn hơn nữa những tài nguyên thiên nhiên vô giá này.

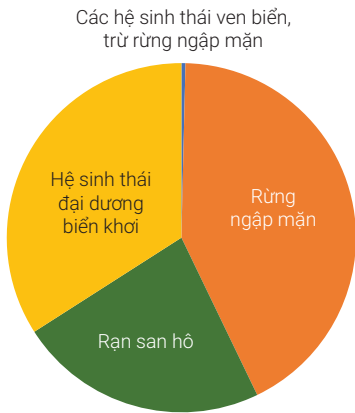
Bảng 3.5. Giá trị của quần xã sinh vật, hệ sinh thái rừng ngập mặn và san hô

Hệ sinh thái/quần xã sinh vật	Diện tích (ha)	Giá trị bình quân bằng USD/Ha/năm	Giá trị bình quân bằng nghìn VND, giá năm 2010	Tổng giá trị bằng tỷ VND, giá năm 2010	Tỷ lệ % trên tổng giá trị gia tăng (GVA)
Các hệ sinh thái ven biển, trừ rừng ngập mặn	471.122	21,5	399,5	188,2	0,01%
Rừng ngập mặn	302.359	2.432,2	45.270,8	13.688,0	0,56%
Rạn san hô	11.475	1.322,5	24.615,8	282,5	01,1%
Hệ sinh thái đại dương biển khơi	169.617	1.950,3	36.300,0	415,5	0,02%
Tổng	784.956			14.575,2	0,60%

Nguồn: Ước tính của Ngân hàng Thế giới.

Hình 3.6. Tầm quan trọng của các hệ sinh thái biển và các thành phần trong đó

Hệ sinh thái/quần xã sinh học	Giá trị bình quân bằng đồng USD quốc tế/ha/năm
Các hệ sinh thái ven biển, trừ rừng ngập mặn	400
Rừng ngập mặn	45.271
Rạn san hô	24.616
Hệ sinh thái đại dương biển khơi	36.300



Nguồn: Tính toán của cán bộ Ngân hàng Thế giới dựa trên dữ liệu thu thập tại ESVD.

3.5. Tầm nhìn của Chính phủ cho kinh tế biển của Việt Nam được đề ra trong Nghị quyết số 36 là gì?

Nghị quyết số 36, được Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XII thông qua tại Hội nghị lần thứ 8, vạch ra mục tiêu tham vọng để Việt Nam đạt được các đột phá lớn trong sáu ngành/lĩnh vực kinh tế biển đến năm 2030, với ưu tiên như sau: 1) du lịch biển và các dịch vụ liên quan, 2) kinh tế hàng hải, 3) khai thác dầu khí và tài nguyên khoáng sản biển khác, 4) đánh bắt và nuôi trồng thủy hải sản, 5) công nghiệp ven biển và 6) năng lượng tái tạo và các ngành/lĩnh vực kinh tế biển mới khác.

Các chỉ tiêu về đầu tư và hoạt động kinh tế

Để hỗ trợ mục tiêu trên, sau đây là các chỉ tiêu chi tiết được đề ra trong Nghị quyết số 36

- **Phát triển cơ sở hạ tầng:** Hoàn thành hạ tầng kinh tế xã hội cơ bản trên những hải đảo có người sinh sống, đặc biệt về điện, nước uống, truyền thông, y tế và giáo dục.
- **Khảo sát biển:** Khảo sát ít nhất 50% diện tích biển của Việt Nam về tài nguyên biển và xác định điều kiện môi trường.
- **Quy hoạch sinh thái:** Đảm bảo 100% các khu kinh tế biển, khu công nghiệp và khu đô thị được quy hoạch và xây dựng trên quan điểm bền vững sinh thái, bao gồm thích ứng biến đổi khí hậu và nước biển dâng, có hệ thống xử lý nước thải tập trung đáp ứng tiêu chuẩn môi trường quốc gia.
- **Bảo tồn biển:** Đẩy mạnh bảo tồn biển và ven biển các vùng được bảo vệ bao trùm ít nhất 6% diện tích biển tự nhiên của quốc gia.
- **Khôi phục rừng ngập mặn:** Khôi phục rừng ngập mặn ven biển lên đến diện tích ít nhất bằng diện tích năm 2000.

- **Kiểm soát ô nhiễm:** Giảm đáng kể ô nhiễm môi trường biển, bao gồm rác thải nhựa ra đại dương.
- **Quản lý chất thải:** Đảm bảo 100% rác thải rắn nguy hại và sinh hoạt được thu gom và xử lý đáp ứng các tiêu chuẩn môi trường ở các tỉnh và thành phố ven biển.
- **Bảo vệ bờ biển:** Xây dựng các biện pháp phòng tránh và giảm nhẹ tác động của sóng biển, xâm mặn và xói mòn bờ biển.

Hầu hết các chỉ tiêu trên đều bao hàm mở rộng quy mô các chương trình hiện hành để phát triển kinh tế biển trong tổng thể nền kinh tế. Bên cạnh đó, các chỉ tiêu tăng trưởng cụ thể vào năm 2030 so với năm 2020 được đề ra như sau:

- **Nuôi trồng thủy hải sản:** Sản lượng nuôi trồng thủy hải sản tăng trưởng khoảng 48%, tăng 3-4% giá trị sản lượng thủy hải sản, lên tổng 9,8 triệu tấn sản lượng thủy hải sản trong nước - bao gồm 7,0 tấn sản lượng nuôi trồng và 2,8 tấn sản lượng khai thác, đánh bắt).
- **Dầu khí:** Sản lượng dầu khí tăng trưởng khoảng 187%, đảm bảo năng lượng cơ bản đạt 175–195 triệu TOE vào năm 2030.
- **Điện gió ngoài khơi:** Công suất điện gió ngoài khơi tăng 18 lần.
- **Vận tải thủy:** Vận tải thủy tăng 61%, trong đó lưu lượng hàng hóa tăng từ 1.140 lên 1.423 triệu tấn (hàng công-ten-nơ từ 38 lên 47 triệu TEU), số lượt hành khách tăng từ 10,1 lên 10,3 triệu.
- **Du lịch:** Tổng lượt du lịch tăng khoảng 11,5% mỗi năm, bao gồm du lịch biển, trong đó số lượt khách quốc tế tăng 8-10% mỗi năm, còn số lượt khách trong nước tăng 5-6% mỗi năm.

Khai thác khoáng sản biển sâu và ven biển

Vùng biển của Việt Nam chứa khoảng 35 loại khoáng sản, từ nhiên liệu và kim loại đến vật liệu xây dựng và đá quý. Nhận thức được tiềm năng đó, Chính phủ đã ban hành chiến lược phát triển ngành khai khoáng, với các chỉ tiêu đến năm 2030 như sau:

- **Điều tra địa chất:** Hoàn thành điều tra địa chất ở các vùng ven biển, tập trung vào những nơi có trữ lượng khoáng sản và vật liệu xây dựng. Tiến hành điều tra ở tỷ lệ 1:500.000 tại các vùng biển sâu và vùng biển biên giới để khám phá khoáng sản biển sâu.
- **Khai thác có chiến lược:** Tiếp tục khai thác quy mô lớn những khoáng sản chiến lược như ti-tan - zircon và đất hiếm, đồng thời ưu tiên các mỏ quặng nằm sâu.
- **Chế biến khoáng sản:** Thành lập các khu công nghiệp sử dụng công nghệ tiên tiến để chế biến khoáng sản, đảm bảo hiệu suất đầu tư, lợi ích kinh tế xã hội và an toàn môi trường.
- **Khai thác quy mô nhỏ:** Giảm thiểu ô nhiễm môi trường qua các công trình khai khoáng và chế biến khoáng sản quy mô nhỏ.
- **Công nghệ chế biến sâu:** Phát triển các công nghệ chế biến sâu khoáng sản để đáp ứng nhu cầu trong nước và xuất khẩu.

Chính phủ cũng vạch ra các chỉ tiêu cụ thể cho các dự án liên quan đến thăm dò, khai thác và chế biến khoáng sản, với nhu cầu đầu tư ước lên đến 18 tỷ Đô-la Mỹ trong giai đoạn 2021-2030 chủ yếu cho các dự án thăm dò, quy hoạch và hoạt động nghiên cứu.

Tầm quan trọng của việc tăng cường cơ sở hạ tầng công nghiệp ven biển nhằm đối phó với những thách thức của biến đổi khí hậu và mực nước biển dâng cao cũng được đề cao trong Nghị quyết số 36. Qua ưu tiên phát triển bền vững về sinh thái và thực hiện các bước nhằm phòng chống ô nhiễm và xói mòn bờ biển, Việt Nam đặt mục tiêu bảo vệ các cộng đồng ven biển và nguồn kinh tế quan trọng của mình. Đồng thời, đầu tư về năng lượng tái tạo, cụ thể là điện gió ngoài khơi cho thấy cam kết của quốc gia nhằm chuyển sang năng lượng xanh hơn và đa dạng hơn, đồng thời khám phá các cơ hội mới trong các lĩnh vực kinh tế biển mới. Những nỗ lực tập trung trên phản ánh quyết tâm của Việt Nam trong việc khai thác các tiềm năng to lớn của các tài nguyên biển theo cách bền vững và bao trùm, qua đó thúc đẩy thịnh vượng kinh tế và khả năng chống chịu cho các thế hệ tương lai.

3.6. Cần có những biện pháp nào khác để đảm bảo bền vững cho kinh tế biển?

Chính phủ phải đối mặt với yêu cầu cấp bách nhằm giải quyết những thách thức đa chiều ngày càng nghiêm trọng của các hệ sinh thái, vốn đang bị đe dọa bởi biến đổi khí hậu. Mặc dù Việt Nam đã vạch ra lộ trình tăng trưởng bền vững cho kinh tế biển trong Nghị quyết 36, giải quyết những vấn đề đó không chỉ trở thành ưu tiên mà còn là nhu cầu bức thiết. Phân tích môi trường quốc gia mới nhất của Ngân hàng Thế giới¹⁴⁰ cho thấy mức độ nghiêm trọng của tình hình cụ thể với dự báo sản lượng đánh bắt giảm đáng kể và rủi ro đang gia tăng với các công trình hạ tầng ven biển do mực nước biển dâng cao, cường độ và tần suất bão ngày càng lớn hơn. Trong khi đó, khả năng chống chịu khí hậu cho các dự án đầu tư vào nhà ở và kết cấu hạ tầng khác đòi hỏi chi phí cao hơn, cần được đưa vào ngân sách. Kinh phí đầu tư tăng thêm đã được ước tính theo tỷ lệ phần trăm¹⁴¹ và cần được đưa vào ngân sách dành cho hạ tầng ở cả khu vực công và tư nhân.

Việt Nam có nguy cơ dễ bị tổn thương với bão nhiệt đới, cụ thể dọc theo bờ biển phía bắc, qua đó cho thấy nhu cầu cấp thiết về các biện pháp thích ứng với khí hậu. Mực nước biển dâng, kết hợp với nước dâng do bão gây ra, là mối đe dọa đáng kể đối với các khu vực ven biển. Các nghiên cứu đã cảnh báo về thiệt hại kinh tế đáng kể nếu không có nỗ lực thích ứng hiệu quả. Đồng bằng sông Hồng đang phải đối mặt với nguy cơ lớn, với dự báo cho thấy một sự cố nước dâng do bão vào năm 2050 có thể gây thiệt hại tới 9% GDP. Hơn nữa, sự thay đổi về xu hướng thời tiết do khí hậu gây ra có nguy cơ làm gián đoạn hoạt động du lịch, đặc biệt là trong mùa cao điểm, đặt ra thêm thách thức về kinh tế. Khoảng 2/3 hệ thống

¹⁴⁰ Ngân hàng Thế giới. (2022). *Thúc đẩy tăng trưởng sạch, xanh và có khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu tại Việt Nam: Phân tích môi trường quốc gia*. Washington, DC: Ngân hàng Thế giới. Truy cập tại: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/37704>.

¹⁴¹ Hướng dẫn của Ngân hàng Thế giới trong: Hallegatte, Stéphane, Rentschler, Jun và Rozenberg, Julie. (2019). *Lifelines: Cơ hội phát triển hạ tầng có khả năng chống chịu*. Bộ sách Hạ tầng Bền vững. Washington, DC: Ngân hàng Thế giới. doi:10.1596/978-1-4648-1430-3. Giấy phép: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO.

đề điều của Việt Nam, trải dài trên 2.659 km, không đáp ứng được các tiêu chuẩn an toàn theo quy định. Thậm chí, ở cả những tỉnh thành có tốc độ tăng trưởng cao, các tiêu chuẩn được thiết lập vẫn còn những khoảng trống đáng kể trong khả năng bảo vệ.¹⁴² Đồng thời, quyết định về địa điểm đầu tư mới cần xem xét rủi ro ngập lụt đang ngày càng biến động. Xét về vòng đời hữu hạn của những cơ sở hạ tầng trọng yếu, một số công trình có thể bị bỏ phí nếu được xây dựng ở những vùng được bảo vệ hạn chế hoặc không được bảo vệ.¹⁴³

Đối mặt với những thách thức trên, Chính phủ cần phải ưu tiên những biện pháp chủ động nhằm hình thành khả năng chống chịu và tăng cường thích ứng cho nền kinh tế biển. Điều này bao gồm sự cấp bách trong đầu tư hạ tầng, triển khai các biện pháp bảo vệ bờ biển chặt chẽ và thúc đẩy thực hành phát triển bền vững trong các ngành/lĩnh vực kinh tế biển. Hơn nữa, nỗ lực chung nhằm giảm nhẹ khí thải nhà kính và giữ vững cam kết quốc tế về khí hậu là điều kiện cần thiết để bảo vệ các hệ sinh thái biển, đảm bảo sự phát triển lâu dài cho các cộng đồng ven biển. Chỉ khi có các biện pháp mạnh và có sự phối hợp chặt chẽ, Việt Nam mới có thể vượt qua những diễn biến phức tạp của biến đổi khí hậu, vạch ra một lộ trình hướng tới nền kinh tế biển bền vững và đảm bảo khả năng chống chịu tốt.

Để giải quyết các tác động ngày một gia tăng của biến đổi khí hậu đến các hệ sinh thái biển, cần khẩn trương triển khai các biện pháp chủ động, như các hệ thống cảnh báo sớm và các giải pháp thích ứng dựa vào thiên nhiên. Những biện pháp này sẽ tác động trực tiếp đến chỉ tiêu và quy hoạch kinh tế biển, qua đó cho thấy tầm quan trọng của các cảnh báo sớm đối với các hiện tượng biến đổi khí hậu cực đoan và nhu cầu đầu tư vào những giải pháp dựa vào thiên nhiên như rừng ngập mặn và cỏ biển. Ngoài ra, đảm bảo khả năng chống chịu biến đổi khí hậu của công trình hạ tầng hiện có và đầu tư cho các công trình hạ tầng mới cũng là một nội dung quan trọng trong quy hoạch các vùng duyên hải, cũng như lĩnh vực/ngành kinh tế biển như du lịch, để giảm nhẹ rủi ro gây ra bởi biến đổi khí hậu. “Công bằng” là một yếu tố cần thiết khác để đảm bảo tính bền vững chung trong các quy hoạch kinh tế biển. Điều này bao gồm các biện pháp tạo việc làm ở địa phương trong quá trình phát triển du lịch mà không gây ra di dời cư dân, đảm bảo cộng đồng địa phương có thể tiếp cận tài nguyên ở các vùng bảo tồn cũng như khả năng ứng phó với biến đổi khí hậu, qua đó tạo ra các cơ hội sinh kế mới cho các cộng đồng bị ảnh hưởng.

Đầu tư về hạ tầng chống chịu khí hậu là điều kiện cần, để đối phó với các sự kiện khí hậu cực đoan và mực nước biển dâng cao, theo yêu cầu của Nghị quyết số 36. Điều này đòi hỏi việc đầu tư vào các giải pháp dựa vào thiên nhiên, như phục hồi rừng ngập mặn và điều chỉnh chỉ tiêu đánh bắt thủy hải sản và xem xét những thay đổi về hạn mức đánh bắt phù hợp với ngưỡng bền vững trong điều kiện biến đổi khí hậu. Tuy nhiên, đầu tư về hạ tầng chống chịu biến đổi khí hậu đòi hỏi kinh phí lớn, và đây là điều cần cân nhắc cẩn thận trong quá trình lập ngân sách đầu tư hạ tầng của khu vực công và tư nhân.

Đầu tư và quản lý rủi ro nhằm bảo vệ bờ biển đến năm 2050 có vai trò hết sức quan trọng, trong điều kiện thông tin hiện có về rủi ro kinh tế xã hội và thiên tai còn chưa đầy đủ và rời rạc. Một phần

¹⁴² Rentschler, J, de Vries Robbé, S, Braese, J, Huy Nguyễn, D, van Ledden, M và Pozueta Mayo, B. 2020. *Bờ biển có khả năng chống chịu: Phát triển các vùng duyên hải Việt Nam giữa cơ hội và rủi ro thiên tai*. Washington, DC. Ngân hàng Thế giới.

¹⁴³ CWR. 2020. *Bối cảnh rủi ro đang thay đổi – các mối đe dọa ven biển đối với bờ biển miền trung*. <https://chinawaterrisk.org/notices/changing-risk-landscape-coastal-threats-to-central-banks/>

đáng kể hệ thống đề điều của Việt Nam chưa đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn, khiến cho nhiều tỉnh thành tăng trưởng cao chưa được bảo vệ. Để ứng phó, các quyết định đầu tư mới cần cân nhắc nhiều yếu tố về rủi ro ngập lụt, tập trung các nỗ lực bảo vệ vào những địa điểm trọng yếu thay vì nỗ lực bao phủ toàn bộ bờ biển. Các quyết định quy hoạch cần xét đến những kịch bản rủi ro khác nhau, bao gồm mức nước biển dâng ở mức cao và ở mức trung bình. Báo cáo “Bờ biển có khả năng chống chịu” của Ngân hàng Thế giới đã chỉ ra năm can thiệp chiến lược cần thực hiện để xử lý rủi ro ven biển trong quy hoạch kinh tế biển: tăng cường dữ liệu và các công cụ ra quyết định, thực thi hiệu lực quy hoạch được lập căn cứ vào rủi ro, tăng cường khả năng chống chịu của kết cấu hạ tầng, khai thác các giải pháp dựa vào thiên nhiên đồng thời cải thiện mức độ sẵn sàng về năng lực ứng phó.¹⁴⁴ Cụ thể, bảo vệ và đóng góp về kinh tế của các hệ sinh thái - như rừng ngập mặn và đụn cát - đòi hỏi cách tiếp cận có hệ thống để khôi phục, bảo tồn, theo dõi và quản lý.

Quản lý nghề thủy hải sản đòi hỏi những cải cách nhằm nâng cao nhận thức về tác động của biến đổi khí hậu, đặc biệt là nhằm xử lý các vấn đề đánh bắt quá mức và không bền vững. Điều này yêu cầu ban hành những quy định nhằm hạn chế việc khai thác thông qua các công cụ quản lý nhà nước và tài chính, đồng thời hỗ trợ các cộng đồng truyền thống chuyển đổi để tránh phụ thuộc vào các hoạt động đánh bắt không bền vững. Đúc rút bài học qua các điển hình về thông lệ tốt ở các quốc gia khác là cách để cung cấp thông tin cho các chiến lược quản lý nghề cá bền vững hiệu quả trong bối cảnh điều kiện môi trường thay đổi.

3.7. Làm thế nào để chính sách và thể chế đảm bảo triển khai hiệu quả Nghị quyết số 36 cho kinh tế biển?

Để triển khai Nghị quyết số 36, Chính phủ đã thông qua một số quy hoạch phát triển kinh tế biển. Đó là quy hoạch không gian biển quốc gia (Nghị quyết số 22/NQ-CP, 2020), quy hoạch về khai thác và sử dụng bền vững tài nguyên ven biển (Quyết định số 25/QĐ-TTg, 2020), quy hoạch phát triển hệ thống cảng biển (Quyết định số 1579/QĐ-TTg, 2021) và quy hoạch khai thác và sử dụng bền vững tài nguyên biển (Nghị quyết số 48/NQ-CP, 2023). Ban Chỉ đạo quốc gia được thành lập năm 2020 là một cải cách thể chế lớn,¹⁴⁵ với sự chủ trì của một Phó Thủ tướng và đại diện gồm lãnh đạo của Quốc hội, các bộ ngành và Ủy ban Nhân dân 28 tỉnh duyên hải. Ban chỉ đạo họp hàng năm để quyết định về kế hoạch và ngân sách cho năm tiếp theo, cơ quan thường trực là Cục Biển và Hải đảo (VASI), ghi dấu bước chuyển mình để đẩy mạnh quản lý nhà nước về kinh tế biển.

Hơn nữa, phát triển bền vững kinh tế biển của Việt Nam đòi hỏi phải đẩy mạnh phối hợp và sức mạnh tổng hợp của các ngành và hệ thống quản lý môi trường. Báo cáo năm 2022 của UNDP “Các kịch bản kinh tế biển xanh của Việt Nam” nhấn mạnh khả năng cộng hưởng và xung đột giữa các ngành/lĩnh vực

¹⁴⁴ Rentschler, J, de Vries Robbé, S, Braese, J, Huy Nguyễn, Dũng Huy; van Ledden, Mathijs; Pozueta Mayo, Beatriz. 2020. *Bờ biển có khả năng chống chịu: Phát triển các vùng duyên hải Việt Nam giữa cơ hội và rủi ro thiên tai*. Ngân hàng Thế giới, Washington, DC.

¹⁴⁵ Quyết định số 203/QĐ-TTg, được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, về việc thành lập Ban Chỉ đạo Quốc gia thực hiện Chiến lược phát triển kinh tế biển bền vững của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 (ngày 6 tháng 2 năm 2020).

kinh tế biển, cho thấy khả năng đánh đổi tiêu cực về môi trường và đa dạng sinh học ở hầu hết các ngành/ lĩnh vực, ngoại trừ năng lượng tái tạo. Việc nhận thức đầy đủ về những mối tương tác này là điều hết sức quan trọng đối với các nhà hoạch định chính sách, nhằm quản lý hiệu quả tài nguyên biển phục vụ tăng trưởng, đồng thời đảm bảo thực thi nghiêm túc các quy định về bảo tồn môi trường. Điều cần thiết là tăng cường khung pháp quy và thúc đẩy thực hành các mô hình bền vững nhằm giảm nhẹ tác động bất lợi về môi trường, đồng thời thúc đẩy thịnh vượng kinh tế trong các ngành/ lĩnh vực biển.

