

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
PHÂN VIỆN KHOA HỌC KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

**CHƯƠNG TRÌNH KH&CN CẤP QUỐC GIA “KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ ỨNG
PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU QUẢN LÝ VỀ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG”,
MÃ SỐ BDKH/16-20**

BÁO CÁO TỔNG HỢP

TÊN ĐỀ TÀI

**NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT HỆ THỐNG GIÁM SÁT - BÁO CÁO -
THẨM ĐỊNH (MRV) CÁC HOẠT ĐỘNG ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI
KHÍ HẬU Ở VIỆT NAM**

Mã số đề tài: BDKH.32/16-20

Tổ chức chủ trì: Phân viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu

Chủ nhiệm đề tài: Phạm Thanh Long

Thời gian thực hiện: 2018 - 2020

HÀ NỘI - 2020

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
PHÂN VIỆN KHOA HỌC KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

CHƯƠNG TRÌNH KH&CN CẤP QUỐC GIA “KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU QUẢN LÝ VỀ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI
TRƯỜNG”, MÃ SỐ BDKH/16-20


BÁO CÁO TỔNG HỢP

TÊN ĐỀ TÀI

NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT HỆ THỐNG GIÁM SÁT - BÁO CÁO - THẨM
ĐỊNH (MRV) CÁC HOẠT ĐỘNG ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU
Ở VIỆT NAM

Mã số đề tài: BDKH.32/16-20

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI



Phạm Thanh Long

TỔ CHỨC CHỦ TRÌ



Nguyễn Văn Hồng

DANH SÁCH CÁN BỘ THAM GIA THỰC HIỆN

STT	Họ và tên Học hàm học vị	Chức danh thực hiện đề tài	Tổ chức công tác
1	TS. Phạm Thanh Long	Chủ nhiệm đề tài	Phân viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu, Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu
2	ThS. Mai Kim Liên	Phó chủ nhiệm đề tài	Cục Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên Môi trường
3	TS. Đoàn Quang Trí	Thư kí đề tài	Tạp chí Khí tượng Thủy văn, Tổng cục Khí tượng Thủy văn
4	TS. Lương Quang Huy	Thành viên chính	Cục Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên Môi trường
5	ThS. Trần Đỗ Bảo Trung	Thành viên chính	Cục Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên Môi trường
6	TS. Trần Duy Hiền	Thành viên chính	Vụ Khoa học công nghệ, Bộ Tài nguyên Môi trường
7	TS. Mai Văn Khiêm	Thành viên chính	Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu
8	ThS. Phan Quang	Thành viên chính	Vụ Pháp chế, Bộ Tài nguyên và Môi trường
9	ThS. Lê Ánh Ngọc	Thành viên chính	Phân viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu, Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu
10	TS. Nguyễn Văn Hồng	Thành viên chính	Phân viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu, Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu

CÁC TỔ CHỨC PHỐI HỢP

STT	Các tổ chức phối hợp
1	Cục Biến đổi Khí hậu
2	Tạp chí Khí tượng Thủy văn
3	Viện nghiên cứu biến đổi toàn cầu và phát triển bền vững
4	Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường thành phố Hồ Chí Minh
5	Viện Khoa học Trái đất và Môi trường
6	Khu vực phía Nam - Trung tâm Tư vấn và Công nghệ Môi trường

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

BAU	Kịch bản phát triển thông thường
BĐKH	Biến đổi khí hậu
Bộ NNPTNT	Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
Bộ TNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BUR	Báo cáo cập nhật hai năm một lần
CDM	Cơ chế phát triển sạch
CO ₂ tđ	CO ₂ tương đương
COP	Hội nghị các Bên tham gia Công ước khung Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu
Cục BĐKH	Cục Biến đổi khí hậu
ĐBSCL	Đồng bằng sông Cửu Long
ĐBSH	Đồng bằng sông Hồng
IMHEN	Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu
INDC	Đóng góp dự kiến do quốc gia tự quyết định
IPCC	Ban liên Chính phủ về biến đổi khí hậu
KHHĐ	Kế hoạch hành động
KNK	Khí nhà kính
KP	Nghị định thư Kyoto
LULUCF	Sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất và lâm nghiệp
LEDS	Các chiến lược phát triển phát thải thấp
MRV	Đo đạc, báo cáo và thẩm định
NAMA	Các hành động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính phù hợp với điều kiện quốc gia
NBD	Nước biển dâng
NDC	Đóng góp do quốc gia tự quyết định
NIR	Báo cáo kiểm kê quốc gia
NLTT	Năng lượng tái tạo
NTP-RCC	Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu
QA/QC	Đảm bảo/kiểm tra chất lượng
UNDP	Chương trình Phát triển Liên hợp quốc
UNFCCC	Công ước khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu
UN-REDD	Chương trình hợp tác của Liên hợp quốc về giảm phát thải từ rừng và suy thoái rừng ở các nước đang phát triển
WB	Ngân hàng Thế giới

MỤC LỤC

DANH SÁCH CÁN BỘ THAM GIA THỰC HIỆN	i
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT.....	iii
DANH MỤC BẢNG	x
DANH MỤC HÌNH	xi
MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết.....	1
2. Mục tiêu nghiên cứu	3
3. Nội dung nghiên cứu	3
4. Thời gian và kinh phí thực hiện.....	4
5. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn.....	4
Chương 1: Tổng quan các vấn đề về hệ thống MRV cho các hoạt động ứng phó biến đổi khí hậu	6
1.1. Tổng quan các vấn đề về hệ thống MRV cho các hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính	6
1.1.1. Trên thế giới	6
1.2. Tổng quan các vấn đề về hệ thống MRV cho các hoạt động thích ứng với BĐKH	20
1.2.1. Trên thế giới	20
1.2.1. Ở Việt Nam.....	28
1.3. Tổng quan các vấn đề về hệ thống MRV cho huy động nguồn lực	32
Chương 2: Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn, phương pháp luận về xây dựng hệ thống MRV cho các hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu	36
2.1. Nghiên cứu cơ sở lý luận về việc xây dựng hệ thống MRV các hoạt động ứng phó với BĐKH.....	36
2.1.1. Khái niệm chung về MRV cho hoạt động ứng phó với BĐKH	36
2.1.2 Các yêu cầu quốc tế đối với hệ thống MRV cấp quốc gia đối với giảm nhẹ	37
2.2. Cơ sở thực tiễn về xây dựng MRV cho hoạt động ứng phó với BĐKH	64
2.2.1. Kinh nghiệm thực tiễn về xây dựng MRV cho hoạt động ứng phó với BĐKH trên thế giới.....	64
2.2.2. Kinh nghiệm thực tiễn về xây dựng MRV cho hoạt động ứng phó với BĐKH ở	

Việt Nam.....	76
2.3. Phương pháp luận.....	86
2.3.1. Cách tiếp cận.....	86
2.3.2. Phương pháp và kỹ thuật sử dụng.....	86
Chương 3: Đề xuất xây dựng hệ thống MRV các hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu ở Việt Nam.....	96
3.1. Xây dựng hệ thống MRV các hoạt động giảm nhẹ với BĐKH ở Việt Nam.....	96
3.1.1. MRV cho các hành động giảm nhẹ cấp quốc gia.....	96
3.1.1. MRV cho Thông báo quốc gia (NC) và Báo cáo cập nhật hai năm một lần (BUR).....	96
3.1.2. Đối với NDC của Việt Nam.....	97
3.1.2. MRV cho các hành động giảm nhẹ cấp ngành, cơ sở.....	108
3.1.3. Đề xuất chức năng, nhiệm vụ của các cấp quản lý hệ thống MRV.....	116
3.2. Xây dựng hệ thống MRV các hoạt động thích ứng với BĐKH ở Việt Nam.....	118
3.2.1. Các bước xây dựng quy trình MRV thích ứng với BĐKH cấp quốc gia.....	120
3.2.2. Thông tin về hoạt động thích ứng với BĐKH.....	120
3.2.3. Quy trình MRV trong hoạt động thích ứng với biến đổi khí hậu.....	121
3.2. 4. Vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan đến MRV thích ứng với biến đổi khí hậu.....	130
3.3. Xây dựng hệ thống MRV các hoạt động hỗ trợ ứng phó với BĐKH ở Việt Nam.....	133
3.3.1. Các yếu tố thành công của MRV tài chính.....	133
3.3.2. Các bước cơ bản cho MRV hỗ trợ.....	134
3.3.3. Phân tích thể chế MRV hỗ trợ và vai trò/trách nhiệm của các bên liên quan...	136
3.3.4. Đề xuất mô hình MRV hỗ trợ cho Việt Nam.....	138
Chương 4: Xây dựng bộ tài liệu, dữ liệu liên quan, công cụ và cơ chế vận hành vận hành hệ thống MRV các hoạt động ứng phó với BĐKH ở Việt Nam.....	144
4.1. Xây dựng bộ tài liệu, dữ liệu liên quan đến hệ thống MRV các hoạt động ứng phó với BĐKH ở Việt Nam.....	144
4.2. Xây dựng quy trình cập nhật thông tin, dữ liệu cho hệ thống MRV các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính cấp địa phương và cấp quốc gia.....	146
4.2.1. Xác định vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan tham gia vào thu thập	

thông tin, dữ liệu cho hệ thống MRV các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính cấp địa phương và cấp quốc gia	146
4.2.2. Xác định các nguồn lực và hỗ trợ cho việc thu thập thông tin, dữ liệu cho hệ thống MRV các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính cấp địa phương cấp quốc gia	147
4.2.3. Quy định thu thập thông tin dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính cấp quốc gia và cấp địa phương	157
4.2.4. Quy định kỹ thuật hệ thống MRV các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính cấp quốc gia và cấp địa phương	160
4.3. Quy định kỹ thuật hệ thống MRV các hoạt động thích ứng với biến đổi khí hậu cấp quốc gia và cấp địa phương	172
4.4. Xây dựng cơ chế hỗ trợ vận hành hệ thống MRV	176
4.4.1. Xác định những khoảng trống, thiếu hụt trong MRV đối với hoạt động giảm nhẹ	176
4.4.2. Xác định những khoảng trống, thiếu hụt trong MRV đối với hoạt động thích ứng	180
4.4.3. Xác định những khoảng trống, thiếu hụt trong MRV đối với hoạt động hỗ trợ	182
4.4.4. Nhu cầu về thích ứng BĐKH	183
4.4.5. Nhu cầu về hoạt động giảm nhẹ	185
4.4.6. Nhu cầu về hoạt động hỗ trợ	187
4.4.7. Đề xuất các cơ chế chính sách, tài chính, kỹ thuật và tăng cường năng lực cho vận hành hệ thống MRV ở Việt Nam	188
Chương 5: Áp dụng hệ thống MRV được xây dựng đánh giá thí điểm cho tỉnh Quảng Nam	193
5.1. Quy trình MRV cho hoạt động giảm nhẹ của Quảng Nam	194
5.1.1. Đo đạc/giám sát hoạt động giảm nhẹ	196
5.1.2. Báo cáo hoạt động giảm nhẹ	226
5.1.3. Thẩm tra hoạt động giảm nhẹ	231
5.2. Quy trình MRV cho hoạt động thích ứng với BĐKH của Quảng Nam giai đoạn 2010 - 2018	232
5.2.1. Phân tích tác động của BĐKH đến các hoạt động thích ứng với BĐKH tỉnh Quảng Nam	232
5.2.2. Quy trình MRV các hoạt động thích ứng với BĐKH tỉnh Quảng Nam	248

5.2.3. Quy trình MRV hoạt động hỗ trợ tỉnh Quảng Nam	263
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	276
KẾT LUẬN	276
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	i
PHỤ LỤC	viii

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Các hoạt động có liên quan đến MRV ở Việt Nam [8].....	14
Bảng 1.2. Tổ chức thể chế của hệ thống MRV Việt Nam [11].....	18
Bảng 1.3. Các nhu cầu báo cáo cụ thể [11].....	19
Bảng 2.1. Các dấu mốc quan trọng trong quá trình hình thành khung MRV cho các quốc gia đang phát triển [48].....	37
Bảng 2.3. Thông tin mô tả một chỉ số trong lĩnh vực an ninh lương thực [48].....	68
Bảng 2.4. Phân tích ưu nhược điểm của hai loại chỉ số.....	70
Bảng 2.5. Nhiệm vụ liên quan đến MRV giảm nhẹ.....	79
Bảng 2.6. Nhiệm vụ liên quan đến MRV thích ứng.....	82
Bảng 2.7. Nhu cầu tài chính thực hiện Chương trình mục tiêu Quốc gia về BĐKH và Tăng trưởng xanh.....	83
Bảng 2.8. Nhiệm vụ liên quan đến MRV hỗ trợ.....	84
Bảng 2.14. Ví dụ về ma trận đánh giá tiêu chí theo phương pháp Delphi.....	89
Bảng 3.1. Các chỉ số MRV để theo dõi các mục tiêu giảm nhẹ cấp quốc gia và cấp ngành của NDC cập nhật.....	103
Bảng 3.3. Chỉ số đánh giá tác động của các hành động giảm nhẹ biến đổi khí hậu đến phát triển bền vững.....	106
Bảng 3.3. Giám sát các hoạt động thích ứng BĐKH.....	125
Bảng 3.4. Khung báo cáo nội dung các hoạt động thích ứng với biến đổi khí hậu.....	127
Bảng 3.5. Tổng hợp khung MRV cho thích ứng với BĐKH.....	128
Bảng 4.1. MRV cho kiểm kê khí nhà kính.....	170
Bảng 5.1. Tiêu thụ điện theo từng lĩnh vực (MWh/năm).....	197
Bảng 5.2. Tỷ lệ thất thoát điện năng Việt Nam trong giai đoạn 2010-2018.....	197
Bảng 5.3. Lượng nhiên liệu tiêu thụ tại Quảng Nam giai đoạn 2013-2018.....	198
Bảng 5.4. Nhiệt trị ròng của các loại nhiên liệu.....	198
Bảng 5.5. Hệ số phát thải tương ứng với từng loại nhiên liệu.....	199
Bảng 5.6. Kết quả tính toán tổng lượng phát thải trong lĩnh vực tiêu thụ điện tại Quảng Nam trong giai đoạn 2010-2018.....	199
Bảng 5.7. Kết quả tính toán tổng lượng phát thải KNK trong lĩnh vực tiêu thụ nhiên liệu tại Quảng Nam.....	200
Bảng 5.8. Tổng phát thải KNK trong ngành nông nghiệp tỉnh Quảng Nam giai đoạn 2010-2018.....	202
Bảng 5.9. Phát thải CH ₄ từ Tiêu hóa thức ăn giai đoạn 2010-2018.....	204
Bảng 5.10. Phát thải CH ₄ từ Quản lý chất thải vật nuôi giai đoạn 2010-2018.....	204
Bảng 5.11. Phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực Trồng trọt giai đoạn 2010-2018 tỉnh Quảng Nam.....	205
Bảng 5.12. Lượng phát thải KNK trong ngành sản xuất gạch nung tại tỉnh Quảng Nam trong giai đoạn 2010-2018.....	207

Bảng 5.13. Diện tích đất rừng tại tỉnh Quảng Nam giai đoạn 2016-2018.....	208
Bảng 5.14. Kết quả tính toán phát thải, hấp thụ KNK lĩnh vực LULUCF.....	209
Bảng 5.15. Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại tỉnh Quảng Nam trong giai đoạn 2010-2018	209
Bảng 5.16. Lượng KNK phát sinh từ các bãi chôn lấp trong năm 2018	210
Bảng 5.17. Tổng phát thải/hấp thụ KNK tỉnh Quảng Nam năm 2018.....	211
Bảng 5.18. Các đơn vị giám sát MRV dự kiến.....	219
Bảng 5.19. Nội dung của báo cáo giám sát giảm nhẹ	227
Bảng 5.20. Ví dụ Báo cáo MRV [9].....	230
Bảng 5.21. Diện tích các nhóm đất trên địa bàn vùng ven biển của tỉnh	233
Bảng 5.22. Giám sát MRV các hoạt động thích ứng Quảng Nam	253
Bảng 5.23. Khung báo cáo nội dung các hoạt động thích ứng với BĐKH tỉnh Quảng Nam	258

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Mối liên quan giữa các nội dung về Phát thải, NAMA và Hỗ trợ trong hệ thống MRV quốc gia.	17
Hình 2.1. Các thành phần chính trong Khung MRV [48].....	41
Hình 2.2. Các bước chính để thiết lập các sắp xếp thể chế cho BURs.....	49
Hình 2.3. Định hướng đánh giá của khung TAMĐ [24].....	58
Hình 2.4. Cơ cấu tổ chức hệ thống MRV của Kenya [36].....	68
Hình 2.5. Khung phân tích xây dựng chỉ số đánh giá thích ứng với BĐKH [7].....	69
Hình 2.6. Cơ cấu tổ chức hệ thống MRV của Mexico [39]	72
Hình 2.7. Hệ thống MRV của Ghana [25].....	73
Hình 2.8. Hệ thống MRV của Indonesia [32]	74
Hình 2.10. Hệ thống MRV của Nam Phi [26].....	75
Hình 2.10. Sơ đồ tổ chức dự kiến hệ thống MRV quốc gia của Việt Nam được đề xuất trong BUR1 (2015).....	79
Hình 2.11. Cách tiếp cận cho việc xây dựng bộ chỉ số MRV cho các lĩnh vực giảm nhẹ trong NDC của Việt Nam	92
Hình 2.12. Các phương pháp được sử dụng để thực hiện của đề tài.....	93
Hình 2.13. Khung nghiên cứu của đề tài	94
Hình 3.1. Quy trình thẩm định, báo cáo các dự án giảm nhẹ trong ngành năng lượng (R-energy).....	111
Hình 3.2. Quy trình thẩm định, báo cáo mức giảm phát thải định lượng của các dự án giảm nhẹ trong ngành năng lượng (M-V-energy)	111
Hình 3.3. Quy trình thẩm định, báo cáo các dự án giảm nhẹ trong ngành nông nghiệp và LULUCF (R-agro)	112
Hình 3.4. Quy trình thẩm định, báo cáo mức giảm phát thải định lượng của các dự án	

giảm nhẹ trong ngành nông nghiệp và LULUCF (M-V-agro).....	112
Hình 3.5. Quy trình thẩm định, báo cáo các dự án giảm nhẹ trong ngành quản lý chất thải rắn (R-waste)	113
Hình 3.6. Quy trình thẩm định, báo cáo mức giảm phát thải định lượng của các dự án giảm nhẹ trong ngành quản lý chất thải rắn (M-V-waste)	114
Hình 3.7. Khung hệ thống đo đạc, báo cáo, thẩm tra cho giảm nhẹ đề xuất cho cấp tỉnh	115
Hình 3.8. Tiến trình xây dựng MRV thích ứng với BĐKH	120
Hình 3.9. Vai trò các cơ quan trong hệ thống MRV dự kiến cho hoạt động thích ứng với BĐKH cấp quốc gia	131
Hình 3.10. Khung MRV cho hoạt động thích ứng với BĐKH.....	132
Hình 3.11. Các thành phần của hệ thống MRV hỗ trợ [47]	135
Hình 3.12. Đề xuất hệ thống khung MRV đối với hỗ trợ cho Việt Nam [47]	141
Hình 3.13. Các phương án thiết kế tiềm năng cho MRV tài chính [31]	142
Hình 4.1. Quy trình kiểm kê khí nhà kính.....	161
Hình 4.2. Quy trình báo cáo thiết kế, văn kiện dự án và hoạt động của dự án (R1) ...	164
Hình 4.3. Quy trình báo cáo các hoạt động giảm nhẹ của dự án (R2)	166
Hình 5.1. Vai trò của các bên trong quy trình MRV tại tỉnh Quảng Nam	194
Hình 5.2. Giao diện phần mềm kiểm kê khí nhà kính ALU phiên bản 6.0.1	201
Hình 5.3. Xu thế phát thải khí nhà kính lĩnh vực Chăn nuôi và Trồng trọt giai đoạn 2010-2018 tỉnh Quảng Nam	203
Hình 5.4. Cơ cấu phát thải khí nhà kính lĩnh vực nông nghiệp giai đoạn 2010-2018 tỉnh Quảng Nam.....	203
Hình 5.5. Tổng phát thải khí nhà kính theo tiểu lĩnh vực giai đoạn 2010-2018 tỉnh Quảng Nam.....	203
Hình 5.6. Sản lượng sản xuất gạch nung (Triệu tấn) tại tỉnh Quảng Nam trong giai đoạn 2010-2018	207
Hình 5.7. Quy trình xây dựng, phê duyệt các biện pháp đo đạc (M1)	222
Hình 5.8. Quy trình thực hiện đo đạc mức giảm phát thải định lượng (M2)	224
Hình 5.9. Biểu thông tin ví dụ về dữ liệu đầu vào cho bảng tính toán giảm phát thải [9]	227
Hình 5.10. Biểu thông tin hợp nhất các Báo cáo giám sát giảm nhẹ [9].....	228
Hình 5.11. Quy trình thẩm định phát thải khí nhà kính và các hoạt động giảm nhẹ khí nhà kính tại Quảng Nam [9]	231

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết

Việc xây dựng hệ thống MRV đối với các hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu (BĐKH) tại Việt Nam xuất phát từ sự cần thiết phải đáp ứng các yêu cầu quốc tế và nhu cầu trong nước để có thể đạt được các mục tiêu khí hậu đặt ra trong Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC) của Việt Nam.

Thỏa thuận Paris về biến đổi khí hậu đã được các quốc gia thông qua tại COP 21 như là văn bản pháp lý toàn cầu đầu tiên quy định về ứng phó với biến đổi khí hậu. Trọng tâm của Thỏa thuận Paris là việc đưa ra các quy định liên quan đến trách nhiệm phát triển và thực hiện NDC của mỗi Bên tham gia Công ước khung của Liên hợp quốc về Biến đổi khí hậu (UNFCCC). Cho đến nay, Hiệp định đã được 195 nước ký kết, 179 Bên phê chuẩn và chính thức có hiệu lực từ ngày 4/11/2016.

Mặc dù các quốc gia đã đệ trình NDC vào cuối năm 2015, tuy nhiên, ngay cả khi tất cả NDC được thực hiện đầy đủ, nhiệt độ trung bình toàn cầu vẫn có thể tăng khoảng 2,9°C đến 3,4°C. Để đạt được mục tiêu 1,5°C sẽ yêu cầu không phát thải KNK toàn cầu trong khoảng thời gian từ 2060-2080 đến khoảng 2080-2090 cho mục tiêu 2°C. Do đó, Quyết định số 1/CP21 của Thỏa thuận Paris về Biến đổi Khí hậu yêu cầu tất cả các Bên phải rà soát và cập nhật NDC của mình ít nhất 5 năm một lần với kỳ vọng tăng tham vọng góp phần giảm nhẹ phát thải KNK. UNFCCC yêu cầu các bên đệ trình NDC sửa đổi lần đầu tiên vào năm 2020.

Hầu hết các NDC của các nước đang phát triển tham gia Công ước khí hậu đều bao gồm hợp phần thích ứng với BĐKH, chiếm tới 85% trong tổng số NDC đã đệ trình lên Ban thư ký Công ước khí hậu. Các lĩnh vực thích ứng bao gồm: nông nghiệp, tài nguyên nước, sức khỏe, quản lý ven bờ, lâm nghiệp, hệ sinh thái và đa dạng sinh học, cơ sở hạ tầng, du lịch. Về hệ thống giám sát đánh giá, có khoảng 50% số NDC đề cập đến hệ thống này, trong khi đó, các NDC khác đề cập rằng hệ thống giám sát đánh giá vẫn đang được xây dựng. Về chỉ số giám sát quá trình, có 2/3 NDC đề cập chỉ số định tính, số các NDC đề cập chỉ số định lượng ít hơn. Điều 7.9 của Thỏa thuận Paris yêu cầu mỗi Bên phải cam kết một cách phù hợp trong quá trình lập kế hoạch thích ứng và triển khai hành động bao gồm giám sát và đánh giá. Điều 7 và 14 liên quan tới Đánh giá nỗ lực toàn cầu yêu cầu các Bên rà soát lại sự phù hợp và tính hiệu quả của thích ứng và hỗ trợ cũng như rà soát lại tiến trình hướng tới việc đạt được mục tiêu thích ứng dài hạn [6].

Yêu cầu mới nhất là theo Quyết định 18/CMA.1 (2018) là các nước đang phát triển như Việt Nam phải nộp Báo cáo Kiểm kê Quốc gia (NIR) theo Hướng dẫn của IPCC 2006 về Kiểm kê KNK quốc gia (GL 2006) và Tiềm năng nóng lên toàn cầu (GWPs) trong Báo cáo minh bạch hai năm đầu tiên (BTRs) chậm nhất là vào tháng 12 năm 2024. Theo đó, các công việc liên quan đến hệ thống MRV phải đảm bảo sự phù hợp có thể với các yêu cầu báo cáo này và các quy định quốc gia tương ứng, cho đến thời điểm hiện tại, để thực hiện những yêu cầu này. Điều này đặc biệt quan trọng vì bất kỳ cơ chế nào theo Điều 6 của Thỏa thuận Paris (PA) cũng sẽ có tác động đến NDC. Liên quan đến việc báo cáo về giảm phát thải ở cấp quốc gia và cấp ngành, Cuộc họp của các Bên tham gia Hiệp định Paris (CMA) đã không thông qua hướng dẫn chi tiết cho việc thực hiện, báo cáo và kế toán Điều 6.