Bảng 3.6. Tương tác giữa các ngành/ lĩnh vực biển

	Năng lượng tái tạo	Dầu khí	Nghề cá	Du lịch biển	Vận tải biển	Môi trường và đa dạng sinh học
Năng lượng tái tạo	NA	+2	0	+1	+1	+2
Dầu khí	+1	NA	0	0	+1	+2
Nghề cá	+1	-1	NA	-1	-1	+3
Du lịch biển	+1	+1	+2	NA	-1	+3
Vận tải biển	+2	+1	+1	+1	NA	+2
Môi trường và đa dạng sinh học	+1	-2	-1	-1	-2	NA

Nguồn: UNDP (2022).¹⁴⁶
Ghi chú: Điểm trong mỗi ô được hiểu là tác động của ngành trong cột dọc đối với ngành trong hàng ngang và là điểm tổng hợp tính toán cả tác động tích cực và tiêu cực (+3 tích cực, 0 trung tính, -3 tiêu cực). Định hướng và giá trị của các tương tác được xác định dựa trên sự đồng thuận của các chuyên gia trong ngành. RE Energy là viết tắt của năng lượng tái tạo.

Chiến lược phát triển cho từng ngành/ lĩnh vực biển là nội dung không thể thiếu trong quy hoạch chung nhằm thúc đẩy tăng trưởng. Chẳng hạn, Quy hoạch năng lượng tái tạo ngoài khơi được hài hòa với Quy hoạch phát triển điện lần thứ tám (Quyết định số 500/QĐ-TTg, 2023), còn các chỉ tiêu về đánh bắt và nuôi trồng thủy sản biển được đưa vào Chiến lược phát triển thủy sản Việt Nam (Quyết định số 339/QĐ-TTg, 2021). Tương tự, du lịch ven biển và phát triển dầu khí đều gắn với những định hướng chiến lược cụ thể (lần lượt tại Quyết định số 147/QĐ-TTg, 2020, và Nghị quyết số 55-NQ/TW, 2020). Hơn nữa, quy hoạch phát triển hệ thống cảng biển được Chính phủ phê duyệt qua (Quyết định số 1579/QĐ-TTg, 2021) cho thấy cách tiếp cận tổng thể về phát triển hạ tầng hàng hải.

Trọng tâm phải chuyển hướng sang bảo vệ tài nguyên biển và bảo tồn đa dạng sinh học. Điều này được thể hiện qua chiến lược khai thác bền vững và bảo vệ môi trường biển và hải đảo đến năm 2030 (Nghị quyết số 48/NQ-CP, 2023). Chiến lược này không chỉ tái khẳng định các mục tiêu về môi trường mà còn vạch rõ phân bổ không gian kinh tế biển cho các ngành/ lĩnh vực ưu tiên cần được theo dõi thận trọng để ngăn ngừa khai thác tài nguyên quá mức.

Từ trước đến nay, thiếu phối hợp liên ngành vẫn là rào cản phát triển kinh tế biển ở Việt Nam, trong đó mỗi ngành đều được quản lý độc lập ở các bộ chủ quản khác nhau. Cách tiếp cận manh mún đó gây

¹⁴⁶ UNDP. 2022. *Các kịch bản kinh tế biển xanh cho Việt Nam*.

cản trở quản lý hiệu quả và đầu tư cộng hưởng. Mặc dù Ban Chỉ đạo Quốc gia đã được thành lập để xử lý các vấn đề về phối hợp, nhưng hiện vẫn cần có những cải cách để tối ưu hóa phối hợp ngành. Ở các địa phương cấp tỉnh, các nỗ lực nhằm phát triển kinh tế biển vào quy hoạch đang được thực hiện, nhưng vẫn gặp phải tình trạng quy hoạch ngành cục bộ. Gần đây, các đề án mới đã được khởi động để các tỉnh thành lân cận hợp tác vì những ưu tiên chung về kinh tế biển nhằm cải thiện tác động cộng hưởng và hiệu suất đầu tư. Ví dụ, ba tỉnh duyên hải khu vực nam trung bộ (Khánh Hòa, Ninh Thuận và Phú Yên) đã ký kết văn bản thỏa thuận về hợp tác phát triển kinh tế xã hội trong bảy ngành và lĩnh vực kinh tế biển giai đoạn 2024-2025 với tầm nhìn đến năm 2030.¹⁴⁷ Tăng cường năng lực của các tỉnh và phối hợp vùng phục vụ phát triển kinh tế biển là điều cần được khuyến khích để tối ưu hóa những lợi thế và tài nguyên chung, đồng thời tránh xung đột và tác động ngoại ứng tiêu cực về môi trường. Các sáng kiến hợp tác vùng, như thỏa thuận liên tỉnh nêu trên, nhằm nâng cao tác động cộng hưởng và hiệu suất đầu tư. Tăng cường năng lực của cấp tỉnh và thúc đẩy phối hợp vùng cũng hết sức cần thiết để khai thác nguồn lực chung và giảm nhẹ rủi ro tác động tiêu cực tới môi trường.

Đẩy mạnh phối hợp liên bộ, cụ thể giữa Bộ Nông nghiệp và Môi trường (NN&MT) và các bộ ngành liên quan là yêu cầu quan trọng. Bộ NN&MT cần đảm bảo đưa các kịch bản về khí hậu vào các kế hoạch triển khai Nghị quyết số 36, trong đó các biện pháp tập trung về kinh tế biển đòi hỏi phải có dữ liệu được tối ưu hóa và phối hợp để triển khai hiệu quả. Để công khai thông tin liên quan đến quy hoạch không gian biển, việc cần làm là quản lý tiến độ hướng tới phát triển bền vững và triển khai khung quản trị để quản lý tài nguyên biển hiệu quả. Hiện vẫn còn những thách thức, như số liệu hạn chế về các vùng biển, thiếu nghiên cứu về kinh tế biển, các dịch vụ hệ sinh thái biển của Việt Nam. Khái niệm về cơ sở dữ liệu hạch toán đại dương cũng còn mới mẻ. Nhu cầu đặt ra là thực hiện nhiều nghiên cứu hơn để tìm hiểu về tác động của các dịch vụ hệ sinh thái đến các hoạt động về biển, căn cứ vào các giá trị được cung cấp trong các báo cáo hiện hành.

Mặc dù Chính phủ đã vạch ra danh mục các bước ưu tiên cần thực hiện đến năm 2025 và đến năm 2030 nhằm thực hiện các mục tiêu về kinh tế biển theo Nghị quyết số 36, nhưng hiện vẫn còn những trở ngại cụ thể. Mặc dù các dự án đầu tư công quan trọng đã được xác định với kế hoạch thời gian và phân công trách nhiệm rõ ràng, nhưng nguồn vốn hoặc nguồn lực hỗ trợ triển khai hiện chưa rõ. Kế hoạch đầu tư công trung hạn của trung ương và các tỉnh thành chưa ưu tiên các dự án đầu tư công liên quan đến biển, đồng thời hiện chưa có hệ thống báo cáo, theo dõi và đánh giá được hình thành để theo dõi tiến độ và đánh giá hiệu quả của các dự án đã hoàn thành. Để xử lý những bất cập trên, cơ chế theo dõi đầu tư cần được thiết lập, các hệ thống dữ liệu cần được hình thành, và quy hoạch không gian biển quốc gia cần được xây dựng để định hướng quyết định đầu tư bền vững và phòng tránh suy thoái môi trường. Bên cạnh đó, cải cách thể chế cần được thực hiện để huy động sự tham gia của các bên ngoài khu vực nhà nước, nhằm đảm bảo minh bạch chính sách, hiệu suất quản lý nhà nước, và hợp tác công tư để thu hút đầu tư tư nhân. Phối hợp với các bên liên quan, bao gồm các đối tác phát triển và các tổ chức phi chính phủ (TGPCP) là cần thiết để vượt qua những thách thức chung và tạo môi trường thuận lợi cho phát triển kinh tế biển.

¹⁴⁷ Báo Người Lao Động. (2024). Hợp tác phát triển 7 ngành kinh tế của vùng Duyên hải Nam Trung Bộ (bằng tiếng Việt). Truy cập tại: <http://nld.com.vn/hop-tac-phat-trien-7-nganh-kinh-te-bien-nam-trung-bo-196240124214737127.htm>

Ưu tiên đặt ra là phát triển hệ thống thông tin đảm bảo tin cậy về tài nguyên biển và các hoạt động kinh tế và về quy hoạch không gian biển quốc gia, như được nêu trong Nghị quyết số 26, về ban hành quy hoạch và kế hoạch năm năm thực hiện Nghị quyết số 36.¹⁴⁸ Các ngành/lĩnh vực kinh tế biển từ trước đến nay vẫn sử dụng các phương pháp luận và các tiêu chí thông kê khác nhau, gây khó khăn trong việc so sánh đóng góp về kinh tế và hiệu suất sử dụng tài nguyên. Điều này làm phức tạp công tác báo cáo, theo dõi và đánh giá chính sách và đầu tư trong không gian biển. Quy hoạch không gian biển quốc gia và quản lý vùng duyên hải tổng hợp chưa được ban hành dẫn đến thiếu phối hợp trong tăng trưởng ngành và đầu tư dàn trải. Sự phân tán và thiếu sự phối hợp đồng bộ gây cản trở về tác động cộng hưởng và tác động tiêu cực đến chất lượng môi trường. Mặc dù quy hoạch không gian biển quốc gia đang được xây dựng, nhưng quy hoạch đó cần được đánh giá, điều chỉnh và cập nhật định kỳ để hài hòa với các mục tiêu phát triển. Quá trình đó đòi hỏi phải có nguồn lực lớn và nỗ lực phối hợp giữa các bộ ngành khác nhau.

Cải cách thể chế nhằm huy động sự tham gia của các tổ chức bên ngoài khu vực nhà nước có thể kích thích sự phát triển kinh tế biển thông qua các thiết lập rõ ràng về các kế hoạch và quy định để quản lý khai thác tài nguyên biển. Chính quyền trung ương và các cấp địa phương đang xác định ưu tiên phát triển và nâng cấp hạ tầng công cộng - như bến cảng, đường xá, điện và các khu công nghiệp ven biển - nhằm tạo điều kiện thuận lợi để huy động các doanh nghiệp. Tuy nhiên, để thu hút các nhà đầu tư tư nhân, cần có các cơ chế cải thiện các thủ tục hành chính, nâng cao sự minh bạch trong chính sách và thiết lập các kế hoạch đảm bảo đáng tin cậy. Song song với đó là các sáng kiến như Nhóm Đối tác Kinh tế Biển của Cục Biển và Hải đảo nhằm hỗ trợ tham vấn và sự tham gia của các đối tác bên ngoài khu vực nhà nước trong quy hoạch phát triển kinh tế biển.^{149,150} Quản lý hiệu quả các vấn đề trọng yếu - như quy hoạch không gian biển, quản lý rác thải nhựa đại dương và hạch toán tài nguyên thiên nhiên - có thể hưởng lợi nhiều thông qua sự đẩy mạnh phối hợp và trao đổi thông tin công khai, minh bạch. Huy động sự tham gia của các đối tác phát triển, các TCPCP, các cơ quan nghiên cứu và doanh nghiệp là điều kiện cần để xử lý những thách thức chung nêu trên.

3.8. Chính sách, thể chế và đầu tư - khuyến nghị cho Việt Nam

Cam kết phát triển kinh tế biển bền vững của Việt Nam, dựa trên tinh thần của Nghị quyết số 36, được thúc đẩy bởi một loạt những quy hoạch và cải cách thể chế toàn diện.¹⁵¹ Trọng tâm của nỗ lực đó là Ủy ban Chỉ đạo Quốc gia được thành lập năm 2020, quy tụ các lãnh đạo của Chính phủ và đại diện 28 tỉnh thành ven biển nhằm phối hợp đề ra chính sách, kế hoạch và ngân sách phục vụ phát triển kinh tế biển. Mặc dù Ủy ban đã đưa ra các nền tảng cụ thể qua những chiến lược trên, nhưng hiện vẫn còn tồn tại nhiều

¹⁴⁸ Nghị quyết số 26/NQ-CP về việc ban hành Quy hoạch tổng thể và Kế hoạch 5 năm triển khai thực hiện Nghị quyết số 36-NQ/TW của Chính phủ Việt Nam (ban hành ngày 5 tháng 3 năm 2020).

¹⁴⁹ Chính phủ Việt Nam cùng với các đối tác liên quan đã hỗ trợ việc thiết lập một cơ chế đối tác kinh tế biển xanh dưới hình thức một khuôn khổ mở và linh hoạt, không ràng buộc về mặt pháp lý.

¹⁵⁰ Viet Nam Plus News. (2022). Việt Nam hướng tới việc thành lập nhóm đối tác kinh tế biển xanh. Truy cập tại: en.vietnamplus.vn/Viet-Nam-looks-to-set-up-blue-economy-partnership-group/224655.vnp

¹⁵¹ Một số quy hoạch quan trọng bao gồm: Quy hoạch không gian biển quốc gia (Nghị quyết số 22/NQ-CP, năm 2020), Quy hoạch tổng thể về khai thác và sử dụng bền vững tài nguyên vùng bờ (Quyết định số 25/QĐ-TTg, năm 2020), và Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển (Quyết định số 1579/QĐ-TTg, năm 2021), cùng với các quy hoạch liên quan khác.

thác thức liên quan tới sự phối hợp liên ngành, hệ thống dữ liệu và phối hợp giữa các vùng. Để đảm bảo triển khai hiệu quả những quy hoạch trên và đạt tăng trưởng kinh tế bền vững, điều cấp thiết là phải phát huy được sức mạnh tổng hợp của các ngành, huy động sự tham gia của các tổ chức bên ngoài khu vực nhà nước, và tăng cường năng lực quản trị của các địa phương. Để xử lý tác động của biến đổi khí hậu, các chiến lược đầu tư cần được hài hòa với những ưu tiên về môi trường, đảm bảo cơ chế theo dõi và đánh giá vững chắc, nhằm thúc đẩy phát triển kinh tế biển theo hướng đảm bảo khả năng chống chịu và duy trì môi trường lành mạnh trong dài hạn.

Để hỗ trợ phát triển kinh tế biển của Việt Nam trong vòng năm năm tiếp theo, một nền tảng vững chắc để quản lý kinh tế biển bền vững cần được thực hiện hóa nhanh chóng. Bước đầu tiên là phải củng cố các hệ thống dữ liệu, đặc biệt là hệ thống dữ liệu tài nguyên biển và chỉ số kinh tế để nắm bắt tốt hơn thông tin về tài khoản kinh tế và hệ sinh thái. Thêm vào đó là yêu cầu đặt ra đối với các hỗ trợ đến các tỉnh thành ven biển bằng các kế hoạch tập huấn cụ thể và cung cấp tư liệu để tăng cường năng lực quản trị và lập kế hoạch, đồng thời tạo thuận lợi để các tỉnh thành lân cận tham gia, triển khai các cơ hội hợp tác vùng nhằm chia sẻ những thông lệ, thực tiễn tốt nhất. Một ưu tiên khác là đảm bảo sự phối hợp chặt chẽ trong quy hoạch các chiến lược biển của quốc gia và các tỉnh, bao gồm việc ngăn chặn xung đột giữa các ngành/lĩnh vực biển cũng như giữa các mục tiêu như phát triển kinh tế và bảo tồn các hệ sinh thái, ban hành các cơ chế theo dõi đầu tư để tăng cường minh bạch về phân bổ nguồn lực. Bên cạnh đó, điều quan trọng là huy động sự tham gia của các đối tác bên ngoài khu vực nhà nước - như các TCCP, các cơ quan nghiên cứu và doanh nghiệp - nhằm xử lý những thách thức chung về biển và thúc đẩy phối hợp vì một tương lai bền vững.

Việt Nam cũng phải đảm bảo kế hoạch đầu tư phản ánh thực tế về khủng hoảng gây ra do biến đổi khí hậu. Điều này bao gồm tăng cường khả năng chống chịu của các công trình hạ tầng ven biển, đặc biệt trong các ngành như du lịch. Đây là ngành đang gặp nhiều nguy cơ dễ tổn thương với tác động của biến đổi khí hậu. Một ưu tiên nữa là tăng cường phối hợp liên ngành, trong đó phải chú trọng nâng cao vai trò của Ủy Ban Chỉ đạo Quốc gia trong việc theo dõi các chỉ tiêu chuyên ngành và thúc đẩy phát triển đồng bộ, nhất quán. Quy hoạch không gian biển và các hệ thống quản lý vùng duyên hải tổng hợp cần được hoàn thiện, nhằm đảm bảo tăng trưởng ngành không bị phân mảnh và các nguồn tài nguyên biển được sử dụng bền vững. Khuyến khích hợp tác vùng, cụ thể qua các thỏa thuận liên tỉnh. Đây là cách để tối đa hóa các nguồn tài nguyên biển chung, cũng như tối đa các tác động cộng hưởng và giảm nhẹ rủi ro môi trường tiềm ẩn.

Sau đây là những khuyến nghị tổng hợp cho ngành/địa phương nhằm tạo ra một nền tảng cho nền kinh tế biển bền vững và có khả năng chống chịu hơn ở Việt Nam trong chu kỳ chính sách giai đoạn 2026–2030 sắp tới:

Bảng 3.7. Khuyến nghị cho giai đoạn 2026–2030

Khuyến nghị chung		Đồng lợi ích kinh tế	Đồng lợi ích giảm nhẹ	Đồng lợi ích thích ứng
Xây dựng khuôn khổ hạch toán kinh tế biển	● Áp dụng các phương pháp chuẩn hóa: Sử dụng các khuôn khổ như Hệ thống Kế toán Kinh tế Môi trường (SEEA), cụ thể là khuôn khổ Hạch toán Đại dương SEEA, để chuẩn hóa đo lường các hoạt động kinh tế biển. ● Phân định các ngành/lĩnh vực kinh tế biển: Phân định rõ các ngành/lĩnh vực như nuôi trồng thủy sản, dịch vụ hệ sinh thái, thủy sản, năng lượng tái tạo, vận tải biển và du lịch để đảm bảo phạm vi toàn diện. ● Kết hợp các dịch vụ hệ sinh thái: Định lượng giá trị của các dịch vụ hệ sinh thái (ví dụ cô lập các-bon, bảo vệ bờ biển, đa dạng sinh học) dựa vào môi trường biển để đưa vào một phần của các tài khoản vệ tinh.	Trung bình	Thấp	Thấp
Tăng cường thu thập và quản lý dữ liệu	● Đầu tư xây dựng hạ tầng dữ liệu biển: Phát triển các hệ thống vững chắc để thu thập, quản lý và chia sẻ dữ liệu biển, bao gồm hình ảnh vệ tinh, dữ liệu hải dương học và thống kê thủy sản. ● Khai thác công nghệ: Sử dụng công nghệ viễn thám, trí tuệ nhân tạo (AI) và phân tích dữ liệu lớn để cải thiện độ chính xác và kịp thời của dữ liệu kinh tế biển. ● Phối hợp với các bên liên quan: Huy động sự tham gia của các ngành công nghiệp, tổ chức nghiên cứu và cộng đồng địa phương để thu thập dữ liệu về các hoạt động biển và tác động kinh tế.	Trung bình	Thấp	Thấp
Xây dựng năng lực thể chế	● Đào tạo chuyên gia: Đào tạo cho các chuyên gia thống kê, chuyên gia kinh tế và chuyên gia hoạch định chính sách về các phương pháp hạch toán kinh tế biển. ● Thành lập các đơn vị chuyên môn: Thành lập các bộ phận chuyên môn trong Tổng cục Thống kê để tập trung vào hạch toán kinh tế biển. ● Thúc đẩy hợp tác: Tăng cường hợp tác giữa các cơ quan chính phủ, học viện và khu vực tư nhân để chia sẻ kiến thức và nguồn lực.	Trung bình	Thấp	Thấp

Khuyến nghị theo ngành/không gian		Đồng lợi ích kinh tế	Đồng lợi ích giảm nhẹ	Đồng lợi ích thích ứng
Vận hành các tài khoản hạch toán kinh tế biển	● Tích hợp chính sách: Sử dụng tài khoản kinh tế biển để cung cấp thông tin cho quy hoạch không gian biển, quản lý nghề cá bền vững và chiến lược kinh tế biển xanh. ● Khuyến khích áp dụng các thông lệ bền vững: Hình thành các cơ chế ưu đãi kinh tế (trợ giá, thuế hoặc chi trả cho các dịch vụ hệ sinh thái) để thúc đẩy sử dụng bền vững tài nguyên biển.	Trung bình	Thấp	Trung bình
Thực thi hiệu lực các quy định về quy hoạch không gian biển (MSP)	● Soạn thảo và thông qua các quy định của quốc gia về quy hoạch không gian biển trong vòng 12 tháng, gắn với các chỉ số kinh tế biển. ● Thành lập tổ công tác quy hoạch không gian biển để giám sát quá trình thực hiện và đảm bảo phù hợp với các mục tiêu về kinh tế biển. ● Triển khai các dự án thí điểm ở ba khu vực ven biển có rủi ro cao để thử nghiệm và tinh chỉnh các khuôn khổ quy hoạch không gian biển.	Trung bình	Thấp	Trung bình
Đẩy nhanh các phương thức bảo vệ bờ biển dựa vào thiên nhiên	● Khôi phục và mở rộng rừng ngập mặn, vùng trồng cỏ biển, với mục tiêu khôi phục 50.000 ha rừng ngập mặn vào năm 2030 được pháp luật bảo vệ. ● Chỉ định 30% thảm cỏ biển và rạn san hô của quốc gia làm khu bảo tồn để tăng cường đa dạng sinh học và khả năng phục hồi của hệ sinh thái. ● Lồng ghép các giải pháp dựa vào thiên nhiên vào tất cả các quy hoạch/kế hoạch thích ứng khí hậu và các dự án kết cấu hạ tầng theo hướng hài hòa với khuôn khổ hạch toán kinh tế biển.	Cao	Cao	Cao
Đảm bảo tăng trưởng du lịch bền vững và bao trùm	● Yêu cầu các dự án du lịch mới ở các tỉnh ven biển vào năm 2030 phải sử dụng 50% lao động địa phương và tiến hành đánh giá môi trường bắt buộc cho phù hợp với mục tiêu hạch toán kinh tế biển. ● Triển khai chương trình chứng nhận bền vững trên cơ sở kiểm tra hai năm một lần nhằm đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn môi trường và xã hội. ● Phân bổ 10% doanh thu du lịch cho các quỹ cộng đồng, nhằm hỗ trợ phát triển địa phương và liên kết lợi ích kinh tế với sức khỏe của hệ sinh thái biển.	Trung bình	Trung bình	Trung bình