Thỏa thuận Paris về BĐKH đã đặt ra yêu cầu về tăng cường Khung minh bạch cho hợp phần thích ứng trong Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC). Các nội dung thích ứng trong các Điều 7, 13 và 14 của Thỏa thuận Paris về BĐKH có sự liên kết với nhau, tuy nhiên chỉ có một số thông tin được đề cập đặc biệt là các thông tin liên quan đến Thông báo thích ứng. Để chuẩn bị cho Đánh giá nỗ lực toàn cầu (Global Stocktake) cần phải chuẩn bị một số thông tin mới bao gồm nội dung thích ứng cụ thể là mục tiêu toàn cầu về thích ứng [6].

Ngày 24 tháng 7 năm 2020, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Cập nhật Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC) của Việt Nam, trong đó đặt mục tiêu giảm nhẹ phát thải KNK quốc gia 9% so với kịch bản Kinh doanh như bình thường (BAU) bằng nguồn lực trong nước, và mức đóng góp vô điều kiện có thể tăng lên 27% nếu Việt Nam nhận được sự hỗ trợ từ quốc tế. Trong NDC cập nhật, Việt Nam đã phân bổ các mục tiêu giảm thiểu cho 5 lĩnh vực, đặc biệt là năng lượng, nông nghiệp, quy trình công nghiệp (IP), sử dụng đất, sử dụng đất và biến đổi lâm nghiệp (LULUCF) và chất thải trong giai đoạn 2021-2030.

Việt Nam đã ban hành Quyết định số 2053/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Kế hoạch thực hiện Thỏa thuận Paris về biến đổi khí hậu. Một trong những nhiệm vụ chính được đề cập trong Quyết định là thiết lập hệ thống minh bạch cấp quốc gia và cấp ngành về giảm nhẹ phát thải KNK, thích ứng với biến đổi khí hậu và huy động nguồn lực. Ngoài ra, Thông báo Quốc gia lần thứ ba cũng đề xuất một hệ thống MRV cho các hành động giảm nhẹ ở cấp quốc gia. Cũng trong Quyết định số 2053/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ, đã yêu cầu thiết lập hệ thống MRV cho các HĐTU với BĐKH ở cấp quốc gia, cấp tỉnh (nhiệm vụ số 58) [6].

Một trong những nền tảng pháp lý quan trọng cho hệ thống MRV tại Việt Nam là Hệ thống Kiểm kê KNK quốc gia đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quyết định số 2359/ QĐ-TTg năm 2015. Một trong những mục tiêu cụ thể của Hệ thống Kiểm kê KNK quốc gia là hỗ trợ cho MRV của NAMA và các mục tiêu giảm thiểu do NDC của Việt Nam đặt ra. Hệ thống Kiểm kê KNK quốc gia cũng xây dựng các mẫu báo cáo để các Bộ chủ quản có thể gửi dữ liệu hoạt động của mình trong các lĩnh vực liên quan, đây sẽ là đầu vào cho việc kiểm kê KNK quốc gia. Các mẫu báo cáo này sẽ là cơ sở quan trọng để đo lường và báo cáo các hành động giảm thiểu.

Như vậy, với những yêu cầu của quốc tế trong hoạt động ứng phó với BĐKH thì việc xây dựng quy trình MRV cho ứng phó với BĐKH ở Việt Nam hiện nay có ý nghĩa cấp thiết về cả mặt lý luận và thực tiễn, góp phần giúp Việt Nam thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ liên quan đến cam kết trong NDC của mình, đồng thời tạo cơ hội trong việc thu hút các nguồn tài trợ trên trong và ngoài nước thông qua các chương trình BĐKH nhằm đạt được mục tiêu phát triển kinh tế đất nước theo hướng tăng trưởng xanh và bền vững, đây cũng là ý nghĩa quan trọng khi thực hiện các nội dung của đề tài.

2. Mục tiêu nghiên cứu

- Xây dựng được hệ thống giám sát - báo cáo - thẩm định các hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu ở Việt Nam.
- Xây dựng được bộ tài liệu, dữ liệu, các chính sách, công cụ phục vụ vận hành hệ thống giám sát - báo cáo - thẩm định các hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu ở Việt Nam phù hợp với yêu cầu quốc tế.
- Đề xuất dự thảo các văn bản quy phạm pháp luật cần thiết cho việc vận hành hệ thống giám sát - báo cáo - thẩm định các hoạt động ứng phó biến đổi khí hậu ở Việt Nam và quy trình cập nhật thông tin, dữ liệu cho hệ thống giám sát - báo cáo - thẩm định các cấp (quốc gia, ngành, địa phương).

3. Nội dung nghiên cứu

Để đạt được 3 mục tiêu trên, đề tài đã tiến hành thực hiện 7 nội dung sau đây:

1) Nội dung 1: Nghiên cứu tổng quan về hệ thống MRV cho các hoạt động ứng phó BĐKH trong và ngoài nước.

2) Nội dung 2: Nghiên cứu sơ sở lý luận, cơ sở thực tiễn, phương pháp luận về việc xây dựng hệ thống MRV các hoạt động ứng phó với BĐKH.

3) Nội dung 3: Xây dựng hệ thống MRV các hoạt động ứng phó với BĐKH ở Việt Nam.

4) Nội dung 4: Xây dựng bộ tài liệu, dữ liệu liên quan, công cụ phục vụ vận hành hệ thống MRV các hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu ở Việt Nam.

5) Nội dung 5: Xây dựng cơ chế hỗ trợ vận hành hệ thống MRV các hoạt động ứng phó với BĐKH ở Việt Nam.

6) Nội dung 6: Nghiên cứu đề xuất các văn bản quy phạm pháp luật cần thiết cho việc vận hành hệ thống MRV các hoạt động ứng phó BĐKH ở Việt Nam và quy trình cập nhật thông tin, dữ liệu cho hệ thống MRV.

7) Nội dung 7: Áp dụng hệ thống MRV được xây dựng đánh giá thí điểm cho cấp quốc gia và cấp địa phương.

4. Thời gian và kinh phí thực hiện

Thời gian thực hiện: Từ tháng 07/2018 đến tháng 12/2020

Tổng kinh phí của đề tài là: 6.400 triệu đồng (Sáu tỷ bốn trăm triệu đồng chẵn).

5. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn

Ý nghĩa khoa học của đề tài là cung cấp cơ sở khoa học cho việc đề xuất quy trình xây dựng hệ thống MRV cho hoạt động ứng phó với BĐKH ở Việt Nam.

Ý nghĩa thực tiễn của đề tài là xây dựng trình xây dựng hệ thống MRV cho hoạt động ứng phó với BĐKH ở Việt Nam cùng với bộ tài liệu, dữ liệu, các chính sách, công cụ phục vụ vận hành hệ thống giám sát - báo cáo - thẩm định các hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu ở Việt Nam phù hợp với yêu cầu quốc tế. Từ đó đề xuất dự thảo các văn bản quy phạm pháp luật cần thiết cho việc vận hành hệ thống giám sát - báo cáo - thẩm định các hoạt động ứng phó BĐKH ở Việt Nam và quy trình cập nhật thông tin, dữ liệu cho hệ thống giám sát - báo cáo - thẩm định các cấp (quốc gia, ngành, địa phương) giúp cho công tác ứng phó với BĐKH đạt hiệu quả, góp phần vào việc thực hiện cam kết về BĐKH với quốc tế, tạo cơ hội đầu tư trong lĩnh vực BĐKH và phát triển nền kinh tế theo hướng xanh và bền vững.

6. Kết cấu báo cáo

Ngoài phần mở đầu và kết luận, kiến nghị, báo cáo được cấu trúc thành 5 chương.

Chương 1: Tổng quan các vấn đề về hệ thống MRV cho các hoạt động ứng phó biến đổi khí hậu

Chương 2: Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn, phương pháp luận về xây dựng hệ thống MRV cho các hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu

Chương 3: Đề xuất xây dựng hệ thống MRV các hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu ở Việt Nam

Chương 4: Xây dựng bộ tài liệu, dữ liệu liên quan, công cụ và cơ chế vận hành vận hành hệ thống MRV các hoạt động ứng phó với BĐKH ở Việt Nam

Chương 5: Áp dụng hệ thống MRV được xây dựng đánh giá thí điểm cho tỉnh Quảng Nam

Chương 1: Tổng quan các vấn đề về hệ thống MRV cho các hoạt động ứng phó biến đổi khí hậu

1.1. Tổng quan các vấn đề về hệ thống MRV cho các hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính

1.1.1. Trên thế giới

MRV để thực hiện cung cấp thông tin chính để đánh giá mức độ thành công của hoạt động giảm nhẹ, đồng thời, tạo niềm tin cho các bên, đặc biệt là các nhà tài chính để họ tin tưởng rằng các nguồn lực của họ đang được sử dụng hiệu quả để đạt được các mục tiêu đã cam kết Trong phạm vi rộng hơn, MRV hỗ trợ chương trình phát triển quốc gia và chương trình giảm nhẹ bằng cách cung cấp thông tin liên quan cho các nhà hoạch định chính sách, công chúng và các nguồn tài chính quốc tế. Theo UNEP Risoe (2013) [58], “đo lường” (M) có nghĩa là thu thập thông tin liên quan về tiến độ và tác động giảm thiểu. “Báo cáo” (R) trình bày thông tin đo lường một cách minh bạch và chuẩn hóa. Xác minh (V) ngụ ý đánh giá tính đầy đủ, nhất quán và độ tin cậy của thông tin được báo cáo thông qua một quá trình độc lập đã đề xuất một cách tiếp cận rộng hơn đối với MRV cho NAMA nhằm giải quyết các nhu cầu về trách nhiệm giải trình và hỗ trợ đánh giá tác động của NAMA và đóng góp cho phát triển bền vững.

Với khối các nước phát triển (*Annex countries*), điều luật của UNFCCC yêu cầu họ phải thường xuyên đề xuất những báo cáo khoa học và những yêu cầu thẩm định theo điều lệ của qui ước thông qua Truyền thông quốc gia (National Communication) và các báo cáo quốc gia, được xây dựng từ các bên tham gia, và được UNFCCC công bố, rà soát lại. Ở các nước đang phát triển, việc lập những bản đề xuất Chiến lược Quốc gia về Giảm thiểu KNK (NAMA) càng làm tăng yêu cầu cho hệ thống MRV với hoạt động giảm nhẹ phát thải. NAMA đã thúc đẩy xây dựng những tiêu chí của MRV dựa trên 5 chỉ số chính:

- Giảm phát thải KNK, trực tiếp và gián tiếp;
- Huy động nguồn vốn tư nhân;
- Huy động nguồn vốn cộng đồng;
- Số lượng người dùng trong nhóm mục tiêu;
- Khả năng của những sự chuyển đổi.

Hệ thống MRV của Đức, Ý, Trung Quốc và Mỹ được phân tích và sử dụng làm khung đánh giá với những mục tiêu về tính phối hợp, tính hệ thống, tính minh bạch và được áp dụng để theo dõi và đánh giá các dự án riêng biệt, NAMAs, chính

sách quốc gia, chính sách cho từng ngành và các hoạt động giảm nhẹ khác. Phương pháp đánh giá tính hiệu quả bắt đầu bằng việc xác định những mục tiêu cơ bản của một hệ thống theo dõi. Với những điều kiện khác nhau ở mỗi quốc gia, tất cả các hệ thống MRV trong nước được thiết kế để đáp ứng (ở một mức độ nào đó) 3 mục tiêu sau đây:

1. Theo dõi những thành tựu đạt được của mục tiêu chính sách đang sử dụng: Các quốc gia theo đuổi mục tiêu giảm phát thải cần phải lựa chọn những hành động phù hợp và đạt được những mục tiêu chính sách của mình đối với phát thải KNK.

2. Thông báo hoạch định chính sách tương lai: chính sách vận hành bên trong sự thay đổi của môi trường do đó kể cả chính sách thiết kế hoàn chỉnh vẫn cần được đánh giá theo thời gian. Dữ liệu phát thải và giám sát chính sách có thể đưa ra những điều chỉnh của chính sách hiện tại và ảnh hưởng đến sự thiết lập các công cụ tương lai bằng cách cung cấp những bức tranh chính xác về hiệu quả và xu hướng. Hệ thống dữ liệu tốt có thể hỗ trợ quá trình nhận biết tình hình tuy nhiên cần bổ sung thêm những biện pháp hỗ trợ giảm nhẹ bổ sung đối với cả qui mô quốc gia và địa phương.

3. Thông tin cho các bên liên quan trong nước và trên thế giới: Để hướng dẫn các quyết định của mình, các bên liên quan ở trong nước và quốc tế cần phải tin tưởng vào số liệu phát thải và báo cáo kết quả chính sách của một quốc gia.