PHỤ LỤC

Phụ lục 1.0. Cập nhật tiến độ thực hiện năm gói chính sách ưu tiên trong Báo cáo CCDR 2022

Gói chính sách CCDR	Cập nhật tiến độ – Tháng 4/2025
Gói chính sách ưu tiên #1: Một chương trình cấp vùng có điều phối cho khu vực Đồng bằng sông Cửu Long. Chương trình này cần tập trung ngăn chặn sụt lún và xâm nhập mặn thêm bằng cách hạn chế khai thác cát và nước ngầm, thay đổi phương thức canh tác để thích ứng, tăng dòng chảy và bổ cấp tầng chứa nước ngọt, và phục hồi rừng ngập mặn. Tài sản vật chất hiện có cần được trang bị thêm để trở nên ít tổn thương hơn khi xảy ra ngập lụt, trong khi Luật đất đai, bao gồm cả quy định quy hoạch sử dụng đất, cần được sửa đổi để ngăn chặn tình trạng xâm lấn thêm các thảm thực vật tự nhiên. Bên cạnh đó, các dự án xây dựng mới cần tính đến rủi ro khí hậu thông qua các đánh giá môi trường có hệ thống. Tất cả các biện pháp này đòi hỏi phải củng cố Hội đồng Điều phối vùng, khắc phục tình trạng thiếu hụt đầu tư công trong thời gian gần đây. Các biện pháp này cũng sẽ liên quan đến việc sửa đổi cơ chế, nguyên tắc hỗ trợ từ ngân sách trung ương cho ngân sách địa phương, đồng thời khuyến khích sử dụng các công cụ cụ thể như trái phiếu xanh để huy động vốn cho các dự án mới.	Quy hoạch vùng đồng bằng sông Cửu Long thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được thông qua vào tháng 2/2022. Trong tháng 7 và tháng 8/2023, Thủ tướng Phạm Minh Chính đã ký các quyết định thành lập Hội đồng điều phối vùng cho 6 vùng trên cả nước: Đồng bằng sông Hồng, Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung, Đông Nam Bộ, Tây Nguyên, Đồng bằng sông Cửu Long và Trung du và miền núi phía Bắc, chịu trách nhiệm điều phối các hoạt động liên kết để phát triển hạ tầng và kinh tế-xã hội của khu vực, ưu tiên cho kết cấu hạ tầng giao thông. Các Hội đồng điều phối vùng sẽ nghiên cứu và đề xuất thành lập quỹ phát triển hạ tầng khu vực. Hội nghị lần thứ nhất Hội đồng Điều phối Vùng Đồng bằng sông Cửu Long đã diễn ra vào tháng 9/2023 với sự tham gia của lãnh đạo Chính phủ, bộ, ngành, cơ quan Trung ương cũng như 13 tỉnh, thành vùng Đồng bằng sông Cửu Long, tìm hiểu cơ chế, chính sách phát triển vùng, cũng như sự kết nối, phối hợp giữa các dự án thúc đẩy liên kết nội vùng và liên vùng. https://vietnamlawmagazine.vn/coordinating-council-for-mekong-delta-region-opens-first-meeting-70552.html
Gói chính sách ưu tiên #2: Một chương trình đầu tư tăng khả năng chống chịu ven biển tích hợp cho các trung tâm đô thị chính và cơ sở hạ tầng kết nối. Các khu vực ven biển miền Trung thường xuyên	Ngày 15/12/2024, Bộ Tài nguyên và Môi trường đã công bố Quy hoạch tổng thể khai thác, sử dụng bền vững tài nguyên vùng bờ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt theo Quyết định 1117, với tầm nhìn biến các

xảy ra các hiện tượng thời tiết cực đoan, cho thấy rõ nhu cầu nâng cấp đường sá và cơ sở vật chất ngành điện theo tiêu chuẩn thiết kế chống chịu với khí hậu. Việc xây dựng khả năng chống chịu tại các vùng ven biển cũng sẽ phụ thuộc vào khả năng quy hoạch sử dụng đất hiệu quả và đầu tư thông qua quy hoạch và xúc tiến đầu tư vùng đồng bằng sông Cửu Long được công bố vào tháng 6/2022.

Cần đặc biệt chú trọng tăng cường và thực thi các chính sách, quy định hướng đến khả năng chống chịu của ngành công nghiệp, bao gồm cả các khu công nghiệp, đồng thời có kế hoạch di dời khi cần thiết. Các thành phố nên đầu tư vào công nghệ thông tin và kỹ thuật số để cải thiện công tác quản trị rủi ro thời tiết và cảnh báo sớm. Ngoài ra, vì không thể loại bỏ hoàn toàn rủi ro nên việc tăng cường sử dụng các công cụ bảo hiểm và phòng ngừa rủi ro cũng cần được ưu tiên.

Gói chính sách ưu tiên #3: Một chương trình giảm thiểu ô nhiễm không khí có mục tiêu ở Hà Nội nhằm đạt được mục tiêu giữa kỳ của WHO vào năm 2030 và nâng cao năng suất lao động. Dữ liệu từ Báo cáo chất lượng không khí thế giới cho biết ô nhiễm không khí ở thủ đô đã vượt ít nhất 5 lần giới hạn theo hướng dẫn của WHO trong hơn một nửa thời gian từ 2018 đến 2021 còn nồng độ PM2.5 được dự báo sẽ còn tăng lên trong bối cảnh chưa có quy định đầy đủ về ô nhiễm không khí, và vẫn có kế hoạch mở rộng công suất điện than. Theo kế hoạch của Chính phủ, 10 nhà máy nhiệt điện than mới tại khu vực phía Bắc sẽ đi vào hoạt động vào năm 2030. Ô nhiễm nông nghiệp dự báo cũng sẽ gia tăng do không có các chính sách hướng đến tình trạng đốt phụ phẩm nông nghiệp và sử dụng phân bón. Việc cải thiện chất lượng không khí của Hà Nội một cách hiệu quả đòi hỏi phải có những hành động khẩn cấp, phối hợp chặt chẽ với các tỉnh lân cận. Các ưu tiên nên bao gồm giảm sự phụ thuộc vào than, chẳng hạn như chuyển đổi mục đích sử dụng nhà máy 100 MW ở Ninh Bình. Các biện pháp khác sẽ phải được thực hiện để khuyến khích nông dân sử dụng ít nguyên liệu đầu vào gây ô nhiễm hơn và đốt ít chất thải hơn, cải thiện hệ thống giao thông công cộng và áp dụng các tiêu chuẩn khí thải xe cơ giới khắt khe hơn.

vùng ven biển thành trung tâm kinh tế và văn hóa vào năm 2050, tập trung vào tính bền vững, năng lượng tái tạo, du lịch sinh thái và công nghệ sinh học biển. Quy hoạch đề ra các cơ hội đầu tư chiến lược đồng thời nhấn mạnh tầm quan trọng của việc bảo tồn môi trường, di sản văn hóa và phát triển kinh tế xã hội.

<https://www.vietnam-briefing.com/news/vietnam-master-plan-coastal-resource-sustainability.html/>

Tháng 3/2025: Hà Nội đang cân nhắc thí điểm lập vùng phát thải thấp ở một số khu vực trên địa bàn quận Hoàn Kiếm, một quận trung tâm của Hà Nội.

Trong thời gian gần đây, ba văn bản quan trọng đã được thông qua, bao gồm Luật Thủ đô sửa đổi năm 2024 và hai quy hoạch mới được phê duyệt cho Hà Nội. Luật Thủ đô sửa đổi đã nêu rõ một số nhiệm vụ để lập vùng phát thải thấp. Trong hai quy hoạch tổng thể sau đó, các vấn đề về môi trường được ưu tiên là nhiệm vụ cấp bách cần giải quyết trong giai đoạn 2025 - 2030.

<https://hanoitimes.vn/hoan-kiem-s-low-emission-zone-pilot-sets-stage-for-greener-hanoi.645320.html>

<https://vietnamnews.vn/environment/1693983/hanoi-urgently-seeks-solutions-to-combat-air-pollution.html>

Gói chính sách ưu tiên #4: Tăng tốc quá trình chuyển dịch năng lượng sạch.

Ngành năng lượng chiếm khoảng 60% lượng phát thải KNK của Việt Nam, và Chính phủ hiện đang nỗ lực điều chỉnh các khoản đầu tư vào ngành điện để phù hợp với việc thực hiện cam kết phát thải ròng bằng "0" tại COP26. Đây là nhiệm vụ phải thực hiện ngay, do từ khi bắt đầu triển khai thực hiện đến khi hoàn thành các dự án đầu tư vào ngành năng lượng cần một khoảng thời gian nhất định. Có thể đẩy nhanh tiến độ triển khai năng lượng tái tạo (đặc biệt là điện gió ngoài khơi) bằng cách cải thiện khung pháp lý, bao gồm các thủ tục mua sắm minh bạch và cạnh tranh (đấu giá), để khuyến khích sự tham gia của khu vực tư nhân. Các hợp đồng mua bán điện có khả năng huy động vốn phù hợp với tiêu chuẩn quốc tế có thể huy động đầu tư tư nhân vốn rất cần thiết cho lĩnh vực này. Đảm bảo đầu tư vào công suất của lưới điện giúp tăng cường tính linh hoạt để hấp thụ sản lượng tăng thêm từ năng lượng tái tạo cũng sẽ đóng vai trò rất quan trọng. Một ưu tiên khác là đẩy nhanh thực hiện các kế hoạch tiết kiệm năng lượng, bao gồm thông qua các chính sách định giá hiệu quả như một sắc thuế các-bon hoặc hệ thống mua bán phát thải. Ngoài ra, việc khuyến khích các nguồn năng lượng các-bon thấp thông qua giám sát lượng phát thải các-bon của các công ty tư nhân lớn, bao gồm giám sát toàn bộ chuỗi giá trị của các công ty này, sẽ đóng vai trò vô cùng quan trọng. Nhiều công ty đã cam kết thực hiện các mục tiêu phát thải ròng bằng "0" của riêng mình. Chính phủ có thể gắn những hỗ trợ cho doanh nghiệp nhà nước với các hành động thúc đẩy tiêu thụ năng lượng các-bon thấp.

Gói chính sách ưu tiên #5: Một khế ước xã hội mới để bảo vệ những đối tượng dễ bị tổn thương nhất.

Biến đổi khí hậu có xu hướng ảnh hưởng nhiều hơn đến các hộ gia đình nghèo hơn ở các khu vực dễ bị tổn thương, hoặc những hộ gia đình chưa được chuẩn bị để ứng phó với hậu quả của biến đổi khí hậu. Một số hành động giảm thiểu được đề xuất ở trên cũng có thể có tác động lũy thoái, chẳng hạn như thông qua việc mở rộng thuế các-bon, hoặc lao động phổ thông càng khó có khả năng tìm kiếm được

Chính phủ Việt Nam đã phê duyệt Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia 8 (QHĐ8) điều chỉnh năm 2023 và sửa đổi vào tháng 4/2025 (Quyết định số 768/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ).

Theo QHĐ8 điều chỉnh, tổng công suất phát điện lắp đặt của Việt Nam dự kiến sẽ đạt 183.291 - 236.363 MW vào năm 2030, tăng 30 – 50% so với công suất được phê duyệt trước đó là 150.489 MW.

Đến năm 2050, tổng công suất lắp đặt dự kiến sẽ tăng đáng kể lên 774.503 – 838.681 MW, trong đó năng lượng tái tạo đóng vai trò chủ đạo của hệ thống. Trong đó, công suất điện mặt trời đạt 293.088 – 295.646 MW (chiếm 35,3 – 37,8%), điện gió ngoài khơi đạt 113.503 – 139.079 MW (chiếm 14,7 – 16,6%), điện gió trên bờ đạt 84.696 – 91.400 MW (chiếm 10,9%) và pin lưu trữ chiếm 11,5 – 12,4% tổng công suất phát điện. Năng lượng hạt nhân dự kiến sẽ cung cấp phụ tải nền ổn định ở mức 10.500 – 14.000MW, chiếm 1,4 – 1,7% toàn hệ thống.

QHĐ8 điều chỉnh cũng nhấn mạnh việc áp dụng hợp đồng mua bán điện trực tiếp và sản xuất các nguồn năng lượng mới, đặt mục tiêu 30 - 60% tỷ trọng năng lượng tái tạo, tùy thuộc vào nhu cầu thị trường và tình hình phát triển hạ tầng. Các nguyên tắc chủ đạo đằng sau QHĐ8 điều chỉnh là cân đối vùng miền, nâng cao tính khả thi và an toàn hệ thống, phục vụ mục tiêu tăng trưởng kinh tế bền vững, an ninh năng lượng và an ninh quốc phòng - trong bối cảnh chuyển đổi năng lượng toàn cầu.

<https://vneconomy.vn/government-approves-revised-power-development-plan-8.htm>

Công tác triển khai thẻ căn cước công dân, số hóa hệ thống an sinh xã hội giai đoạn 2023 – 2024 đã đạt được những bước tiến đáng kể, bổ sung khoảng hơn một triệu người vào danh sách đối tượng an sinh xã hội.

Hệ thống an sinh xã hội thích ứng và chương trình kỹ năng quốc gia toàn diện vẫn đang trong quá trình triển khai.

một công việc mới hơn trong quá trình chuyển đổi sang công nghệ sạch hơn. Việc triển khai mạng lưới an sinh xã hội thích ứng, hiện đại, quy mô lớn có thể nâng cao hiệu quả hỗ trợ hậu thiên tai. Phải ưu tiên bảo vệ nhóm dân cư dễ bị tổn thương nhất trước sự gia tăng chi phí giao thông và năng lượng bắt nguồn từ quá trình chuyển dịch năng lượng và áp dụng các công cụ định giá các-bon. Điều này có thể được thực hiện bằng cách cung cấp một phần doanh thu từ thuế các-bon cho các chương trình xã hội. Bên cạnh đó, cũng cần phải đầu tư vào các chương trình phát triển kỹ năng để hỗ trợ những người lao động bị buộc phải rời khỏi thị trường lao động. Ngoài ra, cần phát triển một chương trình kỹ năng quốc gia toàn diện để khắc phục tình trạng mất cân bằng cung cầu kỹ năng trong các ngành công nghiệp xanh bằng cách đổi mới chương trình giáo dục. Công tác bảo vệ các đối tượng dễ bị tổn thương nhất phải dựa trên nền tảng thông tin thu thập từ trước và sự tham gia của người dân trong các cuộc thảo luận công khai về các biện pháp thích ứng và giảm thiểu dự kiến ở cấp quốc gia và địa phương.

Phụ lục 1.1. Mô tả mô hình MANAGE

Mô hình MANAGE của Ngân hàng Thế giới là mô hình cân bằng tổng thể (CGE) động, có thể tính toán được của một quốc gia dựa trên phương pháp tiếp cận mô hình cấu trúc tân cổ điển. Hầu hết các giả định của mô hình đều tuân theo tài liệu CGE tiêu chuẩn. Tài liệu bổ sung và hướng dẫn sử dụng cho mô hình được trình bày trong nghiên cứu của van der Mensbrugghe (2019).

Mô hình được thiết kế để xem xét một số cơ chế tác động của biến đổi khí hậu (năng suất tổng hợp, lợi suất ngành, nhu cầu hộ gia đình và thương mại hàng hóa) cũng như phản ánh tác động theo nhiều khía cạnh của nền kinh tế, chẳng hạn như các biến kinh tế vĩ mô (GDP, tiêu dùng và đầu tư), thu chi ngân sách nhà nước (nguồn thu ngân sách, thâm hụt tài khóa và nợ công), điều kiện bên ngoài (thương mại, đầu tư nước ngoài và tài khoản vãng lai), đồng thời phân tích tác động phân phối giữa các ngành, yếu tố sản xuất và hộ gia đình, xác định những yếu tố có khả năng chịu ảnh hưởng bất lợi nhất.

Các hành động về khí hậu bao gồm kịch bản chính sách thích ứng và giảm nhẹ được thể hiện bằng tác động của các loại hình đầu tư và lựa chọn tài chính, từ đó xác định những đánh đổi. Phiên bản mô hình này kết hợp phân tích chi tiết về cung và cầu năng lượng, có tính đến nhiều nguồn phát điện khác nhau và tỷ trọng tương ứng trong cơ cấu năng lượng. Sản xuất năng lượng trong phiên bản mô hình MANAGE này phân biệt năm loại hoạt động sản xuất điện chính: điện than, điện khí, điện dầu, thủy điện

và năng lượng tái tạo (điện gió, điện mặt trời, v.v). Cơ cấu phát điện có thể được xác định ngay trong hệ thống dựa trên chi phí tương đối của từng hoạt động hoặc chỉ tiêu sản xuất điện. Cuối cùng, mô hình được thiết lập để lồng ghép và đo lường phát thải khí nhà kính theo từng loại (CO_2 , N_2O , CH_4 và FGAS) cũng như nguồn phát sinh (sử dụng các yếu tố sản xuất, khối lượng sản xuất, sử dụng hàng hóa và thay đổi mục đích sử dụng đất).

Phụ lục 1.2. Kịch bản cơ sở và kịch bản thay thế

Khung kinh tế vĩ mô cơ sở được hiệu chỉnh theo CGE, trong khi việc mô hình hóa tác động của biến đổi khí hậu sử dụng ba kịch bản khí hậu thay thế tương ứng với ba RCP. Kết quả thu được so sánh độ lệch so với giá trị cơ sở trong các kịch bản khí hậu có và không có nỗ lực thích ứng bổ sung. Các giả định chính bao gồm:

- **Kịch bản cơ sở:** Trong nghiên cứu này, lộ trình tăng trưởng đã được hiệu chỉnh đến năm 2050 để hình thành cơ sở phân tích tác động của biến đổi khí hậu đến phát triển kinh tế dài hạn. Tăng trưởng GDP đến năm 2026 được lấy từ dự báo gần đây nhất của Ngân hàng Thế giới cho Việt Nam (Ngân hàng Thế giới, 2024). Theo đó, tăng trưởng GDP sẽ giảm dần từ 6,5% vào năm 2026 xuống 4,3% vào năm 2050 và tất cả các biến ngoại sinh khác sẽ tăng trưởng với cùng tốc độ như GDP. Đầu tư và chi tiêu của chính phủ được cố định theo tỷ trọng so với GDP, trong khi tiết kiệm của Chính phủ được điều chỉnh nội sinh để đảm bảo cân đối. Tiết kiệm nước ngoài và tỷ giá hối đoái cũng được cố định còn giá cả trong nước thì điều chỉnh để khôi phục cân đối tài khoản vãng lai. Mức đầu tư được điều chỉnh để đảm bảo cân bằng giữa tiết kiệm và đầu tư khi tiết kiệm được cố định. Xu hướng dân số được lập mô hình theo kịch bản dân số của Liên Hợp Quốc về quá trình chuyển đổi nhân khẩu học cao, dự đoán mức tăng trưởng dân số sẽ vẫn ở mức trên 2% vào năm 2050 (so với mức dưới 2% trong kịch bản dân số trung bình, ít có khả năng xảy ra). Giả định không bao gồm các hành động nhằm tăng cường khả năng thích ứng hoặc giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu ngoài những nội dung đã có trong các chiến lược phát triển hiện hành của Chính phủ. Kết quả được trình bày trong toàn bộ báo cáo sẽ bao gồm độ lệch so với giá trị cơ sở trên các kênh tác động của biến đổi khí hậu, trường hợp có và không có những nỗ lực thích ứng và giảm thiểu bổ sung.
- **Kịch bản khí hậu:** Ba kịch bản khí hậu (RCP2.6, RCP4.5 và RCP8.5) được sử dụng do tính chất không chắc chắn liên quan đến biến đổi khí hậu – bao gồm kịch bản tích cực, kịch bản có khả năng xảy ra cao nhất và kịch bản tiêu cực. Để lồng ghép những tác động này vào mô hình CGE, quá trình phân tích sẽ xem xét các kênh tác động chính có thể gây ra cú sốc cho nền kinh tế của Việt Nam.

Việc lập mô hình nhằm mục đích lượng hóa tác động của biến đổi khí hậu và chính sách bằng cách sử dụng một loạt giả định để giúp đánh giá những thách thức và đánh đổi. Tuy nhiên, kết quả chưa phải là tuyệt đối và cần thận trọng khi sử dụng những con số cụ thể. Có một số hạn chế chính trong mô hình, như việc các cơ chế tác động có thể bị thiếu hoặc một số cơ chế khó đưa vào mô hình, khiến cho tác động của biến đổi khí hậu lên tổng GDP lớn hơn nhiều so với ước tính trong nghiên cứu này.

Phụ lục 1.3. Tác động gián tiếp

Tác động gián tiếp của biến đổi khí hậu đến nền kinh tế có thể thông qua một số kênh như sau:

1. Liên kết sản xuất giữa các ngành trong nền kinh tế: các hoạt động được kết nối thông qua liên kết sản xuất xuôi và ngược.

2. Hiệu ứng thay thế yếu tố sản xuất: các công ty cạnh tranh trên thị trường để giành yếu tố sản xuất như lao động, vốn và đất đai. Do những yếu tố này chịu tác động của cú sốc về cung và năng suất, các hoạt động sẽ thích ứng bằng cách tìm các yếu tố thay thế, trên cơ sở xem xét giá tương đối và cơ cấu chi phí sản xuất của hoạt động đó.

3. Hiệu ứng giá: thiếu hụt nguồn cung đầu ra có xu hướng làm tăng giá, từ đó ảnh hưởng đến sức mua. Người tiêu dùng thay thế hàng hóa và dịch vụ tăng giá bằng những sản phẩm có giá tương đối thấp hơn. Mức độ dễ dàng thay thế sản phẩm phụ thuộc vào giá cả và độ co giãn của cầu theo thu nhập.

4. Hiệu ứng thu nhập: một phần quan trọng trong thu nhập của hộ gia đình và doanh nghiệp có được từ thù lao dựa trên yếu tố. Thu nhập từ lao động và vốn giảm, kết hợp với giá tăng, có xu hướng làm giảm tiêu dùng và tiết kiệm.