Dưới đây là sáu đặc điểm cần thiết để đạt được những mục tiêu của hệ thống MRV:

Tính minh bạch: Hệ thống đó có phải là một quá trình mở, có thể tiếp cận được và người dùng có thể hiểu được không? Tính minh bạch của hệ thống MRV sẽ làm tăng mức độ đáng tin cậy của các thông tin trong báo cáo, từ đó cho phép các bên liên quan đưa ra các ràng buộc với nhà hoạch định chính sách để đạt được mục tiêu đã đặt ra.

Khả năng so sánh: Liệu thông tin có thể so sánh được qua thời gian, các cơ quan, và các cấp chính quyền khác nhau? Có thể so sánh với dữ liệu hoặc báo cáo của các quốc gia khác không? Sự thống nhất trong việc tính toán và trình bày dữ liệu cho phép ước tính lượng khí thải, tác động của các biện pháp giảm nhẹ và tạo điều kiện cho việc nghiên cứu giữa các cơ quan và các quốc gia.

Độ tin cậy: Thông tin có chính xác không? Nhà hoạch định chính sách và các bên liên quan bên ngoài đều phụ thuộc vào việc tiếp nhận dữ liệu chính xác. Các yếu tố của thiết kế hệ thống MRV-như dựa vào các phương pháp đã được

kiểm tra, xây dựng đội ngũ nhân viên chuyên nghiệp, xây dựng các quy trình hoặc thuê đội ngũ chuyên gia để đánh giá - có thể làm cho hệ thống MRV cung cấp thông tin chính xác hơn.

Tính hữu ích: Hệ thống MRV có kết nối với quá trình hoạch định chính sách không? Một hệ thống MRV chỉ có thể cải tiến chính sách trong tương lai nếu thông tin phản hồi được cung cấp từ hệ thống MRV được đưa trở lại và lồng ghép trong quá trình lập chính sách.

Thời gian: Thông tin được thu thập và cung cấp thường xuyên đủ để hỗ trợ ra quyết định và đáp ứng các nhu cầu khác không? Một hệ thống MRV sẽ phát huy khả năng trong quá trình hoạch định chính sách và tạo điều kiện giám sát của các bên liên quan và cộng đồng nêu cung cấp thông tin một cách kịp thời.

Tính hoàn thiện: Liệu hệ thống có cung cấp đầy đủ thông tin để hỗ trợ quá trình ra quyết định trong tất cả các lĩnh vực quan trọng? Mặc dù một số ngành tác động nhiều hơn đến BĐKH so với các lĩnh vực khác, hệ thống MRV toàn diện có thể cung cấp một hình ảnh rõ ràng hơn về tình trạng hiện tại và thông tin chính xác hơn về hành động trong tương lai.

Sáu tiêu chí trên đây là những nhân tố mang tính quyết định đối với tính hiệu quả của các hệ thống giám sát - báo cáo - thẩm định trong những bối cảnh chính sách khác nhau [57].

Trước những lo lắng về sự gia tăng đe dọa của BĐKH do việc gia tăng phát thải KNK, Mỹ và một số quốc gia đang tự thực hiện, hoặc cộng tác với một hoặc nhiều nước khác các dự án liên quan đến BĐKH. Những dự án này sẽ cắt giảm phát thải KNK hoặc thu giữ Carbon, và sẽ mang lại những lợi ích trong điều kiện phi KNK (ví dụ các lợi ích môi trường, kinh tế và xã hội) [62].

Những hướng dẫn về giám sát, đánh giá, báo cáo và thẩm định (MERV) là hết sức cần thiết cho các dự án nhằm quyết định một cách chính xác lượng KNK phát thải, và những lợi ích đạt được khác. Thực hiện hướng dẫn của MERV cũng nhằm mục đích để: (1) tăng tính đáng tin cậy của dữ liệu cho việc ước lượng những lợi ích của KNK, (2) cung cấp số liệu thực theo thời gian vì vậy có thể tiến hành hiệu chỉnh ở các bước trung gian, (3) cung cấp tính chặt chẽ và minh bạch giữa các loại dự án và báo cáo, và (4) gia tăng tính đáng tin cậy của dự án với các bên tham gia.

Ở Nam Phi, khung hệ thống giám sát và đánh giá ứng phó với BĐKH quốc gia (NCCRP) chỉ ra rằng biện pháp đo đạc và giám sát ứng phó với BĐKH là hết sức quan trọng. Cụ thể:

(1) Để xây dựng được những hệ thống ứng phó hiệu quả trước BĐKH, Nam Phi cần một hệ thống giám sát toàn quốc để đo lường các biến khí hậu trên phạm vi phù hợp với cơ quan triển khai các hệ thống phản ứng này.

(2) Để giám sát sự thành công của những ứng phó đối với BĐKH, và để nhân rộng những dự án hiệu quả, họ cũng tập trung vào tính toán chi phí bỏ ra, kết quả thu được và những ảnh hưởng của các ứng phó.

(3) Những nỗ lực của Nam Phi trong đo đạc và giám sát ứng phó đối với BĐKH sẽ được cộng tác thông qua những cơ chế quản lý phối hợp.

(4) Hệ thống theo dõi, đánh giá và ứng phó với BĐKH sẽ được dựa trên các tiêu chuẩn đo lường khoa học của Nam Phi và sẽ được thực hiện thông qua hệ thống dựa trên kết quả của chính quyền, đồng thời hy vọng rằng hệ thống này sẽ phát triển thành hệ thống MRV phù hợp với yêu cầu quốc tế. Nam Phi sẽ sử dụng báo cáo truyền thông quốc gia của UNFCCC để báo cáo về các yêu cầu MRV này. Trong đó có những hoạt động giảm thiểu cụ thể như:

(1) Giám sát và đánh giá hoạt động giảm thiểu sẽ bao gồm hệ thống thu thập dữ liệu quốc gia nhằm cung cấp dữ liệu khí phát thải chi tiết, hoàn chỉnh, chính xác và cập nhật theo mẫu của bảng báo cáo tóm tắt KNK và một hệ thống giám sát, đánh giá nhằm hỗ trợ phân tích những ảnh hưởng của các biện pháp giảm thiểu.

(2) Kết quả thu được của tất cả những can thiệp giảm nhẹ BĐKH ở Nam Phi sẽ được giám sát, thẩm định một lần nữa dựa trên dữ liệu về phạm vi phát thải quốc gia.

(3) Dưới sự chỉ đạo của các phòng quản lý, các ngành ở cấp quốc gia xây dựng kế hoạch giảm thiểu và chiến lược phát triển carbon thấp, bao gồm ban hành những chỉ số đo lường và thẩm định cho mỗi chương trình; đo lường và giám sát quá trình thực hiện cũng như kết quả đạt được, chỉ số này có thể bao gồm chỉ số về qui trình thực hiện, lợi ích phát triển bền vững của địa phương, tác động của các chương trình và các phép đo phát thải [50].

Báo cáo của Viện xây dựng Chiến lược Môi trường toàn cầu [38] đã rà soát những nỗ lực trong phát triển hệ thống MRV của khối các nước Châu Á và đưa ra những bài học quan trọng. Trong nghiên cứu này, nhóm đã chỉ ra rằng:

MRV- giám sát, báo cáo và thẩm định được hiểu rộng rãi như là hàng loạt các bước để định lượng hóa KNK và sự thay đổi của nó theo thời gian. Đây là công cụ chính để hiểu mức độ phát thải và ảnh hưởng của những dự án giảm nhẹ

phát thải. Vì lý do này, MRV đã trở thành một từ khóa được nhiều quốc gia đã và đang phát triển quan tâm, đưa ra các biện pháp để tính toán lượng phát thải KNK và các hỗ trợ liên quan.

Thuật ngữ về MRV bao gồm nhiều loại phức hợp và cần phải được phân biệt để tránh những khái niệm chồng chéo, chưa rõ nghĩa. MRV bao gồm 4 cấp khác nhau: cấp tổ chức, cấp dự án, cấp quốc gia và chính sách. Bốn loại MRV khác nhau về bản chất và mục đích, phương pháp và kinh nghiệm, do đó MRV ở cấp này không thể ngay lập tức được áp dụng phù hợp cho một cấp khác. Ví dụ, một hệ phương pháp MRV ở cấp dự án có thể không thích hợp với cấp chính sách do hạn mức ban đầu được thiết lập khó khăn hơn về mặt kỹ thuật.

Nhiều quốc gia đang phát triển ở khu vực châu Á, đặc biệt là Trung Quốc, Ấn Độ và Indonesia đang thực hiện các chính sách kiểm soát phát thải KNK. Ở Đông Nam Á, nhiều chương trình và chính sách đã được xây dựng cho NAMA nhằm tìm kiếm những hỗ trợ quốc tế. Nhưng một số quốc gia như Trung Quốc và Ấn Độ đang thực hiện các chính sách kiểm soát phát thải KNK và tiêu dùng năng lượng thông qua chính sách và biện pháp trong nước. Tuy nhiên, chất lượng của quá trình MRV cho những chính sách này vẫn còn phải đặt nghi vấn bởi chất lượng của số liệu và quá trình vận hành thực tiễn.

Báo cáo cũng chỉ ra rằng MRV không chỉ yêu cầu khả năng về kỹ thuật, mà còn khả năng hợp tác và khả năng nghiên cứu để có thể áp dụng vào thực tiễn hiệu quả tốt nhất. Hạn chế này thường xảy ra ở các cơ quan nhà nước ở cấp địa phương, mặc dù địa phương thường xuyên được cấp quốc gia chỉ thị xây dựng MRV cho phát thải KNK (ví dụ Ấn Độ và Indonesia). Để đáp ứng lại, chính phủ Indonesia đã thực hiện hàng loạt những khóa đào tạo nâng cao năng lực cho các địa phương đối với kế hoạch hành động của Indonesia trong nỗ lực giảm phát thải KNK ở cấp địa phương.

MRV ở các thành phố lớn là một phần không tách rời đối với chính sách phát triển thành phố: Quá trình của MRV sẽ mang lại hiệu quả đa phương diện: (1) thành phố có thể đóng góp vào mục tiêu quốc gia, (2) khả năng quản lý dữ liệu ở cấp thành phố sẽ được cải thiện không chỉ về các vấn đề của BDKH mà còn cả ở các lĩnh vực kinh tế, xã hội khác, và (3) hệ thống MRV có thể được nhân rộng ra các thành phố khác khi những ảnh hưởng của biện pháp chính sách thu hút được sự quan tâm, chú ý của chính quyền địa phương. Tuy nhiên, điều này cũng chưa đủ thuyết phục các cấp chính quyền địa phương xây dựng, thực hiện hệ thống MRV và giảm phát thải KNK ở cấp thành phố.

Báo cáo cũng chỉ rõ tầm quan trọng của MRV với vai trò định lượng hoá lượng phát thải khí nhà kính và mức độ thay đổi của nó là chìa khóa cho các nhà hoạch định chính sách để quản lý phát thải KNK. Ví dụ, hầu hết các nước phát triển đều định lượng mức phát thải KNK quốc gia để đánh giá xu hướng và dự báo đất nước đó có đáp ứng được với các mục tiêu quốc gia hay quốc tế về KNK. Nhiều doanh nghiệp định lượng GHG của mình để đáp ứng yêu cầu quy định, hoặc như một phần trách nhiệm xã hội của công ty.

Đối với các nước đang phát triển, MRV thường là nền tảng của việc phát hành tín dụng có thể thương mại hoá và tiếp cận với sự hỗ trợ quốc tế cho tài chính và công nghệ. Ví dụ, với cơ chế Phát triển sạch (CDM) của UNFCCC, tất cả các dự án cần phải cam kết với 1 hệ thống MRV được thông qua trước và trong quá trình thực hiện để có thể đạt được tín dụng.

Ở Hội nghị Bali, NAMA được đề cập đến như là một hành động giảm nhẹ có tính quốc gia của khối các nước có nền kinh tế đang phát triển trong bối cảnh phát triển bền vững, được hỗ trợ công nghệ tiên tiến, tài chính và xây dựng năng lực theo cách có thể giám sát, báo cáo và thẩm định được [59]. NAMA được mong đợi là có thể cung cấp những nền tảng cơ bản để đạt được hỗ trợ quốc tế trong hành động giảm nhẹ KNK. Tuy nhiên, hệ thống phương pháp của MRV cho NAMA vẫn chưa được xây dựng.

1.1.2. Ở Việt Nam

Việt Nam đã ban hành Quyết định số 2053/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Kế hoạch thực hiện Thỏa thuận Paris về biến đổi khí hậu (Thủ tướng chính phủ, 2016). Một trong những nhiệm vụ chính được đề cập trong Quyết định là thiết lập hệ thống minh bạch cấp quốc gia và cấp ngành về giảm nhẹ phát thải KNK, thích ứng với biến đổi khí hậu và huy động nguồn lực. Ngoài ra, Thông báo Quốc gia lần thứ ba cũng đề xuất một hệ thống MRV cho các hành động giảm nhẹ ở cấp quốc gia [6].