5. Hiệu ứng suy giảm đầu tư tư nhân: nguồn thu ngân sách từ thuế trực tiếp và thuế gián tiếp giảm. Khi chi tiêu duy trì ở mức cơ sở, thâm hụt sẽ tăng lên. Nợ chính phủ tăng từ cả nguồn lực trong nước và nước ngoài.

6. Hiệu ứng đầu tư: đầu tư được tạo nguồn thông qua tiết kiệm trong nước và nước ngoài. Tiết kiệm tư nhân trong nước nhìn chung đang có xu hướng giảm trong khi thâm hụt ngân sách lại tăng lên. Với tỷ trọng tiết kiệm nước ngoài được cố định so với GDP, tổng tiết kiệm giảm, dẫn đến đầu tư thấp hơn, lại càng làm trầm trọng thêm tình trạng suy giảm vốn đầu tư sau những thiệt hại bão lũ gây ra.

7. Kênh thương mại: là kênh mà tác động của nguồn cung và giá dẫn đến xuất khẩu giảm. Nhập khẩu giảm do cầu thấp (cầu trung gian, cầu cuối cùng và đầu tư).

Phụ lục 1.4. Tác động của biến đổi khí hậu toàn cầu đến tài nguyên nước

Phân tích sơ bộ về tác động của biến đổi khí hậu toàn cầu đối với tài nguyên nước đưa ra ước tính mới về những tác động tiềm tàng thông qua ba kênh: nguồn nước, sản xuất cây trồng và thủy điện. Phân tích tập trung vào các lưu vực sông ngoài đồng bằng sông Cửu Long.

Về sản xuất thủy điện, phân tích sơ bộ cho thấy rằng trong giai đoạn 2031–50 theo cả năm kịch bản khan hiếm nước, sản lượng thủy điện đều giảm so với kịch bản không biến đổi khí hậu, và tăng theo năm kịch bản dồi dào tài nguyên nước. Nhìn chung, mức giảm tăng lên đáng kể trong giai đoạn 2041–50, lên tới -7,1%.

Về sản xuất cây trồng, trung bình, nhu cầu tưới tiêu chưa được đáp ứng cao hơn trong các kịch bản khan hiếm nước (Bảng A1.4.1). Tuy vậy, khác biệt không quá đáng kể và kịch bản dồi dào nguồn nước trung bình cho thấy tính biến động cao hơn (giảm và tăng nhiều hơn) về nhu cầu chưa được đáp ứng so với kịch bản tham chiếu không có biến đổi khí hậu. Không giống như thủy điện, một số kịch bản dồi dào nguồn nước cho thấy nhu cầu chưa được đáp ứng cao hơn so với kịch bản không hạn, dẫn đến mô hình kém nhất quán hơn trong giai đoạn 2041–2050.

Bảng A1.4.1. Nhu cầu tưới tiêu chưa được đáp ứng

Thập kỷ	Nhu cầu (nghìn GWh)			Chênh lệch so với kịch bản tham chiếu	
	Kịch bản tham chiếu không có biến đổi khí hậu	Trung bình cộng của kịch bản dồi dào nguồn nước	Trung bình cộng của kịch bản khan hiếm nguồn nước	Trung bình cộng của kịch bản dồi dào nguồn nước	Trung bình cộng của kịch bản khan hiếm nguồn nước
2030	1,70%	2,10%	2,60%	0,4%	0,8%
2040	1,80%	2,90%	3,70%	1,1%	1,9%

Tác động đến cây trồng được tưới tiêu khá hạn chế, dao động từ -3,7 đến -4,8% trong giai đoạn 2041 – 2050, một phần là do phân tích không bao gồm Đồng bằng sông Cửu Long, nơi tiêu thụ gần 45% lượng nước tưới tiêu của Việt Nam. Tuy vậy, phân tích cho thấy tác động sản xuất của cây trồng không tưới tiêu lớn hơn gấp đôi so với cây trồng không tưới tiêu do nguồn cung cấp nước kém ổn định hơn. Trên thực tế, tác động đến sản lượng cây trồng nói chung và cây trồng canh tác khô (không phụ thuộc vào nguồn nước tưới) ở các lưu vực không thuộc sông Mê Kông là rất đáng kể (Bảng A1.4.2).

Bảng A1.4.2. Thay đổi trong sản xuất cây trồng, lưu vực ngoài sông Mê Kông

Nhóm	Thập kỷ	Trung bình cộng của kịch bản đồi dào nguồn nước	Trung bình cộng của kịch bản khan hiếm nguồn nước
Toàn bộ sản xuất cây trồng	2031–40	-3,1%	-2,2%
	2041–50	-5,4%	-4,3%
Cây trồng được tưới tiêu	2031–40	-2,8%	-1,9%
	2041–50	-4,8%	-3,7%
Cây trồng canh tác khô	2031–40	-5,4%	-4,1%
	2041–50	-9,2%	-9,2%

Nguồn: Ngân hàng Thế giới và Industrial Economics, Inc.

Phụ lục 1.5. Các hàm về thiệt hại

Một tập dữ liệu đã được chuẩn bị làm đầu vào cho mô hình MANAGE để phân tích tác động của biến đổi khí hậu ở Việt Nam dựa trên phân tích trước đó cho Báo cáo CCDR với các ước tính được cập nhật trong một số danh mục và phần mở rộng để bao quát nhiều kịch bản khí hậu trong tương lai hơn.

Bảng A.1.5.1: Các loại thiệt hại liên quan đến khí hậu

Kênh tác động	Loại thiệt hại
Năng suất lao động	Sốc nhiệt
Tổng vốn	Lũ sông
	Bão
	Mực nước biển dâng
Nông nghiệp và các ngành khác	Nông nghiệp: Lúa và các loại cây trồng khác
	Thủy hải sản
	Lâm nghiệp
	Thủy điện

Danh mục mở rộng đầu tiên liên quan đến tác động từ: (a) thay đổi năng suất lao động, (b) thiệt hại dự kiến hằng năm do lũ lụt và (c) thiệt hại dự kiến hằng năm do bão. Các số liệu này dựa trên phân tích của Climate Analytics.¹⁵²

¹⁵² Để biết thêm chi tiết, vui lòng tham khảo: Climate Analytics, 2022. Climate Impact Explorer. Truy cập: <https://climate-impact-explorer.climateanalytics.org/>.

- Đối với năng suất lao động, sử dụng năng suất bình quân trong nông nghiệp (toàn bộ ngành nông nghiệp bao gồm lâm nghiệp và thủy hải sản, nông nghiệp không bao gồm lâm nghiệp và thủy hải sản, chỉ riêng lâm nghiệp và thủy hải sản; và năng suất bình quân trong ngành xây dựng - hai số riêng biệt) trong giai đoạn 1986 - 2006. Thông tin này được lấy từ Ohno Kenichi, tác giả của báo cáo về năng suất lao động cho Chính phủ Việt Nam.¹⁵³
- Đối với thiệt hại do lũ sông và bão, Climate Analytics đưa ra ước tính về thiệt hại do lũ sông dự kiến dưới dạng phần trăm thay đổi so với thiệt hại xảy ra trong giai đoạn tham chiếu vào khoảng năm 2015. Để có được mức tổn thất cơ sở, tác giả đã thu thập dữ liệu về tổn thất từ năm 2010 đến năm 2020 và tính trung bình.¹⁵⁴ Vì dữ liệu theo giá hiện tại bằng đồng Việt Nam nên giảm phát đã được điều chỉnh để có giá năm 2010 rồi chuyển đổi sang đô la Mỹ theo tỷ giá hối đoái trung bình năm 2010.

Khi xem xét các hiện tượng thời tiết cực đoan có tính chất ít nghiêm trọng hơn, tổn thất tương ứng với nhóm thứ 10 và thứ 90 của phân bố tổn thất trong giai đoạn 2010 - 2020 đã được tính toán và sử dụng để dự báo tổn thất trong tương lai theo các kịch bản khác nhau.

Phụ lục 1.6. Chính sách tài khóa và hành động thúc đẩy tăng trưởng xanh

Lĩnh vực can thiệp	Hành động và mục tiêu
Chiến lược tài chính của Chính phủ	Việc tăng cường các chiến lược tài chính để giải quyết vấn đề biến đổi khí hậu đòi hỏi phải lồng ghép yếu tố nhạy cảm về khí hậu vào quản lý tài chính công, cụ thể là ước tính và gắn thẻ các tác động tích cực, tiêu cực và trung lập về khí hậu của các chính sách chi tiêu công, đầu tư và thuế, tập trung vào cả nỗ lực thích ứng và giảm thiểu. Việc thiết lập một hệ thống giám sát và báo cáo hiệu quả sẽ nâng cao khả năng theo dõi và phân tích các khoản chi liên quan đến khí hậu, cung cấp thông tin đầu vào cho quá trình hoạch định chính sách và lập kế hoạch về biến đổi khí hậu dựa trên bằng chứng, đồng thời truyền đạt hiệu quả các nỗ lực tài chính khí hậu tới cộng đồng quốc tế.
Hỗ trợ ngân sách cho chính quyền địa phương	Từng bước lồng ghép nhu cầu tài chính vào hệ thống hỗ trợ ngân sách vô điều kiện cho chính quyền địa phương, điều chỉnh việc phân bổ theo mức độ dễ bị tổn thương và rủi ro về khí hậu tương ứng. Bên cạnh đó, cần khuyến khích các hành động chuyển đổi xanh và ứng phó với biến đổi khí hậu thông qua các khoản hỗ trợ ngân sách có điều kiện, chẳng hạn như chuyển ngân sách sinh thái và chi trả cho các dịch vụ sinh thái, để thúc đẩy phát triển bền vững và khả năng thích ứng ở cấp địa phương.

¹⁵³ Ohno Kenichi, Nguyễn Đức Thành và Phạm Thị Hương. 2021. *Báo cáo năng suất Việt Nam - Xác định những thách thức về tăng trưởng và nghiên cứu hướng đi tiếp theo*. Hà Nội: Nhà xuất bản Đại học Quốc gia.
[https://gdforum.sakura.ne.jp/ja/pdf20/\[EN\]VNProductivityReport_PreliminaryFinal2020_0904.pdf](https://gdforum.sakura.ne.jp/ja/pdf20/[EN]VNProductivityReport_PreliminaryFinal2020_0904.pdf)

¹⁵⁴ Cục Quản lý đề điều và Phòng, chống thiên tai. 2020. Bảng thống kê thiệt hại do thiên tai năm 2006-2020. Truy cập: <https://phongchongthientai.mard.gov.vn/Pages/Thong-ke-thiet-hai.aspx>

Chi tiêu và đầu tư	Cung cấp các cơ chế tài chính và ưu đãi thúc đẩy liên kết đầu tư giữa các cấp chính quyền nhằm thúc đẩy hành động thích ứng với biến đổi khí hậu và giảm nhẹ, đồng thời giải quyết những bất cập về quy định trong Luật Ngân sách Nhà nước đối với đầu tư công liên kết giữa các cấp chính quyền. Phân loại và gắn thẻ chi tiêu cho biến đổi khí hậu vào cả chi đầu tư và chi thường xuyên cho biến đổi khí hậu cũng như áp dụng mã nhiệm vụ cụ thể đối với chi tiêu cho biến đổi khí hậu trong Hệ thống thông tin quản lý ngân sách và kho bạc (TABMIS).
Đầu tư công	Tham chiếu trực tiếp đến tác động và yêu cầu giảm thiểu biến đổi khí hậu khi phân loại đầu tư công trong luật về biến đổi khí hậu, bảo vệ môi trường và xây dựng. Lồng ghép các cân nhắc về rủi ro khí hậu vào đầu tư công bằng cách trước hết lập bản đồ rủi ro khí hậu cho các mạng lưới hạ tầng quan trọng, chẳng hạn như hệ thống giao thông và cấp thoát nước. Yêu cầu sàng lọc biến đổi khí hậu và đánh giá các biện pháp thích ứng trong giai đoạn đầu của quá trình lập kế hoạch đầu tư, bao gồm các nghiên cứu tiền khả thi và khả thi, đặc biệt đối với các dự án có nguy cơ rủi ro khí hậu cao. Yêu cầu báo cáo nhằm cung cấp thông tin về tính phù hợp với bối cảnh biến đổi khí hậu trong các báo cáo chính sách đầu tư và nghiên cứu khả thi của dự án, tích hợp vào các văn bản pháp lý (ví dụ: về ODA và đầu tư).
Quản lý tài sản	Tối ưu hóa danh mục tài sản hạ tầng bằng cách điều chỉnh theo mức độ dễ bị tổn thương và rủi ro về khí hậu. Tích hợp một cách có hệ thống các tiêu chí và biện pháp cải tiến để giảm thiểu rủi ro tài sản mắc kẹt và tăng cường khả năng thích ứng cũng như tính bền vững lâu dài.

Phụ lục 1.7. Các lựa chọn chính sách được lập bản đồ theo Kế hoạch thích ứng quốc gia (NAP) kèm theo một số ví dụ

Các lĩnh vực can thiệp được xác định trong NAP	Hành động và mục tiêu	Ví dụ
Giảm thiểu rủi ro thiên tai NAP: (2) Ứng phó với thiên tai, phòng chống ngập lụt ở các thành phố lớn, củng cố hệ thống đê sông, đê biển và hồ chứa nước an toàn.	Đầu tư hạ tầng thích ứng với biến đổi khí hậu	Các dự án quản lý lũ lụt của Thái Lan: xây dựng các rào chắn lũ, hồ chứa và hệ thống thoát nước để giảm thiểu tác động của lượng mưa lớn và ngăn ngừa lũ lụt ở các khu vực đô thị như Bangkok.
	Thực hiện các chính sách, chiến lược và hành động để giảm thiểu tình trạng dễ bị tổn thương của cộng đồng và xã hội trước những thảm họa do biến đổi khí hậu gây ra.	Giảm thiểu rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng tại Philippines: nâng cao năng lực cho cộng đồng địa phương để xác định rủi ro, xây dựng kế hoạch dự phòng và thực hiện các biện pháp giảm thiểu.
		Kiểm soát và quản lý lũ lụt của Trung Quốc: chính phủ đã đầu tư mạnh vào hạ tầng kiểm soát lũ lụt – như đập, hồ chứa và đê – để giảm thiểu rủi ro lũ lụt và bảo vệ các khu vực dễ bị tổn thương.

Các lĩnh vực can thiệp được xác định trong NAP	Hành động và mục tiêu	Ví dụ
Nông nghiệp thông minh thích ứng với khí hậu trong NAP: (3) Đảm bảo an ninh lương thực	Thúc đẩy nông nghiệp chính xác: sử dụng công nghệ tiên tiến, phân tích dữ liệu và các phương pháp canh tác sáng tạo để tối ưu hóa sản xuất nông nghiệp đồng thời giảm thiểu tác động đến môi trường và tối đa hóa hiệu quả sử dụng tài nguyên.	Hệ thống tưới chính xác của Israel: các kỹ thuật như tưới nhỏ giọt và cảm biến độ ẩm đất giúp sử dụng nước hiệu quả, đồng thời giảm nguy cơ mất mùa do thiếu nước.
	Thúc đẩy đa dạng hóa cây trồng: giúp tăng cường khả năng phục hồi khí hậu thông qua giảm thiểu rủi ro, nâng cao sức khỏe đất, cải thiện quản lý nước, kiểm soát sâu bệnh và bảo tồn đa dạng sinh học. Bên cạnh đó, ổn định kinh tế cũng được thúc đẩy thông qua việc giảm thiểu rủi ro.	Cà phê trồng dưới bóng râm ở Costa Rica và Hệ thống nông lâm kết hợp Taungya của Nigeria: tích hợp cây ăn quả, cây lấy gỗ hoặc các cây trồng lâu năm khác vào sản xuất nông nghiệp có thể đa dạng hóa nguồn thu nhập, cải thiện sức khỏe đất và cung cấp các dịch vụ hệ sinh thái như cô lập các-bon và bảo tồn đa dạng sinh học. Các biện pháp nông lâm kết hợp đặc biệt phù hợp với các vùng đồi núi và cao nguyên ở Đông Á.
	Cải thiện các biện pháp quản lý chăn nuôi giúp giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu đối với vật nuôi và hệ thống chăn nuôi.	Hệ thống chăn nuôi kết hợp lâm sinh của Colombia: các khu vực rộng lớn của hệ thống chăn nuôi kết hợp lâm sinh, nơi cây xanh được trồng xen kẽ với đồng cỏ chăn thả gia súc. Các loại cây như cây họ đậu được trồng trên đồng cỏ để cung cấp bóng râm, thức ăn chăn nuôi và gỗ, đồng thời cải thiện độ phì nhiêu của đất. Hệ thống này cũng giúp tăng năng suất và tính bền vững của sản xuất chăn nuôi.
Quản lý nguồn nước NAP: (4) Đảm bảo an ninh nguồn nước	Áp dụng phương pháp tiếp cận toàn diện đối với quản lý tài nguyên nước tổng hợp: quản lý tài nguyên nước trên cơ sở xem xét mối liên hệ giữa nước mặt, nước ngầm và các yếu tố khác của chu trình thủy văn.	Quản lý lưu vực sông tổng hợp của Nhật Bản: Lưu vực sông Yasugawa ở tỉnh Shiga áp dụng chiến lược toàn diện có sự tham gia của các bên liên quan từ nhiều lĩnh vực khác nhau trong quá trình ra quyết định, bao gồm kiểm soát lũ lụt, cấp nước, sản xuất nông nghiệp và bảo tồn. Thu gom nước mưa ở Singapore: hệ thống thu gom trên mái nhà và bể chứa ngầm để dự trữ nước mưa để sử dụng dần, giảm sự phụ thuộc vào nguồn nước nhập khẩu và tăng khả năng thích ứng với hạn hán.

	Thúc đẩy bảo tồn tài nguyên nước: các biện pháp tiết kiệm nước như kỹ thuật tưới tiêu hiệu quả, khắc phục rò rỉ trong hệ thống phân phối nước và lắp đặt các thiết bị tiết kiệm nước có thể giúp bảo tồn tài nguyên nước.	Sáng kiến Thành phố bọt biển của Trung Quốc: thúc đẩy việc triển khai hạ tầng xanh như vỉa hè thấm nước, mái nhà xanh và vườn mưa để hấp thụ và lưu giữ nước mưa, giảm nước mưa chảy tràn cũng như giảm thiểu rủi ro úng ngập, đồng thời bổ sung trữ lượng nước ngầm. Các dự án phát triển lưu vực sông của Ấn Độ: xây dựng các công trình bảo tồn đất và nước như đập chống lũ, rãnh đồng mức và bể thấm thấu để thu gom nước mưa và bổ sung nước ngầm. Các ủy ban lưu vực sông bao gồm đại diện nông dân địa phương được thành lập để lập kế hoạch, thực hiện và quản lý các hoạt động lưu vực sông. Phương pháp tiếp cận có sự tham gia và huy động cộng đồng là yếu tố chủ chốt của các dự án này.
	Bảo vệ và phục hồi các hệ sinh thái tự nhiên như đất ngập nước, rừng và lưu vực sông để cải thiện chất lượng nước, điều tiết dòng chảy và cung cấp các dịch vụ hệ sinh thái khác.	Mái nhà và tường xanh tại Nhật Bản: ở các khu vực đô thị, mái nhà và tường xanh ngày càng được sử dụng nhiều để hấp thụ nước mưa, giảm nước mưa chảy tràn và giảm nhiệt độ đô thị.
Nâng cao năng lực thích ứng của cộng đồng địa phương NAP (5): Cộng đồng thích ứng hiệu quả với biến đổi khí hậu	Thúc đẩy các dự án thích ứng dựa vào cộng đồng để xác định tính dễ bị tổn thương trước biến đổi khí hậu và xây dựng các chiến lược phù hợp với địa phương.	Philippines: được thực hiện bởi các tổ chức phi chính phủ và chính quyền địa phương, các hoạt động bao gồm thiết lập hệ thống cảnh báo sớm dựa vào cộng đồng về bão và mực nước biển dâng, khôi phục rừng ngập mặn, quản lý đánh bắt bền vững và nâng cao năng lực để chuẩn bị và ứng phó với thảm họa. Bangladesh: Trung tâm Quốc tế về Biến đổi Khí hậu và Phát triển chủ trì các hoạt động bao gồm xây dựng nơi tránh trú bão và nền cao cho gia súc trong thời gian lũ lụt, thúc đẩy các hoạt động nông nghiệp thích ứng với biến đổi khí hậu, đào tạo về phòng ngừa thảm họa và quy trình sơ tán, đồng thời đa dạng hóa sinh kế thông qua các hoạt động tạo thu nhập thay thế.
	Thúc đẩy chia sẻ kiến thức và nâng cao năng lực trong cộng đồng để tăng cường hiểu biết, khả năng dự báo và ứng phó với tác động của biến đổi khí hậu.	Đào tạo thích ứng dựa vào cộng đồng của Bangladesh: các tổ chức như Trung tâm quốc tế về biến đổi khí hậu và phát triển và Trung tâm nghiên cứu nâng cao Bangladesh cung cấp đào tạo và nâng cao năng lực bao gồm nhiều khía cạnh khác nhau của việc thích ứng với biến đổi khí hậu như phòng ngừa thiên tai, đa dạng hóa sinh kế, các phương pháp tiếp cận dựa vào hệ sinh thái và hệ thống cảnh báo sớm dựa vào cộng đồng.

Các lĩnh vực can thiệp được xác định trong NAP	Hành động và mục tiêu	Ví dụ
NAP (6): Huy động tài chính cho thích ứng với biến đổi khí hậu	Giải quyết các nghĩa vụ nợ tiềm ẩn do biến đổi khí hậu gây ra cho Chính phủ, doanh nghiệp hay hộ gia đình.	Quỹ thích ứng với biến đổi khí hậu của Indonesia: cung cấp hỗ trợ tài chính cho các dự án và sáng kiến thích ứng. Quỹ hỗ trợ các nỗ lực thích ứng dựa vào cộng đồng, các dự án phục hồi hệ sinh thái và nâng cấp hạ tầng nhằm tăng cường khả năng phục hồi trước tác động của biến đổi khí hậu, qua đó giảm thiểu các nghĩa vụ phát sinh do thảm họa và thiệt hại liên quan đến khí hậu. Chính sách bảo hiểm nông nghiệp của Trung Quốc: giúp nông dân ứng phó với các rủi ro liên quan đến khí hậu như hạn hán, lũ lụt và nhiệt độ khắc nghiệt. Các chính sách này cung cấp khoản bồi thường tài chính cho nông dân trong trường hợp mất mùa do điều kiện thời tiết bất lợi, từ đó giảm các khoản nợ phát sinh liên quan đến sản xuất nông nghiệp.
	Tạo dư địa tài khóa cho đầu tư vào khả năng phục hồi khí hậu.	Thuế/Phí các-bon: Colombia, Indonesia, Nam Phi.
	Tận dụng tài chính xanh để huy động đầu tư tư nhân vào nâng cao khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu (hạ tầng thích ứng). 1. Trái phiếu xanh 2. Tín chỉ xanh	Trái phiếu xanh đầu tiên của ngân hàng BDO Philippines (150 triệu USD), Trái phiếu xanh của BIDV Việt Nam (100 triệu USD). Chương trình tín chỉ xanh có thể chuyển nhượng của Ấn Độ.