Hiện nay, có một số văn bản pháp luật liên quan có thể là cơ sở tốt cho hệ thống MRV quốc gia ở Việt Nam, bao gồm:

Luật Bảo vệ môi trường sửa đổi được ban hành theo Quyết định số 55/2014/QH13 ngày 23 tháng 6 năm 2014 (thay thế luật cũ năm 2005) với việc bổ sung các điều khoản mới về biến đổi khí hậu. Theo đó, Điều 41, Chương 4 của Luật sửa đổi quy định về quản lý phát thải KNK và xây dựng hệ thống kiểm kê KNK quốc gia [13].

Một trong những nền tảng pháp lý quan trọng cho hệ thống MRV tại Việt Nam là Hệ thống Kiểm kê KNK quốc gia đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quyết định số 2359/QĐ-TTg năm 2015 [16]. Một trong những mục tiêu cụ thể của Hệ thống Kiểm kê KNK quốc gia là hỗ trợ cho MRV của NAMA và các mục tiêu giảm thiểu do NDC của Việt Nam đặt ra. Hệ thống Kiểm kê KNK quốc gia cũng xây dựng các mẫu báo cáo để các Bộ chủ quản có thể gửi dữ liệu hoạt động của mình trong các lĩnh vực liên quan, đây sẽ là đầu vào cho việc kiểm kê KNK quốc gia. Các mẫu báo cáo này sẽ là cơ sở quan trọng để đo lường và báo cáo các hành động giảm thiểu.

Hệ thống quốc gia kiểm kê khí nhà kính của Việt Nam cũng được xây dựng, trong đó, các số liệu hoạt động trong các lĩnh vực được cung cấp từ các Bộ, ngành liên quan và việc tính toán phát thải/hấp thụ khí nhà kính được thực hiện do các nhóm chuyên gia kỹ thuật do Cục Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu là đơn vị chủ trì.

Tuy nhiên, công tác đảm bảo chất lượng (QA) kiểm kê KNK hiện vẫn còn bỏ ngỏ và là nội dung cần được tiếp tục hoàn thiện trong tương lai, mà phương án thực tế nhất là bổ sung nội dung này vào trong cơ cấu của hệ thống MRV quốc gia (trong đơn vị đầu mối MRV quốc gia-phần trách nhiệm phục vụ xây dựng các báo cáo quốc tế).

Luật Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả ngày 28/6/2010 quy định về sử dụng năng lượng hiệu quả; các chính sách và giải pháp thúc đẩy sử dụng năng lượng hiệu quả; quyền, nghĩa vụ và trách nhiệm của tổ chức, gia đình, cá nhân trong việc tiết kiệm năng lượng. Bộ Công Thương sẽ có trách nhiệm phối hợp với các cơ quan liên quan về thống kê năng lượng để ban hành chỉ tiêu thống kê năng lượng (Điều 7). MOIT sẽ chịu trách nhiệm thu thập và quản lý dữ liệu năng lượng (Điều 45). Ngoài ra, các đơn vị sử dụng năng lượng trọng điểm sẽ phải thực hiện kiểm toán năng lượng ba năm một lần (Điều 33). Có thể nói, Luật Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả là cơ sở để giám sát các hoạt động sử dụng năng lượng và các giải pháp tiết kiệm năng lượng [12].

Quyết định số 1775/QĐ-TTg ngày 12/11/2012 về Dự án quản lý phát thải KNK và quản lý hoạt động mua bán tín chỉ các-bon ra thị trường thế giới. Dự án cũng đặt ra các mục tiêu nâng cao năng lực trong kiểm kê KNK quốc gia và xây dựng các hệ thống MRV quốc gia. Tuy nhiên, hiện tại, các chi tiết cụ thể của các hoạt động liên quan đến MRV vẫn còn hạn chế và chưa đủ để xây dựng và thiết lập hệ thống MRV quốc gia [14].

Quyết định số 3119/QĐ-BNN-KHCN ngày 16 tháng 12 năm 2011 phê duyệt Đề án giảm phát thải khí nhà kính trong nông nghiệp, nông thôn đến năm 2020. Một trong các chương trình, dự án ưu tiên của dự án là “Nghiên cứu và ứng dụng các mô hình tính toán phát thải dựa trên số liệu quan trắc, phương pháp kiểm kê KNK, nhằm hiệu chỉnh đường phát thải cơ sở KNK, giám sát và điều chỉnh mục tiêu và tiềm năng phát thải KNK (thường xuyên) trong các lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn [2].

Tại Việt Nam, số lượng các nghiên cứu về MRV vẫn còn hạn chế và thường được thực hiện trong khuôn khổ dự án. Dự án “Hỗ trợ các hành động giảm nhẹ phù hợp với điều kiện quốc gia tại Việt Nam” (Dự án NAMA) đã xác định vai trò, trách nhiệm, nhiệm vụ của các bên liên quan, quy trình chia sẻ thông tin và quy định, bộ thể chế lên hệ thống MRV quốc gia. Nghiên cứu đã trình bày cơ sở lý luận, cách tiếp cận, phương pháp luận và các bước cần thiết để xây dựng hệ thống MRV quốc gia ở Việt Nam, đặc biệt tập trung vào NAMA.

Ngoài ra, trong khuôn khổ dự án NAMA, bộ 149 chỉ số đã được phát triển để theo dõi việc thực hiện 68 nhiệm vụ của Kế hoạch Thực hiện Thỏa thuận Paris (PIPA) được chia thành 5 trụ cột. Có 40 chỉ số để theo dõi các hành động giảm thiểu, 67 chỉ số để theo dõi các hành động thích ứng, 19 chỉ số để theo dõi việc chuẩn bị các nguồn lực, 11 chỉ số về MRV và 12 chỉ số về xây dựng chính sách và thể chế. Trong số 149 chỉ số, chủ yếu có chỉ số tiến độ nhưng cũng có một số chỉ số về kết quả. Năm 2016, nghiên cứu Nguyễn Lanh (2016) [11] trong khuôn khổ một dự án cấp bộ được thực hiện nhằm phát triển một hệ thống MRV cho các hành động giảm nhẹ ở cấp quốc gia tại Việt Nam. Nghiên cứu đã tổng hợp kinh nghiệm quốc tế về phát triển hệ thống kiểm kê KNK quốc gia và MRV của các hành động giảm thiểu và đề xuất một hệ thống MRV ở cấp quốc gia [11]. Có thể thấy rằng hiện nay rất ít nghiên cứu về MRV được thực hiện ở Việt Nam và các chỉ số MRV lại càng ít hơn, đặc biệt không có nghiên cứu nào về các chỉ số MRV được phát triển với mục đích cụ thể để theo dõi việc thực hiện các phương án giảm nhẹ trong NDC của Việt Nam nói chung và trong lĩnh vực nông nghiệp nói riêng. Chính vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm xây dựng bộ chỉ số MRV nhằm giám sát tiến độ và kết quả thực hiện của các phương án giảm nhẹ phát thải KNK trong lĩnh vực nông nghiệp đã được đề xuất trong NDC cập nhật của Việt Nam.

Bảng 1.1. Các hoạt động có liên quan đến MRV ở Việt Nam [8]

TT	Dự án	Các hoạt động có liên quan đến MRV	Cấp độ
1	Xây dựng Thông báo quốc gia lần thứ nhất; Thông báo quốc gia lần thứ hai và Báo cáo cập nhật hai năm một lần đầu tiên.	Kiểm kê phát thải khí nhà kính quốc gia; Xây dựng kịch bản BAU cho phát thải khí nhà kính; Tính toán các phương án giảm phát thải khí nhà kính; Báo cáo kết quả của các hành động giảm phát thải khí nhà kính đã thực hiện.	Quốc gia
2	Quản lý phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính, Quản lý các hoạt động kinh doanh tín chỉ carbon ra thị trường thế giới (Quyết định 1775).	Khái niệm chung của khung MRV cho Việt Nam được xây dựng trong phạm vi dự án này; tuy nhiên, không bao gồm các văn bản chính sách cũng như sắp xếp thể chế cho thực hiện.	Quốc gia
3	Tăng cường năng lực kiểm kê quốc gia khí nhà kính tại Việt nam. Giai đoạn: 2010-2014. Được tài trợ bởi Cơ quan Hợp tác quốc tế Nhật Bản (JICA). Bộ TN & MT: cơ quan chủ quản; Cục KTTV&BĐKH: cơ quan thực hiện.	Một hệ thống quốc gia về kiểm kê khí nhà kính đã được đề xuất trong dự án này. Hệ thống này nên được tích hợp trong hệ thống MRV quốc gia. Bên cạnh đó, cũng cần hoàn thiện về vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan, về mẫu số liệu và thủ tục báo cáo trước khi trình thủ tướng và đưa vào thực hiện.	Quốc gia
4	Đề xuất về chuẩn bị thị trường cho Việt Nam. Được tài trợ bởi Ngân hàng Thế giới (WB).	Một khung đề xuất để thực hiện NAMA/MRV trong lĩnh vực sắt thép. Cơ sở pháp lý là Luật sử dụng năng lượng tiết kiệm và có hiệu quả. Tuy	Ngành

TT	Dự án	Các hoạt động có liên quan đến MRV	Cấp độ
	Thực hiện bởi Cục KTTV&BĐKH.	<p>nhiên, vẫn cần có 1 quy định pháp lý như một Quyết định cấp Bộ để đưa đề xuất trên vào thực tiễn.</p> <p>Một khung đề xuất để thực hiện NAMA/MRV trong lĩnh vực các quá trình công nghiệp. Không có cơ sở pháp lý cho hoạt động MRV trong lĩnh vực này. Vì vậy, việc ban hành Quyết định cấp Bộ là cần thiết để thực hiện MRV trong lĩnh vực các quá trình công nghiệp.</p>	
5	Giảm thiểu phát thải Khí nhà kính trong nông nghiệp và phát triển nông thôn đến năm 2020 (Quyết định 3119/QĐ-BNN-KHCN). Hai giai đoạn: 2011-2015, 2016-2020. Bộ NN & PTNT: cơ quan chủ quản. Được tài trợ bởi Chính phủ Việt Nam và ODA.	Một hệ thống giám sát khí nhà kính được đề xuất trong lĩnh vực nông nghiệp. Hiện vẫn chưa có văn bản pháp lý về hệ thống này.	Ngành
6	Chương trình REDD+ quốc gia. Bộ NN & PTNT: cơ quan chủ quản. Được tài trợ bởi UN-REDD. Thời gian: 2011-hiện tại	Dự thảo cuối cùng của hệ thống MRV cho chương trình REDD + cũng đã được xây dựng. Tuy nhiên, dự thảo này vẫn chưa được chính thức ban hành như một quy định pháp lý.	Ngành
7	Tạo điều kiện thực hiện và chuẩn bị cho hoạt động giảm nhẹ. Được	Một đề xuất MRV cho NAMA điện gió.	Ngành

TT	Dự án	Các hoạt động có liên quan đến MRV	Cấp độ
	tài trợ bởi UNEP DTU. Thực hiện bởi Cục KTTV&BĐKH 2013-2015.	Một đề xuất MRV cho NAMA khí sinh học.	

Trong một nghiên cứu của JICA về “Tài liệu hướng dẫn Đo đạc-Báo cáo-Thẩm tra đối với Các Hành động Giảm nhẹ Biến đổi Khí hậu cấp thành phố” đã miêu tả các phương pháp và các quy trình để triển khai Đo đạc - Báo cáo - Thẩm tra (MRV), cung cấp các biểu mẫu có thể sử dụng cho một hệ thống MRV hiệu quả và các ví dụ điển hình về hoạt động giảm nhẹ được thực hiện MRV, nhằm hướng dẫn chính quyền địa phương (các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương) tại Việt Nam triển khai Đo đạc, Báo cáo và Thẩm tra (MRV) các hành động giảm nhẹ biến đổi khí hậu. Tài liệu hướng dẫn này được xây dựng dựa trên các kinh nghiệm triển khai thí điểm MRV tại Thành phố Hồ Chí Minh thực hiện trong khuôn khổ Dự án Hỗ trợ lên kế hoạch và triển khai NAMA theo phương thức MRV (SPI-NAMA)¹ trong đó, sáu (06) hành động giảm nhẹ từ các lĩnh vực năng lượng, giao thông và quản lý chất thải đã được triển khai MRV. Tài liệu này vẫn còn những hạn chế trong phạm vi và được nhận định rằng có thể không hoàn toàn phù hợp hay có tính thực tiễn cho một vài tỉnh, thành phố khác do được xây dựng chủ yếu từ kinh nghiệm thực tế của Tp. HCM. Tuy nhiên, trong trường hợp xây dựng MRV có thể tham khảo tài liệu hướng dẫn này để tiếp nhận một số hướng dẫn hữu ích khi bắt đầu MRV tại cấp địa phương [9].

Trong khuôn khổ hợp tác của GIZ với các đối tác quốc tế, trong đó có Việt Nam, về nội dung Hỗ trợ xây dựng hệ thống MRV quốc gia, NAMA và LED, đã có những hoạt động tổng kết kinh nghiệm của các quốc gia khác nhau và đề xuất khung MRV quốc gia chung để mỗi nước có thể dựa vào đó xây dựng những hệ thống MRV phù hợp cho mình. Khung MRV quốc gia được đề xuất bởi các chuyên gia GIZ bao gồm các nội dung về quản lý phát thải khí nhà kính, NAMA và các hỗ trợ được mô tả như trên Hình 1.1.

- Cấp Bộ, ngành: có trách nhiệm xây dựng các khung MRV nội địa dựa trên các hướng dẫn về MRV cho các NAMA do quốc gia tự tài trợ, quản lý thông tin về các nỗ lực giảm nhẹ khí nhà kính phù hợp với điều kiện quốc gia (NAMA) và các tác động của chúng trong lĩnh vực phụ trách của Bộ, ngành và cung cấp thông tin cần thiết cho cấp quốc gia.

Cơ cấu hai cấp như trên cũng phù hợp với một số khuyến cáo của quốc tế và thực tế của Việt Nam. Hệ thống hai cấp sẽ bao phủ được các hoạt động cần thiết như: Thông báo quốc gia, BUR, NAMA và theo dõi chính sách. Hệ thống này có tổ chức thể chế phù hợp với bối cảnh hiện tại của Việt Nam trong bối cảnh:

- Việt Nam đã có Chính sách quốc gia về BĐKH và Chiến lược Tăng trưởng xanh được phê duyệt, đang trong giai đoạn triển khai;

- Việt Nam đã nộp cho UNFCCC 2 Thông báo quốc gia và BUR1 và đang chuẩn bị xây dựng Thông báo quốc gia 3 (và BUR2).

Do vậy dự kiến: Tổ chức thể chế của hệ thống MRV Việt Nam sẽ bao gồm các yếu tố với nội dung như trong bảng dưới:

Bảng 1.2. Tổ chức thể chế của hệ thống MRV Việt Nam [11]

Các yếu tố	Nội dung
Quy mô của hệ thống MRV quốc gia	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống MRV dự kiến tích hợp cho tất cả các lĩnh vực bao gồm: Thông báo quốc gia, BURS, NAMAs, theo dõi chính sách quốc gia - Hệ thống cũng báo cáo về các tiến bộ nhằm đạt được các mục tiêu quốc gia và các lợi ích KTXH
Mục tiêu cụ thể	Nhằm theo dõi chính sách BĐKH quốc gia, các hành động giảm nhẹ BĐKH, các tác động cùng những lợi ích đi kèm, đáp ứng các yêu cầu về báo cáo của UNFCCC
Các nội dung cần MRV	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm kê khí nhà kính, - Giảm nhẹ phát thải KNK và tăng cường hấp thụ - Các đồng lợi ích của các hành động giảm nhẹ - Các nhu cầu cần được hỗ trợ và các hỗ trợ nhận được (kỹ thuật, công nghệ, tài chính, nhân lực,..)

	- Theo dõi các bước triển khai các hành động giảm nhẹ đã được lên kế hoạch (trong KHHĐ)
Cấu trúc tổ chức	<ul style="list-style-type: none"> - Cơ quan chủ trì điều phối cấp quốc gia: tại Bộ TNMT, trong Ban Thư ký Ủy ban quốc gia BĐKH, có quyền triệu tập các nhóm công tác theo từng lĩnh vực chuyên môn khác nhau. Đứng đầu là một điều phối viên kỹ thuật. - Hệ thống đăng ký NAMA tại các Bộ, ngành quản lý thông tin về các hoạt động NAMA thuộc lĩnh vực chuyên môn cụ thể. - Các nhóm công tác chuyên môn hỗ trợ kỹ thuật theo từng nội dung cụ thể.

Cụ thể hơn, hệ thống MRV quốc gia trên sẽ đảm nhận các nhiệm vụ báo cáo cụ thể theo từng cấp độ như sau:

Bảng 1.3. Các nhu cầu báo cáo cụ thể [11]

Thông báo quốc gia	<ul style="list-style-type: none"> - Bốn năm một lần - Chứa đựng nội dung kiểm kê quốc gia KNK - Theo các hướng dẫn của UNFCCC và IPCC 	MRV cấp quốc gia
Báo cáo cập nhật hai năm một lần	<ul style="list-style-type: none"> - Lần đầu tiên vào tháng 12/ 2014 - Kiểm kê quốc gia KNK: <ul style="list-style-type: none"> + Theo các hướng dẫn của UNFCCC và IPCC + Không lâu hơn 4 năm dương lịch - Bảng các hành động giảm nhẹ <ul style="list-style-type: none"> + Các mục tiêu và các chỉ số tiến độ + Các giả thiết và phương pháp luận + Các kết quả đạt được, mức giảm phát thải dự kiến - Tài chính, công nghệ và xây dựng năng lực <ul style="list-style-type: none"> + Các hạn chế và thiếu hụt + Các tài trợ nhận được 	MRV cấp quốc gia

MRV cho các NAMA	- Đáp ứng các yêu cầu cụ thể về báo cáo các hành động giảm nhẹ được nêu trong BUR theo hướng dẫn của UNFCCC	MRV cấp quốc gia
	- Theo dõi và báo cáo về các hành động giảm nhẹ do quốc gia tự thực hiện (+ có trợ giúp quốc tế)	MRV cấp Bộ, ngành

1.2. Tổng quan các vấn đề về hệ thống MRV cho các hoạt động thích ứng với BĐKH

1.2.1. Trên thế giới

Khái niệm về đo đạc, báo cáo và thẩm định các hoạt động ứng phó với BĐKH nói chung đã được đề cập tại Hội nghị các bên tham gia UNFCCC. Năm 2007, Kế hoạch hành động Bali đưa ra yêu cầu các hành động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cần được thực hiện theo phương thức có thể “Đo đạc được”, “Báo cáo được” và “Thẩm định được” (MRV). Hai nhóm hoạt động cần MRV, đó là: (i) tất cả các hành động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và (ii) hỗ trợ của các nước phát triển cho các nước đang phát triển (công nghệ, tài chính và tăng cường năng lực) [7].

Năm 2010, Thỏa thuận Cancun mở rộng khái niệm MRV cho các hỗ trợ về tăng cường năng lực, tài chính và công nghệ cung cấp cho các nước đang phát triển để đáp ứng được yêu cầu về báo cáo thực hiện các hành động giảm nhẹ BĐKH và thích ứng với BĐKH.

Hiện tại chưa có hướng dẫn chính thức về MRV đối với các hoạt động thích ứng (HĐTƯ) với BĐKH mà chủ yếu là khái niệm về Giám sát và Đánh giá (M&E) cho thích ứng với BĐKH. Có thể hiểu MRV cho thích ứng với BĐKH là một khái niệm gồm 3 quá trình độc lập, bao gồm Đo đạc hoặc Giám sát (M), Báo cáo (R) và Thẩm định (V).

MRV cho thích ứng với BĐKH có thể được chia làm 2 loại là MRV cho mục tiêu thích ứng nói chung (Kế hoạch ứng phó với BĐKH của quốc gia, địa phương hoặc ngành) và MRV cho các HĐTƯ cụ thể (hoạt động hoặc dự án riêng lẻ).

MRV các HĐTƯ đòi hỏi phải có cách tiếp cận tùy thuộc vào hoàn cảnh cụ thể để đánh giá được tác động của BĐKH và hiệu quả của các giải pháp thích ứng. Do đó, khung MRV cho thích ứng cần linh hoạt, có thể được sử dụng để đánh giá hiệu quả của các hoạt động đối với phát triển kinh tế - xã hội và hiệu quả đối với tăng cường năng lực của cộng đồng thích ứng với BĐKH; cần có sự kết hợp hài hòa hai cách tiếp cận theo hướng từ trên xuống và từ dưới lên. Việc quản lý hiệu

quả các rủi ro khí hậu (từ chính sách toàn cầu, quốc gia đến các chính sách địa phương) sẽ giúp đạt được mục tiêu phát triển (cải thiện phúc lợi, tăng khả năng phục hồi, đảm bảo an ninh lương thực, an ninh nước và năng lượng,...) trong bối cảnh gia tăng rủi ro khí hậu.

Hệ thống MRV linh hoạt là hệ thống có thể đánh giá được quá trình thích ứng ở nhiều quy mô, từ các chính sách cấp quốc gia đến các dự án địa phương, đánh giá được kết quả trước mắt cũng như hiệu quả lâu dài của các HĐTU. Để xây dựng chi tiết các bước MRV cho thích ứng với BĐKH cần làm rõ MRV các HĐTU với BĐKH, cụ thể là:

M (Đo đạc - *Measuring*): Cần xác định các yếu tố được đo đạc trong quá trình xây dựng MRV cho thích ứng với BĐKH. Bước này có thể được thực hiện với sự hỗ trợ của việc giám sát (*Monitoring*) các HĐTU. Việc đo đạc được dựa trên mục tiêu thích ứng, hay nói cách khác, là giám sát kết quả đầu ra của HĐTU nói chung hay HĐTU cụ thể.

R (Báo cáo - *Reporting*): Việc xây dựng báo cáo hiện nay vẫn còn trong quá trình đàm phán về khung báo cáo cho đánh giá nỗ lực toàn cầu (*Global Stock Taking*). Tuy nhiên, có thể hiểu báo cáo là để mô tả tiến trình thực hiện các hành động, mức độ đạt được các mục tiêu hoặc nghĩa vụ đã được xác định, cũng như các bằng chứng có liên quan đến việc thực hiện HĐTU.

V (Thẩm định - *Verification*): Theo quy trình MRV, thẩm định liên quan tới quá trình kiểm tra độc lập các hoạt động giảm nhẹ phát thải KNK về sự chính xác và mức độ tin cậy của các thông tin được báo cáo theo các phương pháp luận đã được thống nhất. Quá trình này nhằm tăng cường tính minh bạch của các hành động giảm nhẹ, tác động của nó và các hỗ trợ cần thiết và hỗ trợ nhận được. Đối với MRV cho thích ứng với BĐKH, nên có một quy trình để một bên độc lập thực hiện việc kiểm tra sự chính xác của kết quả đo đạc, báo cáo.

Một trong những số liệu đầu vào cần thiết cho việc xây dựng hệ thống MRV cho thích ứng là các chỉ số đánh giá và đường cơ sở. Đường cơ sở là thực trạng về mức độ dễ bị tổn thương và năng lực thích ứng để dựa vào đó có thể đánh giá được sự thay đổi khi đã thực hiện các HĐTU. Tuy nhiên, xây dựng đường cơ sở là một việc khó. Để xây dựng được một đường cơ sở chuẩn cần thiết phải có đầy đủ các thông tin và dữ liệu liên quan.

Khung M&E của GIZ và WRI: Thực hiện đo lường thích ứng (2011): Hướng dẫn “Thực hiện đo lường thích ứng: Các khái niệm và lựa chọn để theo dõi và đánh giá thích ứng với BĐKH” [51] do Viện Tài nguyên Thế giới (WRI) và Tổ

chức Hợp tác Quốc tế Đức (GIZ) xây dựng. Tài liệu này hướng dẫn người đọc sử dụng cách tiếp cận từng bước trong xây dựng hệ thống M&E đối với thích ứng, cùng với việc nhấn mạnh vào kết hợp một chương trình thích ứng cụ thể vào trong bối cảnh kinh tế-xã hội, môi trường, khí hậu, thể chế và các vấn đề quan trọng khác.

Khung M&E của Chương trình Phát triển Liên hợp quốc (2015), được xây dựng để đảm bảo thực hiện các nhiệm vụ của quỹ tài chính khí hậu cho thích ứng của UNFCCC bao gồm: Quỹ các nước kém phát triển nhất (LDCF) và Quỹ BĐKH đặc biệt (SCCF) [44]. Mục tiêu chính của khung M&E này là để hướng dẫn các nhân viên của UNDP trong thiết kế các khung M&E đối với các sáng kiến thích ứng trong các lĩnh vực chủ đề và để đảm bảo rằng các khung logic đó có thể tổng hợp được để theo dõi tiến trình của một danh mục đầu tư tổng thể so với các Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ.

Khung M&E của SCR: Học cách để ADAPT: Hướng dẫn “Học cách để ADAPT: Phương pháp giám sát và đánh giá trong thích ứng với BĐKH và giảm nhẹ rủi ro thiên tai - Những thách thức, thiếu hụt và phương thức thúc đẩy” được xây dựng nhằm đóng góp về phương pháp luận cho các cách tiếp cận mới về M&E trong bối cảnh thích ứng với BĐKH và giảm nhẹ rủi ro thiên tai [52]. Với đối tượng thực hiện chủ yếu ở cấp quốc gia, khung này tập trung vào xây dựng hệ thống M&E dưới góc độ thích ứng với BĐKH, quản lý rủi ro thiên tai và phát triển.