Phụ lục 2.1. Phân tích chính sách giảm nhẹ – Các giả định trong mô hình MANAGE

Mô hình MANAGE cập nhật được sử dụng để lượng hóa đóng góp vào các mục tiêu phát thải khí nhà kính và tác động của chính sách giảm thiểu đối với toàn bộ nền kinh tế (chính sách của Chính phủ và mô hình MANAGE được trình bày trong Phụ lục 2.1–2.5). Mặc dù ghi nhận tính phức tạp và không chắc chắn liên quan đến nhiều khía cạnh của quá trình chuyển đổi xanh, chẳng hạn như tốc độ thay đổi công nghệ trong việc dự đoán lộ trình giảm phát thải các-bon dài hạn, mô hình có thể cung cấp thông tin hữu ích về chi phí và lợi ích tiềm tàng của một số tác động từ chính sách giảm thiểu. Các giả định cơ bản về tham số sẽ chi phối cách thức mô hình hoạt động, thay đổi và cho kết quả. Các giả định về kịch bản cơ sở giống như giả định về kịch bản cơ sở trong Chương 1. Cơ cấu năng lượng trong kịch bản cơ sở được giữ nguyên là năm cơ sở khi nhiệt điện than vẫn còn chiếm tỷ trọng lớn, dẫn đến lượng phát thải trong ngành tăng liên tục. Bên cạnh đó, lượng phát thải khí nhà kính cơ sở được hiệu chỉnh để phù hợp với lượng phát thải cơ sở trong NDC và NSCC của Việt Nam nhằm đánh giá tác động của các chính sách giảm nhẹ đối với việc cắt giảm phát thải. Sau đó, quá trình phân tích xem xét hai kịch bản chính: (1) kết hợp các chính sách giảm nhẹ hiện tại được nêu mà không xem xét đến những lợi ích đồng hưởng từ một số cải cách này và (2) kết hợp các chính sách giảm nhẹ hiện tại với những lợi ích đồng hưởng này.

Năm chính sách giảm thiểu chính được lập mô hình dựa trên các tài liệu chính sách có sẵn (xem Phụ lục 2.1–2.5 để biết thêm chi tiết). Các mô phỏng giả định những chính sách này được thực hiện đầy đủ.

- (i) **Thay đổi cơ cấu năng lượng bằng cách loại bỏ dần điện than và đầu tư vào năng lượng tái tạo:** Mô hình giả định rằng sự cơ cấu năng lượng được hiệu chỉnh để phù hợp với kịch bản QHD8.
- (ii) **Cải thiện hiệu quả sử dụng năng lượng:** Dựa trên các mục tiêu của VNEEP3, mô hình giả định hiệu quả sử dụng năng lượng trong sản xuất công nghiệp và dịch vụ sẽ tăng dần và đạt 5% vào năm 2050 so với mức cơ sở. Hiệu quả sử dụng năng lượng cũng được giả định là sẽ được cải thiện nhờ việc sử dụng năng lượng của các tác nhân kinh tế khác.
- (iii) **Điện hóa trong lĩnh vực giao thông vận tải:** Tác động của các chính sách trong lĩnh vực giao thông (chủ yếu là giao thông đường bộ) được đưa dần vào mô hình cho đến năm 2050 thông qua một số kênh:
 - Việc tăng cường sử dụng nhiên liệu sinh học được thể hiện qua việc thúc đẩy nhiên liệu sinh học trung gian trong lĩnh vực dầu mỏ tinh chế, thay thế dầu thô. Quy mô tác động là 1% mỗi năm, đạt 30% vào năm 2050.
 - Việc tăng số lượng xe buýt chạy bằng LNG được coi là động thái gia tăng nhu cầu sử dụng LNG trong lĩnh vực vận tải đường bộ, thay thế cho dầu tinh chế. Quy mô tác động là 0,5% mỗi năm, đạt 15% vào năm 2050.
 - Việc tăng số lượng xe điện cũng khiến nhu cầu sử dụng điện gia tăng trong lĩnh vực vận tải đường bộ, dẫn đến cắt giảm hơn nữa lượng tiêu thụ dầu mỏ tinh chế. Quy mô tác động là 0,5% mỗi năm, đạt 15% vào năm 2050. Giả định nhu cầu sử dụng điện của hộ gia đình sẽ tăng lên, theo đó 50% nhu cầu sử dụng dầu tinh chế của hộ gia đình được thay thế bằng điện.

(iv) **Nông nghiệp ít phát thải các-bon:** Giả sử việc sử dụng các giải pháp giảm thiểu trong nông nghiệp sẽ dần dần làm giảm cường độ phát thải của phân ngành trồng trọt và chăn nuôi.

(v) **Định giá các-bon:**¹⁵⁵ Thuế các-bon hiệu quả được áp dụng dần dần, bắt đầu ở mức 15 USD/tấn CO₂tđ vào năm 2024 và tăng dần lên 30 USD/tấn CO₂tđ vào năm 2030 và lên 42,5 USD/tấn CO₂tđ vào năm 2050.¹⁵⁶

Những lợi ích đồng hưởng từ các hành động giảm nhẹ có thể tạo ra cơ hội tăng trưởng. Kịch bản mở rộng xem xét những yếu tố sau:

(i) **Năng suất lao động tăng gắn liền với việc giảm rủi ro ô nhiễm không khí:**¹⁵⁷ Mô hình này giả định rằng giảm 1% ô nhiễm không khí sẽ làm tăng năng suất lao động thêm 0,1%.

(ii) **Nâng cao năng lực cạnh tranh:** Mô hình giả định rằng bằng cách tăng cường sản xuất ít phát thải các-bon, Việt Nam có thể tăng kim ngạch xuất khẩu thêm 10% (so với kịch bản cơ sở) trong giai đoạn 2023–50.

(iii) **Tái đầu tư nguồn thu từ giá các-bon:** Các phương án tái đầu tư nguồn thu giống với kịch bản của Công cụ thẩm định giá các-bon (CPAT). Carbon Pricing Assessment Tool (CPAT) scenarios.

Phụ lục 2.2. Giao thông vận tải và nông nghiệp là những tác nhân chính góp phần giảm thiểu khí nhà kính

Chuyển đổi xanh trong lĩnh vực giao thông vận tải

Ngành vận tải đang đẩy nhanh quá trình chuyển sang các phương tiện chạy bằng điện. Mặc dù sự phát triển nhanh chóng của ngành vận tải đã góp phần thúc đẩy tăng trưởng kinh tế của Việt Nam nhưng đây cũng đồng thời là một trong những lĩnh vực tạo ra tỷ trọng phát thải khí nhà kính lớn nhất của quốc gia, chiếm 7% tổng lượng phát thải khí nhà kính vào năm 2021. Chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí các-bon và khí mê-tan của ngành giao thông vận tải (Quyết định số 876/QĐ-TTg, tháng 7/2022) là chính sách đầu tiên dành riêng cho giảm phát thải các-bon trong lĩnh vực giao thông vận tải. Chương trình hành động được kỳ vọng sẽ góp phần giảm ô nhiễm không khí và phát thải khí nhà kính để đạt được NDC vào năm 2030 và mục tiêu phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050. Sử dụng các số liệu Tránh-Chuyển đổi-Cải thiện, chương trình hành động này cho thấy việc điện hóa đội

¹⁵⁵ Với các kịch bản CPAT, chỉ có kết quả liên quan đến thuế các-bon mới được báo cáo.

¹⁵⁶ Giá các-bon thiết lập chỉ nên được coi là mức tham chiếu chứ chưa phải là mức giá tối ưu. Trong mô hình, giá các-bon được sử dụng như một cơ chế để truyền tải tác động của việc giảm phát thải đến các lĩnh vực khác nhau của nền kinh tế. Yêu cầu giảm phát thải đối với các ngành sẽ có tác động theo những cách khác nhau tùy thuộc vào cường độ phát thải của đầu ra cũng như tính linh hoạt của từng ngành trong việc thay thế đầu vào có hàm lượng các-bon cao bằng các đầu vào khác.

¹⁵⁷ Shihe Fu, V Brian Viard, Peng Zhang. 2021. *Ô nhiễm không khí và năng suất của doanh nghiệp chế biến chế tạo: Ước tính toàn quốc cho Trung Quốc*, Tạp chí kinh tế, Tập 131, Số 640, tháng 11/2021, Trang 3241–3273. Jooste, Charl & Loch Temzelides, Ted Paul & Sampi Bravo, James Robert Ezequiel & Dudu, Hasan. 2022. *Ô nhiễm và năng suất lao động: Bằng chứng từ các thành phố ở Chile*. Chuỗi tài liệu nghiên cứu chính sách #10236, Ngân hàng Thế giới.

phương tiện trên mọi phương thức vận tải dự kiến sẽ đóng vai trò chính trong việc giảm phát thải các-bon cho ngành (Ngân hàng Thế giới, 2024).¹⁵⁸

Việc giảm phát thải các-bon trong lĩnh vực giao thông vận tải phụ thuộc phần lớn vào tiến độ của ngành vận tải đường bộ, đặc biệt là về hành khách và hàng hóa. Điều đáng mừng là Việt Nam gần đây đã chứng kiến sự tăng trưởng nhanh chóng về giao thông sử dụng điện. Trong phân khúc xe hai bánh chiếm hơn 90% tổng số xe, quá trình chuyển đổi từ động cơ đốt trong sang xe điện đang diễn ra nhanh chóng tại Việt Nam. Từ năm 2014, thị phần xe điện hai bánh tại Việt Nam liên tục tăng từ 120.000 xe năm 2014 lên 408.000 xe năm 2022, chiếm 12% doanh số bán xe điện hai bánh hằng năm. Về phương diện sản xuất, hoạt động chế tạo hoặc lắp ráp xe điện hai bánh trong nước của Việt Nam bắt đầu vào năm 2014 và khởi sắc từ năm 2016. Năm 2014, trọng tâm chính là xe đạp điện với 93.028 chiếc được sản xuất/lắp ráp, tiếp đến là xe máy điện (21.365 chiếc). Từ năm 2016, trọng tâm chuyển sang xe điện hai bánh với 213.132 xe vào năm 2020, cao gấp 10 lần so với năm 2014.¹⁵⁹ Tuy vậy, Quyết định số 876/QĐ-TTg đặt mục tiêu đến năm 2030, ít nhất 50% phương tiện giao thông đô thị và 100% xe buýt, xe taxi sử dụng điện và năng lượng xanh. Một mục tiêu đầy tham vọng cũng được đặt ra vào năm 2050, khi 100% phương tiện giao thông cơ giới đường bộ, xe máy thi công tham gia giao thông chuyển đổi sang sử dụng điện, năng lượng xanh. Những chỉ tiêu này có một số tác động về mặt kỹ thuật và kinh tế xã hội đối với Việt Nam, bao gồm nhu cầu tăng cao về nguồn cung xe điện, trạm sạc và pin để cấp điện, phân phối nhu cầu xăng và dầu diesel cũng như tạo việc làm từ các ngành liên quan đến giao thông sử dụng điện.

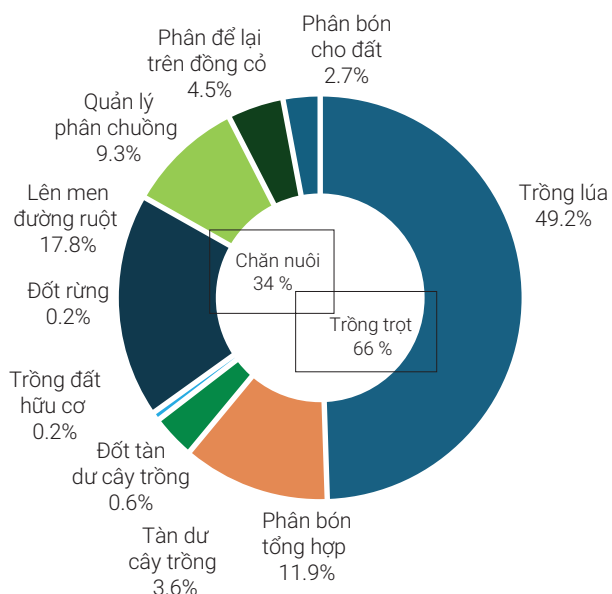
Cam kết mạnh mẽ của ngành nông nghiệp đối với quá trình chuyển đổi phát thải ròng bằng 0

Ngành nông nghiệp đã xây dựng các chính sách giảm thiểu quan trọng để giảm phát thải trong ngành nông nghiệp và phát triển nông thôn (Quyết định số 1693/KH-BNN-KHCN tháng 4/2023). Nông nghiệp vẫn là ngành đóng góp lớn thứ ba vào lượng phát thải khí nhà kính (chiếm 15% tổng lượng phát thải vào năm 2021), mặc dù nỗ lực trồng rừng đã bù đắp cho nạn phá rừng, khai hoang đất nông nghiệp và chuyển đổi lĩnh vực LULUCF (sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất và lâm nghiệp) từ chỗ là nguồn phát thải ròng thành nơi hấp thụ các-bon kể từ năm 2011. Trong lĩnh vực nông nghiệp, trồng trọt và chăn nuôi chiếm lần lượt 66% và 34% lượng phát thải của ngành (Hình A2.2.1). Đặc biệt, phân ngành lúa gạo chiếm tới khoảng hai phần ba lượng phát thải từ hoạt động canh tác. Bên cạnh đó, mê-tan và nitơ oxit là hai loại phát thải khí nhà kính chính trong ngành (Hình A2.2.2). Trước tình hình đó, Việt Nam cam kết mạnh mẽ giảm 30% lượng phát thải mê-tan vào năm 2030 so với năm 2020 và tham gia Tuyên bố Glasgow về Sử dụng đất và Rừng tại COP26. Cam kết này được thể hiện tại Quyết định số 942/QĐ-TTg (ngày 5/8/2022) về việc phê duyệt kế hoạch hành động giảm phát thải khí mê-tan vào năm 2030, trong đó ngành nông nghiệp đóng vai trò chủ chốt. Trước nhiệm vụ cấp bách này, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã ban hành Quyết định số 1693/KH-BNN-KHCN phê duyệt Kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính (bao gồm cả mê-tan) trong lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

¹⁵⁸ Ngân hàng Thế giới. 2024. *Khuyến nghị cho Lộ trình và Kế hoạch hành động quốc gia về giao thông sử dụng điện.*

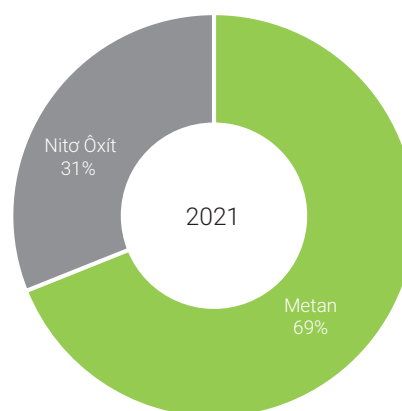
¹⁵⁹ Như trên.

Hình A2.2.1. Phát thải trong nông nghiệp, 2021



Nguồn: Climate Watch.

Hình A2.2.2. Lượng phát thải theo phân ngành nông nghiệp, 2021



Nguồn: Climate Watch.

Kế hoạch hành động giảm phát thải các-bon trong nông nghiệp, được nêu trong Quyết định số 1693/KH-BNN-KHCN, dựa trên ba nhóm biện pháp chủ chốt liên quan đến các phân ngành chính:

(i) Trồng trọt: Quản lý nước và tưới tiêu thông minh bằng cách sử dụng công nghệ ít phát thải các-bon, chẳng hạn như Hệ thống tưới ướt khô xen kẽ (AWD), Hệ thống thâm canh lúa (SRI) và hệ thống đa dạng hóa tằm-lúa hoặc cá-lúa cũng như thay thế bằng phân bón và thuốc trừ sâu chất lượng cao, (ii) chăn nuôi: quản lý phân chuồng hiệu quả và cải thiện quản lý thức ăn và thức ăn chăn nuôi và (iii) lâm nghiệp: áp dụng nông lâm kết hợp. Những hoạt động này cũng được phân loại là nông nghiệp thông minh thích ứng với biến đổi khí hậu, góp phần đạt được các mục tiêu thích ứng được đề cập trong Chương 1 của báo cáo này.

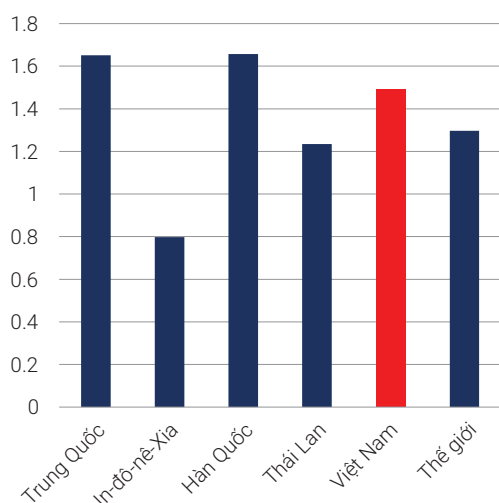
Phụ lục 2.3. Chương trình Sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả của Việt Nam

Việt Nam đã thể hiện cam kết mạnh mẽ trong việc nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng trong lĩnh vực công nghiệp và tiêu thụ điện của hộ gia đình để góp phần đạt được mục tiêu phát thải ròng bằng 0. Mức tiêu thụ năng lượng sơ cấp theo tỷ lệ % GDP, thước đo chính về hiệu quả sử dụng năng lượng, cao hơn mức trung bình thế giới (Hình A2.3.1) trong đó công nghiệp, giao thông vận tải và sinh hoạt là ba lĩnh vực tiêu thụ năng lượng chính. (Hình A2.3.2).

Chương trình quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả giai đoạn 2019 - 2030 đặt ra các mục tiêu cụ thể nhằm giảm mức tiêu thụ năng lượng từ 8–10% trong giai đoạn 2019–2030, qua đó thúc đẩy các mục tiêu về hiệu quả sử dụng năng lượng phía cầu, chẳng hạn như tiết kiệm tổng mức tiêu thụ năng lượng quốc gia, giảm thất thoát điện năng và mức tiêu thụ năng lượng của một số ngành công nghiệp cụ thể. Chương trình hướng tới một số lĩnh vực hành động: giảm 6% tổn thất điện năng và giảm mức tiêu thụ năng lượng trong các ngành công nghiệp chính (thép giảm 5–16,5%, công nghiệp hóa chất giảm tối thiểu 10%, sản xuất nhựa giảm 21,5–24,8%), xi măng (tối thiểu 10,89%), dệt may (tối thiểu 6,8%), công nghiệp giấy (9,9–18,8%) và rượu, bia, nước giải khát (4,6–8,4%). Nhìn chung, Chính phủ đặt mục tiêu bảo đảm 90% khu công nghiệp và 70% cụm công nghiệp áp dụng các giải pháp sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả. Ngoài ra, đề án còn đặt mục tiêu đến năm 2030, giảm 5% lượng tiêu thụ xăng, dầu trong giao thông vận tải so với dự báo nhu cầu tiêu thụ nhiên liệu của ngành đến năm 2030; xây dựng quy định mức tiêu thụ nhiên liệu đối với xe mô tô 2 bánh và xe ô tô con loại từ 09 chỗ trở xuống sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới; Bên cạnh đó, Chính phủ cũng được giao nhiệm vụ tổ chức một loạt các khóa đào tạo, cấp chứng chỉ và xây dựng kế hoạch sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả ở cấp địa phương và cấp tỉnh (Bảng A2.3.1).

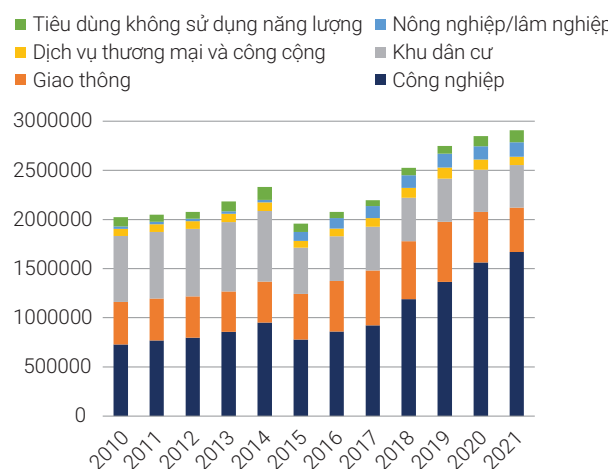
Để đạt được các mục tiêu này, cần thúc đẩy sử dụng thiết bị tiết kiệm năng lượng, thực thi quản lý hiệu quả sử dụng năng lượng đối với các tòa nhà mới, thiết lập các tiêu chuẩn năng lượng cho các ngành công nghiệp và phát triển giao thông công cộng, cùng nhiều biện pháp khác.