Khung M&E của Adaptation Fund: Hướng dẫn xây dựng đường cơ sở và khung kết quả - Cấp dự án: “Hướng dẫn xây dựng đường cơ sở và khung kết quả - Cấp dự án” (*Results framework and baseline guidance: Project level*) được đưa ra nhằm giúp người đăng ký xin tài trợ của Quỹ thích ứng (AF) xây dựng đường cơ sở của dự án/ chương trình và khung kết quả (bao gồm thu thập, phân tích dữ liệu và báo cáo về các chỉ số) và gợi ý phương thức đo lường chúng [20]. Tài liệu này đưa ra các hướng dẫn thiết kế khung logic và hệ thống M&E của dự án phù hợp với khung kết quả chiến lược của Quỹ. Cấu trúc các kết quả cung cấp các mục tiêu, đầu ra, kết quả cùng với các chỉ số cũng như các hướng dẫn cơ bản về thu thập dữ liệu, đánh giá và báo cáo đối với các chỉ số đó.

Bộ công cụ AdaptME của UKCIP: Bộ công cụ AdaptME của Chương trình Tác động Khí hậu Vương quốc Anh (UKCIP) cung cấp hướng dẫn thực tế thông qua một loạt các câu hỏi nhằm phản ánh các yếu tố quan trọng của nỗ lực M&E đối với thích ứng [49]. Bộ công cụ không phải là một bộ các quy định hướng dẫn hay là một khung rõ ràng để làm theo, mà là một bộ câu hỏi hướng dẫn linh hoạt.

Nó có thể được sử dụng trong quá trình thiết kế M&E hoặc để điều chỉnh các yếu tố của hệ thống M&E hiện có để làm cho nó phù hợp hơn với các can thiệp thích ứng.

Công cụ giám sát và đánh giá thích ứng của GEF: Công cụ giám sát đánh giá thích ứng của LDCF/SCCF (AMAT) được thiết kế và đưa vào áp dụng năm 2011 để đo lường kết quả ở cấp danh mục đầu tư và tổng hợp các đánh giá này để báo cáo tiến trình ở cấp quốc tế. Bộ công cụ được sử dụng để hỗ trợ cho GEF theo dõi và kiểm tra các chỉ số phổ biến theo thời gian để đánh giá tiến trình và xác định các thành tựu có thể đo lường được cho LDCF/SCCF. Công cụ này đã được xây dựng dựa trên các nguyên tắc và chỉ số mẫu của khung quản lý dựa trên kết quả của LDCF/SCCF và bao gồm các chỉ số có liên quan và đo lường được ở các thang đo không gian và thời gian khác nhau [44].

Hướng dẫn thiết kế và giám sát dựa vào kết quả đối với dự án thích ứng của GIZ: “Thích ứng được Thực hiện để Đo lường: Sách hướng dẫn về thiết kế và giám sát dựa trên kết quả đối với các dự án thích ứng với biến đổi khí hậu” là tài liệu hướng dẫn của GIZ được xây dựng bởi [47]. Tài liệu này cung cấp cái nhìn tổng quan về các định nghĩa cơ bản, các khái niệm và sự không chắc chắn của các vấn đề và thách thức đối với M&E của can thiệp thích ứng. Hướng dẫn này áp dụng cách tiếp cận từng bước được phát triển bởi Spearman và McGray (2011) [51] cùng với một số điều chỉnh.

Khung giám sát thích ứng và đánh giá phát triển (TAMD) của IIED: Khung giám sát thích ứng và đánh giá phát triển (TAMD) được Viện Môi trường và Phát triển Quốc tế (IIED) và các đối tác xây dựng để đánh giá các can thiệp thích ứng và phát triển liên quan đến thích ứng trong những tình huống khác nhau. TAMD là một khung ‘hai hướng’ kết hợp đánh giá mức độ và chất lượng của các quy trình và hành động quản lý rủi ro khí hậu (Hướng đánh giá 1 - sử dụng các chỉ số upstream), với đánh giá về các biện pháp can thiệp thích ứng thành công trong việc giảm thiểu tổn thương và tiếp tục phát triển đúng tiến độ đối mặt với những rủi ro của BĐKH (Hướng đánh giá 2 - sử dụng các chỉ số downstream) [21]. Trong đó, các chỉ số ‘upstream’ thể hiện tiến trình lồng ghép quản lý rủi ro khí hậu vào các quá trình, hành động và thể chế phát triển, Các chỉ số “downstream” thể hiện tác động của các can thiệp thích ứng đối với phát triển tại địa điểm tiến hành về mặt tác động đến kết quả và tính dễ bị tổn thương của phát triển.

Khung đánh giá khả năng chống chịu của TANGO: Khung đánh giá khả năng chống chịu của TANGO (Hỗ trợ kỹ thuật cho các tổ chức phi chính phủ) được xây dựng trong buổi tham vấn chuyên gia năm 2013 về đo lường khả năng phục

hội đồng với an ninh lương thực cho Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp Liên Hiệp Quốc và Chương trình Lương thực Thế giới. Khung đánh giá này tập trung chủ yếu cho các nước châu Phi với các chủ đề tập trung vào sinh kế, giảm thiểu rủi ro thiên tai và an ninh lương thực.

Khung khả năng chống chịu khí hậu và an toàn lương thực của IISD: Khung khả năng chống chịu khí hậu và an toàn lương thực của Viện Phát triển bền vững Quốc tế (IISD) giới thiệu các cách tiếp cận để hiểu được hệ thống lương thực và giám sát khả năng chống chịu của hệ thống lương thực đối với BĐKH. Tài liệu này cũng cung cấp một công cụ khái niệm để hỗ trợ phân tích an ninh lương thực ở cả cấp quốc gia và cấp cộng đồng với định hướng tập trung vào các cộng đồng dễ bị tổn thương; cũng như phân tích khả năng chống chịu của hệ thống lương thực trong dài hạn [55].

Hướng dẫn đánh giá tính dễ bị tổn thương, tác động và thích ứng với BĐKH của PROVIA - UNEP: Hướng dẫn đánh giá tính dễ bị tổn thương, tác động và thích ứng đối với BĐKH là một sản phẩm của Chương trình toàn cầu nghiên cứu về tính dễ bị tổn thương, tác động và thích ứng với biến đổi khí hậu (PROVIA) (sau đây gọi tắt là Hướng dẫn của Provia) hướng đến cung cấp một hướng dẫn kỹ thuật rõ ràng nhằm kết hợp giữa nền tảng khoa học vững chắc với việc xác định rõ nhu cầu của những bên liên quan ở cấp địa phương, quốc gia và quốc tế. Do vậy, Hướng dẫn này hữu ích cho nhiều đối tượng ở cả các nước đang phát triển và các nước công nghiệp, bao gồm các nhà nghiên cứu, nhà tư vấn, nhà phân tích chính sách và các nhà hoạch định ngành những người đã có một số kiến thức cơ bản về đánh giá rủi ro khí hậu và thích ứng [38].

Bộ công cụ giám sát và báo cáo của PPCR - CIF: Chương trình Thí điểm về Chống chịu Khí hậu (PPCR) hỗ trợ các nước đang phát triển tích hợp khả năng chống chịu với khí hậu vào phát triển. Đây là một chương trình trọng điểm của Quỹ Đầu tư Khí hậu (CIF). Các chương trình PPCR do quốc gia lãnh đạo, được hỗ trợ bởi ngân hàng phát triển đa phương tương ứng và được xây dựng dựa trên các chương trình hành động thích ứng quốc gia và các chương trình và kế hoạch phát triển quốc gia khác.

Công cụ đánh giá khả năng chống chịu dựa vào cộng đồng (CoBRA) của UNDP: Công cụ Đánh giá khả năng chống chịu dựa vào cộng đồng (CoBRA) là một công cụ đánh giá có sự tham gia, chủ yếu là định tính, xác định các yếu tố cụ thể tại địa phương góp phần vào khả năng chống chịu của các hộ gia đình và cộng đồng những nơi phải đối mặt với các cú sốc và căng thẳng. CoBRA không chỉ định bất kỳ một thành phần hoặc chỉ số định trước nào về khả năng chống chịu

mà cung cấp cho các cộng đồng bị ảnh hưởng có cơ hội mô tả và giải thích khả năng phục hồi của chính họ với tư cách là cộng đồng và từng hộ gia đình dựa trên kinh nghiệm thực tế trong quá khứ của họ [60].

Sổ tay giám sát, đánh giá, phản hồi và học tập có sự tham gia (PMERL) đối với thích ứng dựa vào cộng đồng của CARE: Sổ tay giám sát, đánh giá phản hồi và học tập có sự tham gia (Sổ tay PMERL) của CARE được xây dựng để giúp cộng đồng giải quyết các thách thức của biến đổi khí hậu. Các quá trình bao gồm tham gia, học tập chung và phản hồi được lồng ghép vào hệ thống giám sát và đánh giá thích ứng dựa vào cộng đồng để đảm bảo những nỗ lực này có thể đạt hiệu quả cao nhất [21]. Sau một thời gian áp dụng, sổ tay này đã CARE được cập nhật vào năm 2014 dựa trên nhu cầu thực tiễn là cần một hướng dẫn ngắn và đơn giản hơn.

M&E có thể mang lại nhiều lợi ích và cải thiện hiệu quả của các hành động thích ứng. Tuy nhiên, khó khăn, thách thức trong xây dựng và vận hành, như chi phí cao, thiếu số liệu và thiếu sự tham gia tích cực của các bên liên quan, đã làm hạn chế khả năng và động lực đầu tư vào hệ thống này. Thêm vào đó, bản chất của thích ứng cũng tạo nhiều trở ngại cho việc xây dựng các hệ thống thực hành M&E cho thích ứng.

Quá trình xây dựng hệ thống M&E thường gặp một số khó khăn như sau [44, 51]:

- Xác định mối quan hệ nhân quả và sự phức tạp của các yếu tố quyết định: Thích ứng với BĐKH là một quá trình dài hạn, tác động lên nhiều khía cạnh khác nhau và được thực hiện bởi một loạt các hành động khác nhau đối với cùng một mục tiêu thích ứng. Bên cạnh đó, BĐKH thường không phải là nguyên nhân duy nhất dẫn đến vấn đề cần thích ứng, một số nguyên nhân khác có thể là do sự phát triển của kinh tế - xã hội, văn hóa, tập tục,... Do vậy, rất khó để phân định một thay đổi mong muốn cho một hành động thích ứng cụ thể. Hiện nay, trên thế giới có sự đồng thuận ngày càng tăng rằng thực hành tốt đối với M&E là tập trung hơn vào xác định một hành động thích ứng sẽ đóng góp như thế nào đối với kết quả (*outcome*) dự kiến;

- Xác định vấn đề thích ứng không phù hợp: Các hành động thích ứng đôi khi có thể không thành công do không đạt được mục tiêu đề ra hoặc do các tác động phụ tiêu cực không mong muốn. Các hành động thích ứng không phù hợp có thể dẫn đến kết quả tiêu cực cho cả xã hội và môi trường như: (i) Gia tăng phát thải khí nhà kính; (ii) Tăng thêm gánh nặng cho nhóm người dễ bị tổn thương

nhất; (iii) Có chi phí cơ hội cao; (iv) Làm giảm động lực và khả năng thích ứng; (v) Làm giới hạn các lựa chọn trong tương lai (tăng tính dễ bị tổn thương);

- Giả định không thực hiện hành động thích ứng: Giả định không thích ứng là sự so sánh giữa những gì thực sự xảy ra khi thực hiện các hành động thích ứng và những gì sẽ xảy ra trong trường hợp không thực hiện hành động thích ứng. Một hành động thích ứng thành công đòi hỏi phải được xác định bằng sự vắng mặt hoặc cải thiện một tác động tiêu cực cụ thể so với các kịch bản giả định. Tuy nhiên, việc xây dựng được một kịch bản giả định không thích ứng là khá khó khăn. Do đó, thách thức đối với M&E là phải xác định được khi nào kịch bản không thích ứng nên được xây dựng, loại kịch bản nào sẽ phù hợp và cách áp dụng nó tốt nhất để đánh giá sự phức tạp và không chắc chắn của các quá trình thích ứng;