Hình A2.3.1. Tiêu thụ năng lượng sơ cấp theo % GDP (kWh/\$)



Nguồn: Cơ quan Năng lượng Quốc tế (IEA)

Hình A2.3.2. Tiêu thụ năng lượng cuối cùng (TJ)



Nguồn: Cơ quan Năng lượng Quốc tế (IEA)

Bảng A2.3.1. Các mục tiêu chính của Chương trình quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả

Mục tiêu chính	2025 (%)	2030 (%)
Tiết kiệm năng lượng trong tổng mức tiêu thụ năng lượng	5-7	8-10
Thất thoát năng lượng	Giảm dưới 6,5	Giảm dưới 6
Tiêu thụ năng lượng trong công nghiệp		
(i) Công nghiệp thép	3.-10	5,00-16,5
(ii) Công nghiệp hóa chất	ít nhất 7	ít nhất 10
(iii) Công nghiệp sản xuất nhựa	18-22,5	21,5-24,8
(iv) Công nghiệp xi măng	ít nhất 7,5	ít nhất 10,9
(v) Công nghiệp dệt may	ít nhất 5.	ít nhất 6,8
(vi) Công nghiệp rượu, bia và nước giải khát	3.-6,9	4,6-8,4
(viii) Công nghiệp giấy	8.-15,8	9,9-18,5

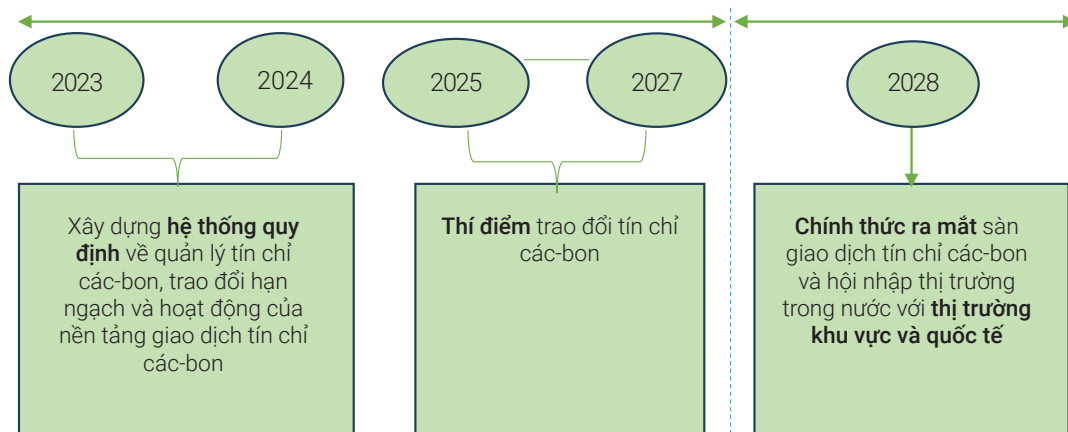
Nguồn: Quyết định 280/QĐ-TTg (tháng 3/2019).

Phụ lục 2.4. Định giá các-bon tại Việt Nam – những nỗ lực hiện tại

Phát triển hệ thống giao dịch phát thải trong nước

Do thị trường các-bon là công cụ định giá các-bon hiệu quả trong các hoạt động giảm nhẹ, Nghị định số 06/2022/NĐ-CP đã đưa ra lộ trình hai giai đoạn để phát triển thị trường các-bon trong nước (Hình A2.4.1). Khi thị trường các-bon làm tăng chi phí phát thải các-bon, dẫn đến tăng chi phí kinh doanh, điều này sẽ thúc đẩy các doanh nghiệp trong các ngành phát thải lớn giảm phát thải, chẳng hạn như bằng cách chuyển sang công nghệ xanh và cải thiện cơ cấu sử dụng năng lượng. Quyết định số 01/2022/QĐ-TTg ban hành danh mục các lĩnh vực, cơ sở phát thải phải thực hiện kiểm kê khí nhà kính, bao gồm năng lượng, giao thông vận tải, xây dựng, các quá trình công nghiệp và nông lâm nghiệp - những ngành đóng góp lớn nhất vào tổng phát thải khí nhà kính của Việt Nam.

Hình A2.4.1. Kế hoạch phát triển thị trường các-bon



Nguồn: Minh họa của tác giả về Nghị định số 06/2022/NĐ-CP.

Gần đây, Nghị định số 06/2022/NĐ-CP đã được sửa đổi nhằm thúc đẩy phát triển thị trường các-bon tại Việt Nam. Các sửa đổi chính bao gồm: i) bổ sung các cơ sở phát thải mục tiêu phải tuân thủ yêu cầu kiểm kê khí nhà kính, ii) yêu cầu xác minh kết quả kiểm kê khí nhà kính, iii) sửa đổi lộ trình phân bổ hạn ngạch phát thải khí nhà kính, iv) làm rõ điều kiện đủ để doanh nghiệp tham gia thị trường các-bon và v) thêm chỉ tiêu hạn ngạch liên quan đến các chất được kiểm soát. Đặc biệt, dự thảo nghị định sửa đổi đề xuất phân bổ hạn ngạch phát thải khí nhà kính theo bậc, trong đó các ngành phát thải khí nhà kính lớn nhất được phân bổ trước, bao gồm nhiệt điện, sản xuất thép và xi măng. Các lĩnh vực này thuộc phạm vi danh mục mà EU đã ban hành quy định về CBAM, bao gồm thép, nhôm, xi măng, điện, hydro và phân bón nhập khẩu vào EU.

Phụ lục 2.5. Chính sách tài khóa hỗ trợ quá trình giảm phát thải các-bon

Việt Nam đã có kinh nghiệm triển khai một số loại thuế, phí và lệ phí liên quan đến môi trường để thúc đẩy các nỗ lực giảm thiểu. Thứ nhất, Thuế bảo vệ môi trường¹⁶⁰ là loại thuế tiêu thụ đặc biệt đánh vào nhiên liệu hóa thạch được áp dụng từ năm 2010. Loại thuế gián tiếp này đánh vào các sản phẩm và hàng hóa khi sử dụng được coi là gây ra tác động tiêu cực đến môi trường, đặc biệt là dầu mỏ và than đá. Thứ hai, Thuế tài nguyên thiên nhiên¹⁶¹ đối với các ngành khai thác tài nguyên thiên nhiên của Việt Nam như dầu mỏ, khoáng sản, lâm sản, thủy hải sản và nước tự nhiên. Mức thuế suất thay

¹⁶⁰ Luật Thuế bảo vệ môi trường (Số 57/2010/QH12).

¹⁶¹ Nghị quyết số 084/2015/UBTVQH13.

đổi tùy thuộc vào nguồn tài nguyên thiên nhiên được khai thác và được áp dụng cho sản lượng đầu ra theo giá trị chịu thuế cụ thể cho mỗi đơn vị. Nguồn thu thuế này được hòa vào ngân sách chính quyền địa phương để tài trợ cho việc phục hồi môi trường ở những khu vực khai thác tài nguyên thiên nhiên và đảm bảo lợi ích xã hội nhằm giải quyết những tác động tiêu cực của việc khai thác tài nguyên thiên nhiên đối với cộng đồng địa phương. Thứ ba, phí liên quan đến bảo vệ môi trường bao gồm phí bảo vệ môi trường đối với nước thải,¹⁶² khai thác khoáng sản¹⁶³ và gần đây nhất là đối với phát thải vừa được trình Quốc hội phê duyệt.

Ưu đãi thuế cho năng lượng tái tạo và sản xuất xanh đã được áp dụng tại Việt Nam. Cụ thể, cơ chế giá FIT để khuyến khích đầu tư vào năng lượng tái tạo như điện mặt trời, điện gió và điện sinh khối, đảm bảo cố định mức giá cho điện được tạo ra từ các nguồn tái tạo, mang lại sự ổn định tài chính cho các nhà đầu tư và thúc đẩy tăng trưởng của ngành năng lượng tái tạo. Chính phủ cũng đưa ra nhiều ưu đãi thuế khác nhau, chẳng hạn như giảm Thuế thu nhập doanh nghiệp, miễn thuế nhập khẩu đối với thiết bị năng lượng tái tạo và giảm tiền sử dụng đất cho các dự án năng lượng tái tạo. Những ưu đãi này nhằm mục đích thu hút đầu tư trong và ngoài nước vào lĩnh vực năng lượng tái tạo. Cuối cùng, để thúc đẩy việc sử dụng xe điện, Việt Nam đang đưa ra các chính sách miễn giảm thuế cho việc nhập khẩu và sản xuất xe điện. Đây là những nỗ lực trong khuôn khổ chiến lược tổng thể nhằm giảm lượng phát thải từ ngành giao thông vận tải.

Phụ lục 2.6. Phát sinh chi phí và chậm trễ trong việc triển khai QHĐ8

Giai đoạn triển khai sau khi QHĐ8 được ban hành sẽ đòi hỏi vốn đầu tư đáng kể, mặc dù nhu cầu đầu tư gia tăng còn phụ thuộc vào xu hướng giảm chi phí sản xuất năng lượng tái tạo. Tổng chi phí đầu tư cần thiết cho việc sản xuất và truyền tải điện ước tính là 523,1 tỷ USD từ năm 2031 đến năm 2050 (Bảng A2.6.1). Hơn 90% sẽ được đầu tư vào công suất phát điện, chủ yếu là từ khu vực tư nhân (Bảng A2.6.2). Trong cơ cấu ngành năng lượng hiện tại của Việt Nam, lưới điện truyền tải sẽ do đầu tư công đảm nhận (chiếm đến 80% đầu tư vào truyền tải).

Tác động kinh tế của việc triển khai QHĐ8 sẽ phụ thuộc rất nhiều vào chi phí trong tương lai của các nguồn năng lượng và tài chính. Trong trường hợp xấu nhất, khi đầu tư chủ yếu do khu vực công đảm nhận và làm suy giảm các khoản đầu tư và tiêu dùng khác, GDP có thể thấp hơn sau QHĐ8. Tác động có thể dao động từ 0,5% vào năm 2030 đến 2,9% vào năm 2050. Tuy nhiên, nếu chi phí công nghệ cho năng lượng tái tạo tiếp tục giảm theo ước tính của mô hình của IEA và Bloomberg NEF, chi phí năng lượng sau QHĐ8 lại có thể giảm và GDP tiếp tục tăng.

¹⁶² Nghị định 154/2016/NĐ-CP.

¹⁶³ Nghị định 164/2016/NĐ-CP.

Hình A2.6.1 Giảm phát thải theo QHĐ8

(% thay đổi so với chỉ số cơ sở)

Giảm phát thải			
	2030	2040	2050
QHĐ8	-4,68%	-10,81%	-15,34%

Nguồn: Mô phỏng của cán bộ Ngân hàng Thế giới sử dụng mô hình MANAGE.

Bảng A2.6.2a. Nhu cầu đầu tư của QHĐ8

Đầu tư (tỷ USD)	2021-30	2031-50
Nguồn điện	119,8	484,4
Truyền tải	15	38,6
Tổng	134,7	523,1

Bảng A2.6.2b Đầu tư theo ngành 2021–2030

Đầu tư (tỷ USD)	Đầu tư công	Đầu tư tư nhân	Tổng
Nguồn điện	24,0	95,8	119,8
	20%	80%	89%
Truyền tải	12,0	3,0	15,0
	80%	20%	11%
Toàn hệ thống	36,0	98,8	134,8
	27%	73%	

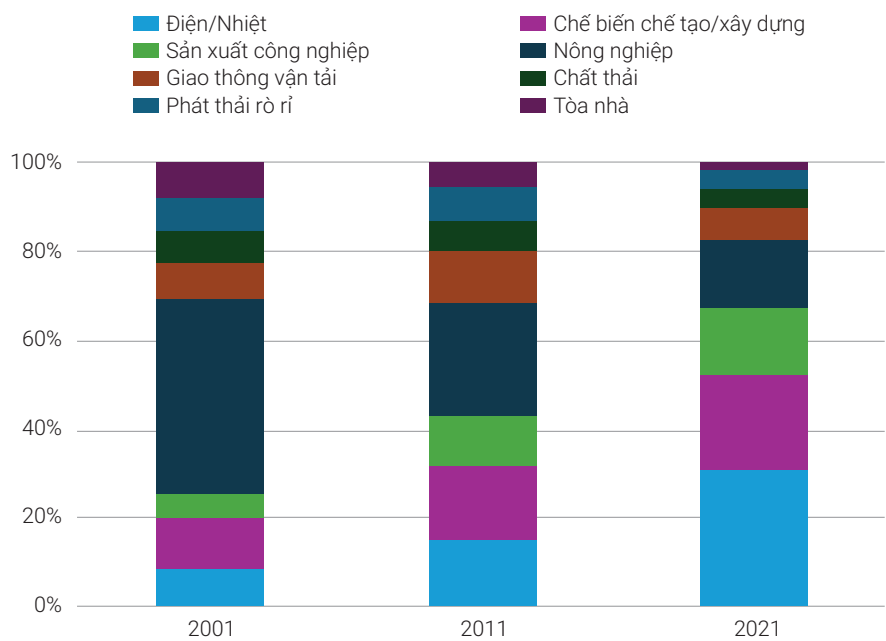
Nguồn: QHĐ8 (2023).

Mặc dù tầm nhìn về quá trình chuyển đổi xanh được củng cố thông qua nhiều chiến lược và nghị quyết kể từ năm 2021, những bất cập thể chế trong công tác phối hợp, năng lực và trách nhiệm giải trình vẫn tiếp tục cản trở tiến trình. Việc thực hiện hiệu quả các chính sách giảm thiểu đòi hỏi phải có các quy định rõ ràng, cơ chế thực thi nghiêm ngặt và phối hợp đồng bộ giữa các cơ quan chính phủ. Phối hợp (theo chiều ngang và chiều dọc) trong thiết kế và thực thi chính sách gặp không ít thách thức do trách nhiệm phân tán giữa các bộ ngành khác nhau cũng như giữa chính quyền trung ương và địa phương.

Những chậm trễ trong việc phê duyệt QHĐ8 và Kế hoạch thực hiện sau đó đã nêu bật những vấn đề phối hợp giữa các bên liên quan chính - bao gồm bộ ngành, chính quyền địa phương và các nhà đầu tư khu vực tư nhân - để có thể phát triển một chiến lược năng lượng mạch lạc và hướng tới tương lai.

Ban đầu, QHĐ8 dự kiến sẽ được hoàn thiện và được Chính phủ phê duyệt vào năm 2020 để định hướng cho chiến lược năng lượng của đất nước trong giai đoạn 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2045. Tuy nhiên, do nhiều yếu tố - bao gồm sự phức tạp trong việc cân bằng an ninh năng lượng, tăng trưởng kinh tế và tính bền vững của môi trường - quy hoạch bị lùi tiến độ nhiều lần. Phiên bản cuối cùng của QHĐ8 chỉ được phê duyệt vào tháng 5/2023, chậm hơn khoảng ba năm so với khung thời gian dự kiến ban đầu. Sau 10 tháng, Kế hoạch thực hiện QHĐ8 đã được phê duyệt theo Quyết định số 262/QĐ-TTg (ngày 01/4/2024). Chậm trễ này ít nhiều tác động đến ngành năng lượng của Việt Nam, bao gồm sự không chắc chắn trong kế hoạch đầu tư, đặc biệt là đối với các dự án năng lượng tái tạo và những thách thức trong việc đáp ứng nhu cầu điện đang tăng nhanh của đất nước.

Phụ lục 2.7. Thay đổi các yếu tố thành phần trong cơ cấu phát thải khí nhà kính của Việt Nam (không bao gồm LUCF)



Nguồn: Cơ quan Năng lượng Quốc tế (IEA).

Phụ lục 3.1. Dữ liệu về các phân loại và tính toán đóng góp ngành kinh tế biển

TT	Các ngành KTB	Mã ngành VSIC 2018	Cách tiếp cận cho tính toán giá trị gia tăng	Chi tiết
1	Nuôi trồng và khai thác thủy sản biển	Khai thác và NTTS - 03	Tổng tiền lương của người lao động trong các doanh nghiệp đang hoạt động theo loại hình hoạt động kinh tế	1. Nguồn dữ liệu: Tổng tiền lương của người lao động trong các doanh nghiệp đang hoạt động theo loại hình hoạt động kinh tế: Đánh bắt và nuôi trồng thủy sản. 2. Đo lường: Giá trị gia tăng của Đánh bắt và nuôi trồng thủy sản đối với nền kinh tế đại dương. 3. Hạn chế: Cách tiếp cận có thể không tính đến tỷ trọng liên quan đến đại dương trong ngành. Kết quả có thể là ước tính thấp.

TT	Các ngành KTB	Mã ngành VSIC 2018	Cách tiếp cận cho tính toán giá trị gia tăng	Chi tiết
2	Khai thác dầu thô, khí tự nhiên dạng khí hoặc hóa lỏng	Khai thác dầu thô và khí thiên nhiên - 06	Giá trị gia tăng	1. Nguồn dữ liệu: Giá trị gia tăng của ngành khai khoáng và khai thác đá từ bảng IO của ADB. Tổng thu nhập của người lao động trong các doanh nghiệp đang hoạt động theo loại hình hoạt động kinh tế: Khai thác dầu thô và khí đốt tự nhiên; Khai khoáng và khai thác đá. Tổng thu nhập của người lao động trong ngành khai khoáng và khai thác đá từ số liệu thống kê chính thức. 2. Đo lường: Giá trị gia tăng của hoạt động khai thác dầu thô và dầu mỏ. 3. Hạn chế: Cách tiếp cận này có thể không tính đến sự khác biệt về cường độ vốn hoặc biên lợi nhuận giữa các hoạt động. Giả định chính là tiền lương của người lao động được sử dụng làm đại diện cho tỷ lệ giá trị gia tăng, giả định rằng sự phân phối tiền lương phản ánh sự đóng góp kinh tế của hoạt động khai thác dầu thô và dầu mỏ.
3	Thủy sản và các sản phẩm từ thủy sản chế biến, bảo quản	Sản xuất thực phẩm - 10	Tổng tiền lương của người lao động trong các doanh nghiệp đang hoạt động theo loại hình hoạt động kinh tế	1. Nguồn dữ liệu Tổng thu nhập của nhân viên trong các doanh nghiệp đang hoạt động theo loại hình hoạt động kinh tế: Sản xuất sản phẩm thực phẩm Dữ liệu doanh thu: Doanh thu ròng của ngành chế biến thực phẩm (VIRAC, 2023). 2. Đo lường: Giá trị gia tăng của sản phẩm và chế biến hải sản > Chúng tôi xác định tỷ trọng liên quan đến hải sản bằng cách áp dụng phương pháp đại diện dựa trên doanh thu. Cụ thể, theo Nghiên cứu của VIRAC, 2023, chế biến và bảo quản hải sản chiếm hơn 50% tổng doanh thu ròng của ngành chế biến thực phẩm > Nhân tổng thu nhập của nhân viên trong ngành Sản xuất sản phẩm thực phẩm với 50% tỷ trọng chế biến hải sản để ước tính đóng góp kinh tế của chế biến hải sản. 3. Hạn chế: Giả định chính: Tỷ trọng doanh thu là phương pháp đại diện hợp lệ cho phân phối thu nhập của nhân viên trong ngành chế biến thực phẩm. Hạn chế: Cách tiếp cận này có thể không tính đến đầy đủ các biến động về biên lợi nhuận, cường độ lao động hoặc sử dụng vốn giữa ngành chế biến hải sản và các ngành chế biến thực phẩm khác.

TT	Các ngành KTB	Mã ngành VSIC 2018	Cách tiếp cận cho tính toán giá trị gia tăng	Chi tiết
4	Nhiên liệu dầu và xăng, sản phẩm chế biến dầu mỏ các loại	Sản xuất than cốc và sản phẩm dầu mỏ tinh chế - 19	Giá trị gia tăng	1. Nguồn dữ liệu: Giá trị gia tăng theo giá cơ bản của than cốc, dầu mỏ tinh chế và nhiên liệu hạt nhân trong Bảng IO của ADB cho Việt Nam. 2. Đo lường: Giá trị gia tăng của Sản xuất khoáng sản và sản phẩm liên quan đến biển. 3. Hạn chế: Phương pháp tiếp cận có thể không tính đến tỷ trọng liên quan đến đại dương trong ngành.
5	Đóng tàu, thuyền biển	Sản xuất thiết bị vận tải khác - 30 Sửa chữa, bảo dưỡng, lắp đặt máy móc, thiết bị - 33	Tổng tiền lương của người lao động trong các doanh nghiệp đang hoạt động theo loại hình hoạt động kinh tế	1. Nguồn dữ liệu: Tổng tiền lương của người lao động trong các doanh nghiệp đang hoạt động theo loại hình hoạt động kinh tế: Sản xuất thiết bị vận tải khác và Sửa chữa, lắp đặt máy móc và thiết bị. 2. Đo lường: Giá trị gia tăng của Sản xuất tàu thuyền > Tính toán tỷ trọng sản xuất tàu thuyền trong ngành Sản xuất thiết bị vận tải khác dựa trên tỷ lệ lao động trong các doanh nghiệp tàu thuyền so với lao động trong ngành sản xuất thiết bị vận tải khác (kết quả tỷ lệ trung bình từ năm 2010 đến năm 2013 vì không có dữ liệu từ năm 2014 đến năm 2020) làm đại diện. > Bao gồm Sửa chữa, lắp đặt máy móc và thiết bị. 3. Hạn chế: Tỷ trọng sản xuất tàu thuyền liên quan đến hàng hải không rõ ràng.
6	Vận tải đường biển và vận tải hàng hải	Vận tải đường thủy - 50 Kho bãi và các hoạt động hỗ trợ vận tải - 52	Giá trị gia tăng + Tổng tiền lương của người lao động trong các doanh nghiệp đang hoạt động theo loại hình hoạt động kinh tế	1. Nguồn dữ liệu: Hoạt động kho bãi và hỗ trợ vận tải; Giá trị gia tăng của vận tải đường thủy từ bảng Input-Output của ADB. 2. Đo lường: Giá trị gia tăng của vận tải biển. 3. Giả định: vận tải biển chiếm 53,4% tổng khối lượng hàng hóa luân chuyển năm 2022 (Tổng cục Thống kê - GSO). 4. Hạn chế: Phương pháp luận thiếu chi tiết; Sử dụng 53,4% làm đại diện cho thị phần vận tải biển có thể không chính xác cao do thiếu khả năng so sánh các số liệu giữa các nguồn hoặc thời kỳ khác nhau có thể ảnh hưởng đến kết quả đóng góp kinh tế.

7	Năng lượng gió ngoài khơi	Không có mã	Value Added	1. Nguồn dữ liệu: Giá trị gia tăng theo giá cơ bản của điện gió ngoài khơi lấy từ báo cáo Lộ trình điện gió ngoài khơi của Ngân hàng Thế giới. 2. Đo lường: Giá trị gia tăng của điện gió ngoài khơi. 3. Hạn chế: Phương pháp tiếp cận này có thể không tính đến tỷ trọng liên quan đến đại dương trong ngành; chỉ phản ánh một phần đóng góp của ngành năng lượng tái tạo vào GDP.
8	Du lịch lữ hành (thuần biển)	Vận tải hành khách: Vận tải đường bộ, vận tải đường sắt, đường ống; Vận tải đường thủy; Vận tải hàng không; Kho bãi và hoạt động hỗ trợ vận tải; Hoạt động bưu chính, chuyển phát nhanh - 49, 50, 51, 52 Lưu trú; Hoạt động dịch vụ ăn uống - 55, 56 Hoạt động hành chính, hỗ trợ: Đại lý lữ hành, kinh doanh tour du lịch và các hoạt động liên quan - 79 Hoạt động nghệ thuật, vui chơi giải trí: Hoạt động sáng tạo, nghệ thuật, giải trí; Thư viện, lưu trữ, bảo tàng và các hoạt động văn hóa khác; Hoạt động xổ số, cờ bạc, cá cược; Hoạt động thể thao và vui chơi giải trí - 90-93	Giá trị gia tăng + Tổng tiền lương của người lao động trong các doanh nghiệp đang hoạt động theo loại hình hoạt động kinh tế	1. Nguồn dữ liệu: Tỷ trọng du lịch biển thuần túy trong tổng GDP du lịch từ UDNP và báo cáo của VASI (2022) về các kịch bản kinh tế xanh cho Việt Nam. Dữ liệu trong báo cáo này được thu thập từ các tỉnh ven biển, tính toán do nhóm UNDP thực hiện - WB không đảm bảo kết quả thu được từ báo cáo này. 2. Measurement: Giá trị gia tăng của du lịch biển > Sử dụng kết quả Tỷ trọng du lịch biển thuần túy trong tổng GDP du lịch làm ước tính giá trị gia tăng của du lịch biển. > Áp dụng thống nhất trong tất cả các năm trừ năm 2020. Đối với năm 2020, sử dụng doanh thu của thị trường lữ hành & du lịch tại Việt Nam năm 2020 (Doanh thu của thị trường lữ hành & du lịch Việt Nam từ Statista) nhân với % GDP của phần du lịch biển thuần túy trong GDP du lịch năm 2019 cũng được tính toán trong báo cáo của UNDP.¹⁶⁴ 3. Giả định & Hạn chế: Tỷ trọng du lịch biển được cho là ổn định theo thời gian. Việc loại trừ năm 2020 giải thích cho những bất thường trong doanh thu du lịch.

¹⁶⁴ UNDP & VASI, *Các kịch bản kinh tế biển Việt Nam, 2022*.

Các dịch vụ hệ sinh thái biển được lựa chọn bao gồm:

- Dịch vụ cung cấp, đóng góp của hệ sinh thái vào việc sản xuất hàng hóa được bán trên thị trường. Ví dụ: môi trường sống của ấu trùng và cá con phục vụ cho hoạt động đánh bắt thương mại ở vùng đất ngập nước ven biển.
- Dịch vụ điều tiết, trong đó một số đặc điểm nhất định của hệ sinh thái với tác động tích cực đến các quá trình tự nhiên. Ví dụ: kiểm soát/giảm thiểu lũ lụt bằng cách bảo vệ bờ biển nguyên vẹn.
- Dịch vụ môi trường sống, cung cấp dịch vụ duy trì vòng đời của các loài (bao gồm cả dịch vụ vườn ươm) và hỗ trợ đa dạng di truyền, từ đó cung cấp các dịch vụ liên quan.
- Dịch vụ văn hóa, nơi hệ sinh thái hỗ trợ các hoạt động của con người như du lịch và giải trí.

Phụ lục 3.2. Tổng quan kinh nghiệm toàn cầu về kinh tế xanh và khả năng áp dụng cho Việt Nam

Các quốc gia sử dụng nhiều cách tiếp cận khác nhau để phát triển nền kinh tế biển xanh, xem xét tiềm năng tăng trưởng theo ngành cũng như năng lực nghiên cứu và phát triển. Sau đây là một số ví dụ:

Trung Quốc

Trung Quốc đang tích cực theo đuổi mục tiêu phát triển nền kinh tế biển, tập trung vào các ngành truyền thống và mới xuất hiện.¹⁶⁵ Chính phủ đặt ra mục tiêu tăng trưởng kinh tế biển đầy tham vọng, hướng tới mức tăng trưởng hằng năm là 8%, với mục tiêu cuối cùng là đóng góp 10% GDP vào năm 2015.¹⁶⁶ Để hiện thực hóa mục tiêu này, Trung Quốc chú trọng quản lý tổng hợp tài nguyên biển và ven biển, bao gồm việc thực hiện quy hoạch phân vùng chức năng biển quốc gia. Cách tiếp cận này nhằm cân bằng giữa phát triển kinh tế với bảo vệ môi trường bằng cách chỉ định khu vực cụ thể cho các loại hoạt động khác nhau.

Quá trình hiện đại hóa nền kinh tế biển của Trung Quốc bao gồm việc nâng cấp các ngành truyền thống như đánh bắt thông qua đổi mới công nghệ và cải tiến thiết bị. Bên cạnh đó còn có những nỗ lực chung nhằm thúc đẩy các ngành có tốc độ tăng trưởng cao như du lịch ven biển và nuôi trồng thủy sản. Bằng cách đầu tư vào những lĩnh vực này, Trung Quốc đặt mục tiêu tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên và thúc đẩy tăng trưởng kinh tế bền vững dọc theo bờ biển dài.

¹⁶⁵ Từ năm 2011, chiến lược “kinh tế xanh” của Trung Quốc đã hình thành, bắt đầu từ dự án quy hoạch phát triển “Khu kinh tế xanh bán đảo Sơn Đông” và mở rộng ra các tỉnh, thành phố ven biển.

¹⁶⁶ Nền kinh tế biển đã đạt tỷ trọng đóng góp 10% GDP vào năm 2015, *China Daily* đưa tin vào 18/1/2013. http://www.chinadaily.com.cn/business/2013-01/18/content_16136573.htm

Hoa Kỳ

Hoa Kỳ từ lâu đã nhận ra tầm quan trọng của chính sách biển và phát triển kinh tế bền vững. Chính sách quốc gia về quản lý đại dương, bờ biển và các hồ lớn nhấn mạnh nhu cầu quản lý dựa trên hệ sinh thái, xem xét toàn bộ hệ sinh thái biển khi đưa ra các quyết định quản lý. Cách tiếp cận này ưu tiên nghiên cứu khoa học và ra quyết định dựa trên dữ liệu để đảm bảo sức khỏe và khả năng phục hồi của hệ sinh thái biển.

Trong những năm gần đây, Hoa Kỳ đã đưa ra các sáng kiến như Kế hoạch hành động khí hậu đại dương, nhằm mục đích khai thác các nguồn tài nguyên biển để giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu và nâng cao năng lực cho các cộng đồng ven biển. Bằng cách tập trung vào các lĩnh vực như thích ứng ven biển, năng lượng sạch, hạ tầng hàng hải và quản lý đánh bắt bền vững, kế hoạch này tìm cách giải quyết những thách thức cấp bách về môi trường đồng thời thúc đẩy tăng trưởng kinh tế và khả năng phục hồi ở các vùng ven biển.

Nhật Bản

Chính sách tài nguyên biển của Nhật Bản tuân theo Đạo luật khung về chính sách biển và Luật khung về chính sách biển, trong đó nêu rõ nguyên tắc và trách nhiệm của các bên liên quan trong quản lý biển.¹⁶⁷ Tuy nhiên, Nhật Bản cũng thừa nhận những khó khăn, thách thức trong việc thực hiện chính sách, đặc biệt là nhu cầu nâng cao hiệu quả của các quy trình quản lý nhà nước và tăng cường sự phối hợp giữa các cơ quan khác nhau.

Để giải quyết những thách thức này, Nhật Bản đang nỗ lực chuyển sang phương pháp quản lý theo chiều ngang và cải thiện cơ chế phối hợp mà trọng tâm là phát triển bền vững và quy hoạch không gian biển để đảm bảo các hoạt động kinh tế cân bằng với các nỗ lực bảo tồn môi trường. Bằng cách điều chỉnh chính sách và tăng cường phối hợp, Nhật Bản mong muốn đạt được mục tiêu thúc đẩy quản lý biển bền vững và tăng trưởng kinh tế.

Liên minh châu Âu

Liên minh châu Âu (EU) đã xác định nền kinh tế xanh là động lực chính thúc đẩy tăng trưởng kinh tế và tạo việc làm. Chương trình nghị sự tăng trưởng xanh nhằm mục đích khai thác tiềm năng kinh tế của các ngành kinh tế biển, chẳng hạn như nuôi trồng thủy sản, du lịch biển và công nghệ sinh học biển.¹⁶⁸ Chương trình nghị sự này được dựa trên các sáng kiến như Kế hoạch đổi mới kinh tế xanh, tập trung vào việc cải thiện khả năng tiếp cận thông tin về biển, thực hiện quy hoạch không gian biển và tăng cường giám sát biển.

¹⁶⁷ Nội các Chính phủ Nhật Bản đã phê duyệt Kế hoạch khung đầu tiên vào tháng 3/2008, kế hoạch thứ hai vào tháng 4/2013 và kế hoạch thứ ba vào tháng 5/2018. https://www8.cao.go.jp/ocean/english/index_e.html

¹⁶⁸ <https://webgate.ec.europa.eu/maritimeforum/system/files/Blue%20Growth%20Final%20Report%2013092012.Pdf>

Thông qua các cơ chế hướng dẫn và giám sát chiến lược, EU đặt mục tiêu đạt được tăng trưởng xanh một cách bền vững và toàn diện. Bằng cách thúc đẩy đổi mới, tăng cường hợp tác và lồng ghép các cân nhắc về môi trường vào hoạch định chính sách, EU mong muốn khai thác các cơ hội kinh tế do môi trường biển mang lại, đồng thời bảo vệ sức khỏe và khả năng phục hồi lâu dài của môi trường.

Ấn Độ

Chính sách Kinh tế xanh của Ấn Độ tập trung vào việc khai thác hiệu quả và bền vững các nguồn tài nguyên biển để thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, tạo việc làm và bảo vệ môi trường, phù hợp với Mục tiêu Phát triển Bền vững của Liên Hợp Quốc. Dự thảo Khung chính sách kinh tế xanh năm 2020 của Hội đồng cố vấn kinh tế cho Thủ tướng nêu rõ chiến lược toàn diện nhằm thúc đẩy GDP thông qua phát triển toàn diện và bền vững trong lĩnh vực kinh tế biển. Chính sách này nhấn mạnh việc tích hợp các năng lực liên quan đến biển trên bảy lĩnh vực ưu tiên: thiết lập khuôn khổ hạch toán quốc gia cho nền kinh tế xanh, thúc đẩy quy hoạch không gian biển ven bờ và du lịch bền vững, tăng cường đánh bắt và nuôi trồng thủy sản biển, thúc đẩy chế biến chế tạo và công nghệ xanh, nâng cấp logistic và hạ tầng hàng hải, phát triển năng lượng ngoài khơi và khai thác biển sâu một cách có trách nhiệm, đảm bảo an ninh hàng hải và hợp tác quốc tế. Bằng cách liên kết các chiến lược quốc gia và tỉnh thành cũng như phối hợp với các tác nhân ngoài nhà nước, Ấn Độ đặt mục tiêu tạo ra một nền kinh tế xanh bền vững và thích ứng, hỗ trợ tăng trưởng kinh tế và quản lý môi trường.

Hàn Quốc

Chính sách Kinh tế xanh của Ấn Độ tập trung vào việc khai thác hiệu quả và bền vững các nguồn tài nguyên biển để thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, tạo việc làm và bảo vệ môi trường, phù hợp với Mục tiêu Phát triển Bền vững của Liên Hợp Quốc. Dự thảo Khung chính sách kinh tế xanh năm 2020 của Hội đồng cố vấn kinh tế cho Thủ tướng nêu rõ chiến lược toàn diện nhằm thúc đẩy GDP thông qua phát triển toàn diện và bền vững trong lĩnh vực kinh tế biển. Chính sách này nhấn mạnh việc tích hợp các năng lực liên quan đến biển trên bảy lĩnh vực ưu tiên: thiết lập khuôn khổ hạch toán quốc gia cho nền kinh tế xanh, thúc đẩy quy hoạch không gian biển ven bờ và du lịch bền vững, tăng cường đánh bắt và nuôi trồng thủy sản biển, thúc đẩy chế biến chế tạo và công nghệ xanh, nâng cấp logistic và hạ tầng hàng hải, phát triển năng lượng ngoài khơi và khai thác biển sâu một cách có trách nhiệm, đảm bảo an ninh hàng hải và hợp tác quốc tế. Bằng cách liên kết các chiến lược quốc gia và tỉnh thành cũng như phối hợp với các tác nhân ngoài nhà nước, Ấn Độ đặt mục tiêu tạo ra một nền kinh tế xanh bền vững và thích ứng, hỗ trợ tăng trưởng kinh tế và quản lý môi trường.

Australia

Australia đưa ra tầm nhìn về một nền kinh tế biển xanh hỗ trợ các lợi ích sinh thái, kinh tế và xã hội thông qua mô hình quản lý dựa trên hệ sinh thái đóng vai trò cốt lõi trong quá trình ra quyết định cho

¹⁶⁹ Joanna Vince (2014). *Quản lý kinh tế biển và quy hoạch không gian biển ở Australia*. Tạp chí Maritime & Ocean Affairs, Tập 6, 2014 – Số 1. <https://doi.org/10.1080/18366503.2014.888137>

doanh nghiệp, cộng đồng và các bên khác. Để đưa nền kinh tế xanh trở thành mô hình phát triển kinh tế chính thống, giải quyết các rủi ro về suy thoái hệ sinh thái và biến đổi khí hậu, đồng thời nắm bắt các cơ hội mới, Australia đã khởi xướng nhiều chương trình và dự án ở cấp Tiểu bang, cơ sở và quốc tế. Một sáng kiến quan trọng là thành lập Trung tâm nghiên cứu hợp tác kinh tế xanh vào năm 2019, thúc đẩy dự án nghiên cứu trị giá 329 triệu đô la thông qua hợp tác suốt 10 năm với 45 đối tác doanh nghiệp trong nước và quốc tế, dự kiến sẽ đóng góp hơn 4 tỷ đô la cho nền kinh tế quốc gia. Cách tiếp cận toàn diện của Australia đối với nền kinh tế xanh được nêu chi tiết trong Kế hoạch khoa học biển quốc gia 2015–2025, bao gồm khoản đầu tư 100 tỷ đô la vào năm 2025 để giải quyết bảy lĩnh vực chính: duy trì chủ quyền hàng hải, đảm bảo an ninh năng lượng và lương thực, bảo tồn đa dạng sinh học và sức khỏe hệ sinh thái, thúc đẩy phát triển bền vững các thành phố ven biển, hiểu và thích ứng với biến đổi khí hậu cũng như phân bổ nguồn lực công bằng. Tuy nhiên, nghiên cứu của Joanna Vince (2014)¹⁶⁹ chỉ ra rằng việc quản lý kinh tế biển của Australia đang phải đối mặt với thách thức cân bằng giữa việc sử dụng và bảo tồn tài nguyên biển trong bối cảnh các mối đe dọa cấp bách của biến đổi khí hậu và axit hóa đại dương. Quy hoạch không gian biển, đặc biệt là trong Vùng đặc quyền kinh tế, được ghi nhận là một công cụ hiệu quả để giải quyết những vấn đề này. Chính phủ Australia đã xây dựng khuôn khổ quy hoạch sinh học biển theo Đạo luật Bảo vệ Môi trường và Bảo tồn Đa dạng sinh học (1999) để quản lý hiệu quả vùng biển Australia, đặt ra các mục tiêu đa dạng sinh học tổng thể, xác định các ưu tiên trong khu vực và đề ra chiến lược để duy trì kinh tế biển bền vững và năng suất.

Philippines

Ở Philippines, việc quản lý vùng ven biển được thực hiện thông qua một hệ thống phi tập trung, tăng cường phân cấp phân quyền cho chính quyền địa phương. Các dự án kinh tế xanh thường được triển khai trên cơ sở hợp tác giữa nhiều cấp chính quyền, các nhà tài trợ bên ngoài và các tổ chức phi chính phủ, thay vì dựa trên các sáng kiến quốc gia tập trung (Satizábal và cộng sự, 2020).¹⁷⁰ Khu vực tư nhân ngày càng đầu tư nhiều hơn vào các cơ hội kinh doanh trên biển, đặc biệt là trong ngành thủy sản bền vững và du lịch biển và ven biển, vốn gắn liền với “vốn biển tự nhiên” của đất nước - động lực chính của nền kinh tế kinh tế biển Philippines (PEMSEA, 2018).¹⁷¹ Theo Satizábal và cộng sự (2020), chương trình nghị sự Kinh tế biển xanh của Philippines nhấn mạnh việc coi kinh tế biển là “vốn tự nhiên”, tập trung vào các sáng kiến các-bon xanh nhằm xác định và khai thác các cơ hội kinh tế. Những sáng kiến này nhằm mục đích chuyển đổi công tác quản trị bằng cách định giá và lập bản đồ các dịch vụ hệ sinh thái, qua đó hỗ trợ các cơ chế dựa trên thị trường như thị trường các-bon và trái phiếu xanh. Phương pháp tiếp cận này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc giải quyết tình trạng bất bình đẳng trong Phát triển kinh tế xanh, đặc biệt là phân bổ lợi ích không đồng đều giữa các nhóm sử dụng ven biển.

¹⁷⁰ Satizabal.P, Dressler W. H, Fabinyi.M & Pido.M. D .2020. *Diễn ngôn và thực hành về kinh tế xanh: định hình lại không gian kinh tế biển ở Philippines*. Maritime Studies, 19, 207-221.

¹⁷¹ PEMSEA 2018. Tình hình đại dương và bờ biển: Philippines. http://pemsea.org/sites/default/files/NSOC_Philippines_0.pdf: GEF, UNDP, PEMSEA.

Phụ lục 3.3. Kinh nghiệm quốc tế về các công cụ tài chính hỗ trợ chính sách tài nguyên biển

Để đạt được Mục tiêu phát triển bền vững số 14 (SDG 14) – bảo tồn và sử dụng bền vững các đại dương, biển và tài nguyên biển – nhiều công cụ tài chính khác nhau cùng với công cụ pháp lý có thể mang lại những động lực quan trọng. Ví dụ về các chiến lược tài chính này bao gồm:

Tăng phí cấp phép cho đội tàu đánh cá nước ngoài: Việc tăng phí cấp phép cho hoạt động đánh bắt cá của nước ngoài có thể phục vụ hai mục đích: Tạo nguồn thu cho việc quản lý đánh bắt và giúp kiểm soát số lượng tàu đánh cá. Ví dụ, việc tăng phí ở các quốc đảo Thái Bình Dương vào năm 2014 đã làm tăng gần gấp bốn lần nguồn thu từ cấp phép đánh bắt. Phương pháp tiếp cận này có thể làm giảm tình trạng đánh bắt quá mức của các đội tàu nước ngoài, đồng thời tạo ra nguồn thu để quản lý bền vững các nguồn tài nguyên biển.¹⁷²

Trợ cấp cho ngư dân quy mô nhỏ hoặc tự cung tự cấp trong thời gian hạn chế đánh bắt: Khi cần hạn chế đánh bắt để ngăn chặn tình trạng khai thác quá mức, việc trợ cấp cho ngư dân quy mô nhỏ có thể giúp giảm tác động kinh tế. Tại Bangladesh, chính phủ đã tuyên bố năm địa điểm ở hạ lưu lưu vực Meghna là khu bảo tồn cá hilsa để bảo vệ loài cá quan trọng này. Để bù đắp tổn thất thu nhập cho hơn 210.000 hộ gia đình bị ảnh hưởng, chính phủ đã cung cấp 40kg gạo cho mỗi hộ gia đình và triển khai các hoạt động tạo thu nhập thay thế. Mặc dù chưa có đánh giá tác động chính thức nào được tiến hành, nhưng sản lượng đánh bắt tăng cho thấy chương trình trợ cấp này đã ảnh hưởng tích cực đến cả quần thể cá hilsa và sinh kế của ngư dân.¹⁷³

Cân bằng giữa nguồn thu tài chính ngắn hạn và tính bền vững dài hạn: Trong một số trường hợp, phải hy sinh nguồn thu tài chính hiện tại để đảm bảo nguồn lợi thủy sản bền vững và thu nhập trong tương lai. Vào năm 2014, Kiribati đã đóng cửa Khu bảo tồn quần đảo Phoenix, khu bảo tồn biển lớn nhất ở Thái Bình Dương, để ngăn chặn hoạt động đánh bắt thương mại nhằm phục hồi trữ lượng cá ngừ. Quyết định này ưu tiên việc bảo tồn lâu dài thay vì nguồn thu trước mắt từ đánh bắt để hướng tới đảm bảo lợi ích kinh tế trong tương lai. Đổi lại, những ngư dân đánh bắt cá quy mô nhỏ hoặc tự cung tự cấp được miễn những hạn chế này, cho phép họ duy trì sinh kế trong khi theo đuổi các mục tiêu bảo tồn tổng thể.¹⁷⁴

Những ví dụ này minh họa cách sử dụng hiệu quả các công cụ tài chính như thuế, trợ cấp và chuyển tiền có điều kiện để hỗ trợ hoạt động khai thác biển bền vững và hiện thực hóa các mục tiêu cụ thể của SDG14.

¹⁷² IMF, Giám sát các quốc gia nhỏ ở Châu Á và Thái Bình Dương, Bản tin hàng quý, Chủ đề đặc biệt—Tận dụng nguồn tài nguyên thủy sản trên biển: Khuyến nghị chính sách tài khóa, (<http://www.imf.org/external/np/apd/ssm/2014/0414.pdf>), 2014.

¹⁷³ Mohammed, E.Y., D. Steinbach và P. Steele. 2018. *Cải cách tài khóa để quản lý đánh bắt bền vững: Hiện thực hóa các Mục tiêu Phát triển Bền vững và đảm bảo không ai bị bỏ lại phía sau*. Chính sách tài nguyên biển, 93, 262-270.

¹⁷⁴ Như trên.

THAM KHẢO

- Abla Safir và cộng sự. 2024. *Việc làm xanh – nâng cao kỹ năng và đào tạo lại kỹ năng – lực lượng lao động Việt Nam vì một nền kinh tế xanh hơn*. Nhóm Ngân hàng Thế giới.
<https://documents1.worldbank.org/curated/en/099091823063517461/pdf/P1781121e19c8506719ff81042e6be4e00b.pdf>
- ADB. 2022. *Giải quyết tình trạng nóng bức: đầu tư vào các giải pháp có lợi cho người nghèo để tăng khả năng thích ứng của đô thị*. Ngân hàng Phát triển Châu Á.
<http://dx.doi.org/10.22617/TCS220299-2>
- Alfieri, L., Bisselink, B., Dottori, F., Naumann, G., de Roo, A., Salamon, P., Wyser, K. và Feyen, L. 2017. *Dự báo toàn cầu về nguy cơ lũ sông trong thế giới nóng lên*. Tương lai của Trái Đất, 5: 171-182.
- Báo Chính phủ. 2022. *Khu vực FDI chiếm gần 70% giá trị xuất khẩu của Việt Nam*.
<https://en.baohinhphu.vn/fdi-sector-makes-up-70-of-viet-nams-total-export-value-111220510155344228.htm>
- Brander, L.M. de Groot, R., Guisado Goñi, V., van 't Hoff, V., Schägner, P., Solomonides, S., McVittie, A., Eppink, F., Sposato, M., Do, L., Ghermandi, A. và Sinclair, M. 2024. *Cơ sở dữ liệu về Lượng giá dịch vụ hệ sinh thái (ESVD). Quỹ phát triển bền vững và nghiên cứu kinh tế môi trường của Brander*.
- Nhật báo Trung Quốc. 2013. *Kinh tế biển sẽ đạt 10% GDP vào năm 2015. (Ngày 18/1)*.
http://www.chinadaily.com.cn/business/2013-01/18/content_16136573.htm
- Climate Analytics. 2022. *Climate Impact Explorer*. <https://climate-impact-explorer.climateanalytics.org/>.
- CWR. 2020. *Bối cảnh rủi ro đang thay đổi – các mối đe dọa ven biển đối với bờ biển miền trung*. <https://chinawaterrisk.org/notices/changing-risk-landscape-coastal-threats-to-central-banks/>
- Đào Lê Trang Anh và cộng sự 2022. *Biến đổi khí hậu và tác động đến nông nghiệp Việt Nam: Quan điểm kinh tế vĩ mô*. Researchgate.net
- David Popp, Francesco Vona, Giovanni Marin, Ziqiao Chen. 2020. *Tác động đối với việc làm từ nỗ lực thúc đẩy tài chính xanh: bằng chứng từ Đạo luật phục hồi kinh tế của Hoa Kỳ*.
<https://sciencespo.hal.science/hal-03403066/file/2020-popp-the-employment-impact-of-green-fiscal-push.pdf>

Dezan Shira và cộng sự. 2024. *Viet Nam Briefing*. <https://www.vietnam-briefing.com/news/impact-of-typhoon-yagi-on-vietnam-economic-damage-and-recovery-efforts.html/>

Eslami, S., Hoekstra, P., Minderhoud, P.S., Trung, N.N., Hoch, J.M., Sutanudjaja, E.H., Dung, D.D., Tho, T.Q., Voepel, H.E., Woillez, M.N. và van der Vegt, M. 2021. *Dự báo về tình trạng xâm nhập mặn ở một vùng đồng bằng lớn dưới tác động của các yếu tố khí hậu và nhân sinh*. *Communications Earth & Environment*, 2(1), tr.142.

Tạp chí tài chính. 2024. *5 địa phương đứng đầu cả nước về chỉ số bảo vệ môi trường đã triển khai những biện pháp gì?* Cơ quan thông tin, Bộ Tài chính. (May 25). <https://tapchitaichinh.vn/5-dia-phuong-dung-dau-ca-nuoc-ve-chi-so-bao-ve-moi-truong-da-trien-khai-nhung-bien-phap-gi.html>

Forhad J. Shilpi và cộng sự 2025. *Đổi mới tư duy về khả năng thích ứng: làm thế nào để hỗ trợ tốt hơn công tác chuẩn bị, phục hồi và thích ứng*. Washington, DC: Ngân hàng Thế giới (sắp phát hành).

Forni M và Reig R. 2017. *Ba lợi ích của khả năng thích ứng – nghiên cứu điển hình về dự án phát triển đô thị và khả năng thích ứng của Cần Thơ*. Ngân hàng Thế giới.

Chính phủ Việt Nam. 2010. Luật Thuế bảo vệ môi trường (Số 57/2010/QH12).

Chính phủ Việt Nam. 2015. Nghị quyết số 084/2015/UBTVQH13.

Chính phủ Việt Nam. 2016. Nghị định 154/2016/NĐ-CP.

Chính phủ Việt Nam. 2016. Nghị định 164/2016/NĐ-CP.

Hallegatte, S., Green, C., Nicholls, R. và cộng sự. 2013. *Thiệt hại do lũ lụt trong tương lai ở các thành phố ven biển lớn*. *Biến đổi khí hậu tự nhiên* 3, 802–806 (2013). <https://doi.org/10.1038/nclimate1979>

Đào Ngọc Hùng và cộng sự 2022. *Đánh giá thay đổi các đợt nắng nóng ở thành phố Hà Nội*. Tạp chí Khoa học Tự nhiên.

IMF. 2014. *Châu Á và Thái Bình Dương, Chuyên đề—Tận dụng nguồn tài nguyên thủy sản biển: Ý nghĩa đối với chính sách tài khóa*. Bản tin hàng quý của Small States Monitor. IMF. <http://www.imf.org/external/np/apd/ssm/2014/0414.pdf>.

Jaeger. 2021. *Đầu tư thân thiện với môi trường có thể tạo ra nhiều việc làm hơn trên mỗi đô la so với đầu tư gây ô nhiễm*. Viện Tài nguyên Thế giới.

- Joanna Vince. 2014. *Quản lý kinh tế biển và quy hoạch không gian biển ở Australia*. Tạp chí Maritime & Ocean Affairs của Australia, Tập 6, 2014 – Số 1.
<https://doi.org/10.1080/18366503.2014.888137>
- Jooste, Charl & Loch Temzelides, Ted Paul & Sampi Bravo, James Robert Ezequiel & Dudu, Hasan. 2022. *Ô nhiễm và năng suất lao động: bằng chứng từ các thành phố ở Chile*. Chuỗi tài liệu nghiên cứu chính sách #10236, Ngân hàng Thế giới.
- Katzfey, JJ, McGregor, JL và Suppiah, R (2014). Dự báo khí hậu cho Việt Nam: Báo cáo kỹ thuật. CSIRO, Australia. 266 trang.
- Laura Rodriguez Kajetan Trzcinski Matthew Wai-Poi. 2023. *Chính sách tài khóa và công bằng: phân tích tác động tài khóa cho Việt Nam, 2018*. Tài liệu nghiên cứu chính sách 10538. Ngân hàng Thế giới.
- Leitold R, Garschagen M, Tran V & Revilla Diez J. 2021. *Giảm thiểu rủi ro lũ lụt và thích ứng với biến đổi khí hậu của các doanh nghiệp chế biến chế tạo: Thiếu hụt chuyên môn toàn cầu và bài học từ Thành phố Hồ Chí Minh*. Tạp chí quốc tế về giảm thiểu rủi ro thiên tai, tập 61, trang 102351.
- Markandya và Dương Minh Hạnh. 2023. Tài liệu nghiên cứu của Ngân hàng Thế giới (chưa phát hành). Anil Markandya và Dương Minh Hạnh.
- Martin, Ralf, Muuls, Mirabelle, de Preux, Laure B. và Wagner, Ulrich J. (2014) *Bồi thường, hỗ trợ cho doanh nghiệp chịu rủi ro khi chuyển địa điểm: phân tích cấp độ doanh nghiệp về chương trình giao dịch phát thải của EU*. Tạp chí kinh tế Hoa Kỳ, 104 (8). trang 2482-2508. ISSN 0002-8282 DOI:10.1257/aer.104.8.2482
https://eprints.lse.ac.uk/59312/1/Martin_Muuls_dePreux_Wagner_Industry-compensation-under-relocation_2014.pdf
- McKinsey & Company. 2014. *Để năng lượng tái tạo trong tầm tay: Bước chuyển đổi mang lại nhiều lợi ích cho Việt Nam*. <https://www.mckinsey.com/industries/electric-power-and-natural-gas/our-insights/putting-renewable-energy-within-reach-vietnams-high-stakes-pivot>.
- Menéndez, P., Losada, IJ, Torres-Ortega, S., Narayan, S. và Beck, MW, 2020. *Lợi ích chống ngập lụt toàn cầu của rừng ngập mặn*. Báo cáo khoa học, 10(1), tr.1-11.
- Miki Khanh Đoàn, Ben Brunckhorst và Paul Corral. 2025. *Bám trụ hay di cư – cuộc sống ở vùng đồng bằng sông Cửu Long*. Ngân hàng Thế giới (sắp phát hành).

Bộ TN&MT. 2019. *Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2018 về môi trường nước lưu vực sông*. Nhà xuất bản Tài nguyên - Môi trường và Bản đồ Việt Nam. Hà Nội.
http://dwrn.gov.vn/uploads/download/files/bao-cao-htmt-quoc-gia-2018-moi-truong-nuoc-cac-lvs_signed.pdf.

Bộ TN&MT. 2020. *Du lịch biển và ven biển trong phát triển kinh tế biển*
<https://monre.gov.vn/Pages/du-lich-bien-va-ven-bien-trong-phat-trien-kinh-te-bien.aspx>

Bộ TN&MT. 2021. *Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2016–2020*. <https://pilot.dcc.gov.vn/en/publications/report-on-national-environmental-status-1530>

Bộ TN&MT. 2022. *Kịch bản biến đổi khí hậu của Việt Nam phiên bản cập nhật năm 2020*.

Bộ KH&ĐT và BCG. 2023. *Tăng trưởng xanh: Cơ hội đột phá và hướng đi cho Việt Nam*. Bộ Kế hoạch & Đầu tư.

Mohammed, E.Y., D. Steinbach và P. Steele. 2018. *Cải cách tài khóa để quản lý đánh bắt bền vững: Hiện thực hóa các Mục tiêu Phát triển Bền vững và đảm bảo không ai bị bỏ lại phía sau*. Chính sách tài nguyên biển, 93, 262-270.

Nam V.N., Sasmito SD, Murdiyarso D., Purbopuspito J. và MacKenzie RA 2016. 2016. *Dự trữ các-bon trong các hệ sinh thái rừng ngập mặn tái tạo nhân tạo và tự nhiên ở Đồng bằng sông Cửu Long*. Wetl. Ecol. Manag. năm 24: 231-244.

Cục Thống kê. 2025. *Tình trạng xử lý nước thải và bảo vệ môi trường tại Việt nam và bài học tại Đan Mạch*. (Ngày 15/1). <https://www.gso.gov.vn/en/other-news/2025/01/the-status-of-wastewater-treatment-and-environmental-protection-in-vietnam-and-lessons-from-denmark/>

Nathan Lee, Francisco Flores-Espino, Ricardo Oliveira, Billy Roberts, Thomas Bowen và Jessica Katz. 2020. *Tìm hiểu cơ hội năng lượng tái tạo ở một số quốc gia Đông Nam Á. Phân tích không gian địa lý về chi phí sản xuất điện quy dẫn của điện gió và điện mặt trời quy mô nhà máy*. Dự án hợp tác giữa USAID và NREL.
<https://docs.nrel.gov/docs/fy19osti/71814.pdf>

Nguyen D-Q, Renwick J và McGregor J. 2013. *Thay đổi nhiệt độ bề mặt và lượng mưa ở Việt Nam trong giai đoạn 1971-2010*. Int J Climatol DOI:10.1002/joc.3684

Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD). 2016. *Nền kinh tế biển vào năm 2030*. Nhà xuất bản OECD, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264251724-en>

- Ohno Kenichi, Nguyễn Đức Thành và Phạm Thị Hương. 2021. *Báo cáo năng suất Việt Nam – Xác định những thách thức về tăng trưởng và nghiên cứu hướng đi tiếp theo*. Hà Nội: Nhà xuất bản Đại học Quốc gia.
- PEMSEA. 2018. *Tình hình đại dương và bờ biển: Philippines*. Hợp tác trong quản lý môi trường cho các vùng biển Đông Á, Quỹ Môi trường Toàn cầu, Chương trình Phát triển của Liên Hợp Quốc. http://pemsea.org/sites/default/files/NSOC_Philippines_0.pdf.
- People's News. 2024. *Hợp tác phát triển 7 ngành kinh tế biển Nam Trung Bộ*. <https://nld.com.vn/hop-tac-phat-trien-7-nganh-kinh-te-bien-nam-trung-bo-196240124214737127.htm>
- Rentschler, J, de Vries Robbé, S, Braese, J, Huy Nguyen, D, van Ledden, M và Pozueta Mayo, B. 2020. *Bờ biển có khả năng thích ứng: Phát triển các vùng duyên hải Việt Nam giữa cơ hội và rủi ro thiên tai*. Washington, DC. Ngân hàng Thế giới. Tr. 37-39. 79
- Satizabal.P, Dressler W. H, Fabinyi.M & Pido.M. D. 2020. *Diễn ngôn và thực hành về kinh tế xanh: định hình lại không gian kinh tế biển ở Philippines*. Maritime Studies, 19, 207-221.
- Shihe Fu, V Brian Viard, Peng Zhang. 2021. *Ô nhiễm không khí và năng suất của doanh nghiệp chế biến chế tạo: Ước tính cho toàn Trung Quốc*. Ước tính cho toàn Trung Quốc, Tạp chí kinh tế, Tập 131, Số 640, tháng 11/2021, Trang 3241–3273.
- Báo Thanh Niên. 2022. *Thái Bình: Sau sự cố chìm tàu chở dầu, ngao chết trắng bãi*. (Ngày 10/5). <https://thanhnien.vn/thai-binh-sau-su-co-chim-tau-cho-dau-ngao-chet-trang-bai-1851499398.htm>
- Báo Tuổi Trẻ. 2016. *Formosa đứng đầu các vụ gây ô nhiễm năm 2016*. (Ngày 4/1). <https://tuoitre.vn/formosa-dung-dau-cac-vu-gay-o-nhiem-nam-2016-1351267.htm>
- UNDP. 2022. *Các kịch bản kinh tế biển xanh cho Việt Nam*. UNDP (Chương trình Phát triển Liên Hợp Quốc).
- VASEP. 2023. *Hồ sơ ngành*. Hiệp hội Chế biến và Xuất khẩu Thủy sản Việt Nam (VASEP). <https://seafood.vasep.com.vn/why-buy-seafood/fishery-profile>.
- Cục Quản lý đê điều và Phòng, chống thiên tai. 2020. *Bảng thống kê thiệt hại do thiên tai năm 2006-2020*. <https://phongchongthientai.mard.gov.vn/Pages/Thong-ke-thiet-hai.aspx>
- Thông tấn xã Việt Nam. 2018. *Hơn 12.000 ha diện tích tôm sú tại đồng bằng sông Cửu Long bị thiệt hại trong 6 tháng đầu năm*. (ngày 11/7). <https://en.vietnamplus.vn/mekong-delta-records-over-12000ha-of-damaged-crustacean-farms-in-h1>

VietnamNet. 2020. *Việt Nam thuộc top 3 các quốc gia có số lượng sự cố tràn dầu nhiều nhất.* (Ngày 03/9). <https://vietnamnet.vn/en/vietnam-among-top-3-countries-in-number-of-oil-spills-604232.html>

Báo Vietnam Plus. 2022. *Việt Nam hướng tới xây dựng Nhóm đối tác Kinh tế biển xanh.* <https://en.VietNamplus.vn/VietNam-looks-to-set-up-blue-economy-partnership-group/224655.vnp>

VNEEC. 2019. *Phê duyệt Chương trình mục tiêu quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả giai đoạn 2019-2030.* Chương trình Sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả của Việt Nam. <https://vneec.gov.vn/gioi-thieu/c15/introduction.html>

Winsemius, H. C., Van Beek, L. P. H., Jongman, B., Ward, P. J., và Bouwman, A. 2013. *Khung đánh giá rủi ro lũ sông toàn cầu.* Hydrol. Earth Syst. Sci., 17, 1871–1892. <https://doi.org/10.5194/hess-17-1871-2013>

Wuillez, M.-N. và Espagne, E. (ed.), 2022. *Chiến lược ứng phó khẩn cấp, thích ứng với khí hậu và môi trường ở Đồng bằng sông Cửu Long đến năm 2050.* Báo cáo tổng kết dự án GEMMES Việt Nam. Paris. Cơ quan Phát triển Pháp.

Viện Tài nguyên Thế giới. 2022. *Ba lợi ích của việc nâng cao khả năng thích ứng trước biến đổi khí hậu: tổng kết và định hướng.* Harald Heubaum, Carter Brandon, Thomas Tanner, Swenja Surminski và Viktor Roezer. <https://www.wri.org/research/triple-dividend-building-climate-resilience-taking-stock-moving-forward>

Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ. 2025. *Sử dụng mái nhà xanh để giảm hiện tượng đảo nhiệt.* Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ. <https://www.epa.gov/heatislands/using-green-roofs-reduce-heat-islands>

Ngân hàng Thế giới. 2019a. *Dự báo dữ liệu khí hậu.* Cổng thông tin kiến thức về biến đổi khí hậu https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/Viet_Nam/climate-data-projections

Ngân hàng Thế giới. 2019b. *Cơ hội nâng cao khả năng thích ứng cho hạ tầng thiết yếu.* Hallegatte, Stéphane, Jun Rentschler và Julie Rozenberg. Chuỗi kết cầu hạ tầng bền vững. Washington, DC. Ngân hàng Thế giới. doi: 10.1596 / 978-1-4648-1430-3. Giấy phép: Bản quyền sáng tạo chung CC BY 3.0 IGO.

Ngân hàng Thế giới. 2019c. *Giải quyết thách thức về khí hậu trong lĩnh vực giao thông vận tải – Tập 2: Lộ trình hướng tới giao thông thích ứng với biến đổi khí hậu.* Chuỗi tài liệu nghiên cứu về giao thông Việt Nam. Washington DC, Nhóm Ngân hàng Thế giới. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/438551568123119419/pdf/Volume-2-Pathway-to-Resilient-Transport.pdf>

- Ngân hàng Thế giới. 2021. *Lộ trình điện gió ngoài khơi*. Washington DC, Nhóm Ngân hàng Thế giới. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/261981623120856300/pdf/Offshore-Wind-Development-Program-Offshore-Wind-Roadmap-for-Vietnam.pdf>
- Ngân hàng Thế giới. 2022a. *Báo cáo phát triển và khí hậu của Việt Nam*. Chuỗi báo cáo CCDD. Ngân hàng Thế giới. <http://hdl.handle.net/10986/37618> Giấy phép: CC BY 3.0 IGO
- Ngân hàng Thế giới. 2022b. *Hướng tới Lộ trình quốc gia về nhựa sử dụng một lần tại Việt Nam: Chiến lược và phương án ưu tiên giảm nhựa sử dụng một lần*. Washington DC, Nhóm Ngân hàng Thế giới. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099735106282212157/pdf/P1673070495c5c0870b80f063b827028ce2.pdf>
- Ngân hàng Thế giới. 2022c. *Hỗ trợ kinh tế vùng duyên hải có khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu tại Việt Nam: cung cấp thông tin để triển khai Chiến lược biển Việt Nam qua kinh nghiệm quốc tế*. Washington DC, Nhóm Ngân hàng Thế giới. <http://documents.worldbank.org/curated/en/099731106282219010>
- Ngân hàng Thế giới. 2022d. *Không còn thời gian để lãng phí – những thách thức và cơ hội của thương mại sạch hơn cho Việt Nam*. Báo cáo Điểm lại. Tháng 1/2022. Washington DC, Nhóm Ngân hàng Thế giới. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/185721641998618600/pdf/No-Time-to-Waste-The-Challenges-and-Opportunities-of-Cleaner-Trade-for-Vietnam.pdf>
- Ngân hàng Thế giới. 2022e. *Đẩy nhanh tăng trưởng sạch, xanh và thích ứng với khí hậu ở Việt Nam: phân tích môi trường quốc gia*. Washington DC, Nhóm Ngân hàng Thế giới. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099750207122238551/pdf/P1752330012c5e01b0a06203fb3ce9861e3.pdf>
- Ngân hàng Thế giới. 2022f. *Dự án chuyển đổi nông nghiệp bền vững Việt Nam (VnSAT), 2015–22*.
- Ngân hàng Thế giới. 2024a. Lulit Mitik Beyene, Wolfgang Britz, Martin Christensen, Hasan Dudu, Ragchaasuren Galindev. 2024. *MANAGE-WB - Giảm thiểu, thích ứng và ứng dụng công nghệ mới theo mô hình cân bằng chung của Ngân hàng Thế giới. Tài liệu mô hình và hướng dẫn sử dụng* (đang bình duyệt). Washington DC, Nhóm Ngân hàng Thế giới. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/77351105a334213c64122e44c2efe523-0500072021/related/MANAGE-WB-Documentation.pdf>
- Ngân hàng Thế giới. 2024b. *Nâng cao năng lực cạnh tranh của các ngành công nghiệp Việt Nam thông qua quá trình chuyển đổi xanh và bền vững*. Washington DC, Nhóm Ngân hàng Thế giới.

Ngân hàng Thế giới. 2024c. *Việt Nam 2045 – Nâng cao vị thế Thương mại trong một thế giới đang thay đổi – Con đường dẫn đến tương lai thu nhập cao của Việt Nam*. Washington DC, Nhóm Ngân hàng Thế giới. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099111424204523679/pdf/P1787841e077190d919b24181b4dcb14765.pdf>

Ngân hàng Thế giới. 2024d. *Khuyến nghị cho Lộ trình và Kế hoạch hành động quốc gia về giao thông sử dụng điện*. Washington DC, Nhóm Ngân hàng Thế giới. <http://documents.worldbank.org/curated/en/099102224045529146>

Ngân hàng Thế giới. 2025. *Việt Nam 2045 – đột phá – thể chế hướng tới tương lai thu nhập cao*. (sắp có).



Với sự hỗ trợ của:



8 Đào Tấn, Ba Đình, Hà Nội, Việt Nam

Telephone: +84 24 37740100

Facsimile: +84 24 37740111

Website: www.dfat.gov.au



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP

63 Lý Thái Tổ, Hoàn Kiếm, Hà Nội, Việt Nam

Telephone: +84 24 39346600

Facsimile: +84 24 39346597

Website: www.worldbank.org/en/country/vietnam