- Xây dựng đường cơ sở và sự thay đổi của đường cơ sở: Do các chính sách thích ứng của quốc gia thường không chỉ ra các mục tiêu cụ thể và có thể đo lường được, nên việc xây dựng đường cơ sở cho thích ứng thường gặp nhiều khó khăn. Các chính sách này hầu như chỉ đưa ra các phương pháp để đạt được mục tiêu thích ứng là giảm tính dễ bị tổn thương và tăng cường khả năng chống chịu. Bên cạnh đó, sự thay đổi của các đường cơ sở cũng là một thách thức đối với bên đánh giá khi mà thích ứng và phát triển đặt trong bối cảnh thay đổi các chỉ số về hiểm họa. Trong thích ứng với BĐKH, khi các điều kiện cơ bản tự thay đổi theo những hướng mới và không chắc chắn thì tính hợp lệ của các so sánh về hiệu quả của thích ứng với đường cơ sở trước khi can thiệp cũng bị giảm;

- Thay đổi khung thời gian: Kết quả của các hành động thích ứng phải được đánh giá trên bối cảnh BĐKH và phát triển kinh tế - xã hội dài hạn. Điều này có nghĩa là: (i) Tác động cuối cùng của các hành động thích ứng sẽ trở nên rõ ràng trong một khoảng thời gian dài và thường vượt ra quá thời gian thực hiện của các hành động đó; (ii) Có thể sẽ có độ trễ về thời gian giữa các hoạt động với các kết quả có thể đo lường được của các hoạt động đó; (iii) Bên cạnh khí hậu, khả năng thích ứng, tính dễ bị tổn thương và các điều kiện kinh tế - xã hội cũng là các biến thay đổi theo thời gian cần được xem xét trong quá trình đánh giá. Do kết quả của các hành động thích ứng có thể ghi nhận được trong ngắn hạn và dài hạn, các hệ thống M&E phải đánh giá sự thành công của các hành động này trong một khoảng thời gian liên tục hoặc đánh giá tác động của các hành động đó một thời gian dài sau khi hoàn thành dự án. Bên cạnh đó, các đánh giá cần phải xem xét cả các thông số ngắn hạn và dài hạn về tính dễ bị tổn thương và các khả năng khác nhau cần thiết để thích ứng với BĐKH, đầu tiên là sau khi thực hiện hành động, và tiếp đó là M&E liên tục trong dài hạn;

- Thích ứng là một mục tiêu động: Thích ứng với BĐKH thực chất là một mục tiêu động do mức độ phơi bày đối với các hiểm họa liên quan đến khí hậu thay đổi và có thể thay đổi trong suốt quá trình của dự án. Mục tiêu đặt ra lúc bắt đầu dự án có thể không trùng với mục tiêu ở cuối dự án;

- Sự không chắc chắn: Hệ thống M&E cần được thiết lập để giải quyết sự biến động và không chắc chắn vốn có của BĐKH. Các yếu tố dẫn đến sự không chắc chắn trong đánh giá rủi ro khí hậu (theo mức độ tăng dần) bao gồm từ điều kiện xã hội trong tương lai, dự báo lượng phát thải khí nhà kính, kịch bản khí hậu toàn cầu, kịch bản khu vực, các mô hình tác động, các kịch bản địa phương đến các phản ứng thích ứng thực tế [63];

- Thiếu thống nhất về định nghĩa bao gồm các yếu tố tạo nên thích ứng thành công. Hiện nay, chưa có một định nghĩa thống nhất về thích ứng, đặc biệt là đối với vấn đề thích ứng thành công là kết quả, quá trình hay cả hai;

- Bản chất liên ngành, liên lĩnh vực. Thích ứng bao gồm nhiều đối tượng khác nhau ở các cấp độ khác nhau từ cấp quốc gia đến cấp địa phương, giữa các bộ, ngành, giữa các khu vực công, khu vực tư nhân và các khu vực không chính thức. Xác định được phương thức lồng ghép rủi ro khí hậu và tính dễ bị tổn thương vào các kế hoạch và chính sách hiện tại là một phần của giải pháp. Do đó, M&E cần xem xét toàn bộ hệ thống, xem xét mối liên kết giữa các sắp xếp thể chế khác nhau.

UNDP (2008) đã đưa ra khung tiếp cận trong M&E đối với hoạt động thích ứng với BĐKH với mục đích cung cấp hướng dẫn và xây dựng năng lực của các bên liên quan nhằm theo dõi tiến trình thích ứng [57]. Ở giai đoạn ban đầu hình thành sáng kiến thích ứng, khung M&E có thể giúp xác định phạm vi can thiệp hoạt động thích ứng, xác định kết quả có thể có được và tạo mối liên kết chặt chẽ của các can thiệp ở cấp độ dự án với các chỉ số đo lường tiến độ thích ứng. Theo Khung đề xuất này thì các lĩnh vực thích ứng với BĐKH sẽ được đưa vào xem xét bao gồm: Tài nguyên thiên nhiên; an ninh lương thực; tài nguyên nước; Sức khỏe; Quản lý rủi ro thiên tai; vùng duyên hải ven biển, từ đó ảnh hưởng hưởng đến quy trình thích ứng bao gồm vấn đề về chính sách; nâng cao nhận thức và tăng cường năng lực; quản lý thông tin; các quyết định liên quan đến đầu tư và vấn đề liên quan đến sinh kế và quản lý tài nguyên. Các chỉ số đo đạc cũng sẽ được thiết kế dựa trên các hợp phần thích ứng bao gồm: những chỉ số về tác động; chỉ số bền vững [57].

Báo cáo của Chương trình tác động khí hậu của Anh (*United Kingdom*

Climate Impacts Programme - UKICP) có đưa ra công cụ AdaptME để đánh giá và giám sát các biện pháp thích ứng với BĐKH, trong đó yêu cầu người dùng tự trả lời các câu hỏi liên quan như loại hình đánh giá, mục đích đánh giá, những rào cản,... mà không đề cập đến các chỉ số cụ thể [7].

GIZ (2013) có đưa ra một hệ thống giám sát và đánh giá (M&E) các hoạt động thích ứng với BĐKH cho cấp quốc gia, cấp địa phương dựa trên phân tích bối cảnh cụ thể của từng cấp [8].

1.2.1. Ở Việt Nam

Nghiên cứu về BĐKH ở Việt Nam đã đạt được nhiều kết quả trong xác định các tác động của BĐKH, các hoạt động, chiến lược, chính sách liên quan đến thích ứng với BĐKH. Tuy nhiên, ở Việt Nam chưa có nhiều nghiên cứu, áp dụng thực tiễn về các phương pháp đánh giá hiệu quả của các HĐTƯ với BĐKH. Một số nghiên cứu, áp dụng thực tiễn có thể được kể đến như sau:

Nghiên cứu của Chu Thị Thanh Hương (2018) nghiên cứu về cơ sở khoa học trong việc đánh giá các giải pháp thích ứng với BĐKH-áp dụng cho tỉnh Quảng Ngãi. Nghiên cứu đã đề xuất khung MRV cho các hành động thích ứng với BĐKH [7]. Để thực hiện MRV cho các HĐTƯ với BĐKH, cần áp dụng phương pháp đánh giá hiệu quả của các HĐTƯ phù hợp cho từng giai đoạn M, R và V, cụ thể như sau:

Ở bước M (Đo đạc): Xác định chỉ số về quá trình dựa trên các kết quả giữa kỳ của hành động thích ứng; xác định chỉ số RBM theo 3 nhóm chỉ số áp dụng 2 phương pháp nghiên cứu là Delphi và RBM; Ở bước R (Báo cáo): Xây dựng khung báo cáo hiệu quả của việc thực hiện theo 3 nhóm chỉ số RBM để theo dõi, giám sát quá trình và kết quả của HĐTƯ. Các BQLDA báo cáo cho cơ quan đầu mối về BĐKH cấp tỉnh để tổng hợp báo cáo cho cơ quan đầu mối về BĐKH cấp quốc gia. Cơ quan đầu mối về BĐKH cấp quốc gia tổng hợp các báo cáo nhằm ghi nhận các nỗ lực thích ứng và báo cáo cho UNFCCC thông qua các Thông báo quốc gia sau khi nội dung báo cáo được thẩm định bằng bên thứ 3 độc lập. Ở bước V (Thẩm định): Luận án đã áp dụng kết hợp phương pháp RBM và Delphi để xây dựng bộ câu hỏi thẩm định kết quả thực hiện HĐTƯ [7].

Một số các nghiên cứu khác cũng chỉ góp phần giải quyết một phần MRV đối với các hoạt động thích ứng, trong đó phải kể đến:

Nghiên cứu của Huỳnh Thị Lan Hương (2015) về “Nghiên cứu phát triển bộ chỉ số thích ứng với BĐKH phục vụ công tác quản lý nhà nước về BĐKH”, trong khuôn khổ đề tài nghiên cứu khoa học và công nghệ cấp Nhà nước: nhóm tác giả

đã xây dựng cơ sở khoa học, đề xuất bộ chỉ số nhằm đánh giá HĐTU với BDKH; áp dụng thử nghiệm thành công bộ chỉ số thích ứng trong quản lý thực hiện các HĐTU cho một địa phương và kiến nghị việc sử dụng bộ chỉ số thích ứng với BDKH ở Việt Nam [10].

Trong đó, quy trình đánh giá hiệu quả của các HĐTU với BDKH bao gồm ba bước: (i) Đánh giá hiện trạng trước BDKH (thể hiện qua các chỉ số: khả năng chống chịu của môi trường tự nhiên, tính dễ bị tổn thương do BDKH và giảm nhẹ rủi ro); (ii) Đánh giá hiệu quả của các HĐTU đã và đang thực hiện (thể hiện qua bộ chỉ số đánh giá thích ứng với BDKH, bao gồm chỉ số kết quả và chỉ số quá trình); và (iii) Tổng hợp kết quả và đánh giá thích ứng. Dựa vào thông tin tổng hợp từ các bộ chỉ số, các nhà hoạch định chính sách sẽ có cái nhìn tổng quát nhất về tình hình thực hiện các HĐTU với BDKH, hiệu quả của việc phân bổ nguồn lực, từ đó đề xuất các chính sách phù hợp cho hiện tại và tương lai.

Đề tài đã áp dụng thử nghiệm thành công bộ chỉ số thích ứng với BDKH trong quản lý thực hiện các HĐTU với BDKH cho tỉnh Quảng Ngãi và thành phố Cần Thơ. Ưu điểm của bộ chỉ số là phản ánh được cả về quá trình và kết quả thực hiện các HĐTU với BDKH [10].

Năm 2014, thực hiện quyết định số 1485/QĐ-BKHĐT về việc ban hành khung hướng dẫn lựa chọn ưu tiên thích ứng với BDKH trong lập kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, Bộ Kế hoạch và Đầu tư đã phối hợp với các Bộ, ngành, địa phương và Ngân hàng thế giới nghiên cứu đề xuất công cụ lựa chọn ưu tiên đầu tư cho thích ứng với BDKH [1]. Đây là một công cụ hỗ trợ cho quá trình ra quyết định, được thiết kế nhằm giúp Chính phủ, các Bộ, ngành và địa phương lựa chọn ưu tiên đầu tư thích ứng với BDKH và lồng ghép trong lập kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội. Theo công cụ này, hiệu quả của các HĐTU được đánh giá bằng hình thức chấm điểm dựa trên 5 tiêu chí trên cơ sở đóng góp của hoạt động dự án đối với mục tiêu ưu tiên thích ứng với BDKH. Các bước để đánh giá hiệu quả của các HĐTU như sau:

- Bước 1: Khẳng định mục tiêu ưu tiên thích ứng với BDKH, trong đó nêu rõ phạm vi của mục tiêu (cấp quốc gia, ngành...);

- Bước 2: Xác định chỉ số tương ứng với từng mục tiêu ưu tiên, làm cơ sở để chấm điểm các HĐTU. Các chỉ số này khác với các chỉ số giám sát và đánh giá (M&E) là nó được xây dựng trước khi tiến hành dự án;

- Bước 3: Phân loại các hoạt động/dự án theo các mục tiêu ưu tiên đã lập tại Bước 1 và theo tiêu chí về tính khẩn cấp;

- Bước 4: Chấm điểm các hoạt động, dự án thích ứng với BĐKH dựa trên 5 tiêu chí bao gồm: (i) Các lợi ích trực tiếp; (ii) Các lợi ích gián tiếp gồm 4 tiêu chí nhỏ: (a) Hiệu quả và tính bền vững về tài chính; (b) Lợi ích gián tiếp từ việc kết hợp với giảm nhẹ BĐKH; (c) Lợi ích gián tiếp từ việc kết hợp với các mục tiêu môi trường; (d) Lợi ích gián tiếp từ việc kết hợp với các mục tiêu xã hội.

Phương pháp này có một ưu điểm lớn là đơn giản và thiết thực, có thể dễ dàng áp dụng trong quá trình lập kế hoạch dựa trên các số liệu, tài liệu có sẵn. Hạn chế của nó là chỉ sắp xếp thứ tự các dự án ưu tiên trước khi quyết định đầu tư thực hiện dự án. Mục đích chính của các chỉ số về lợi ích thích ứng trực tiếp trong Khung hướng dẫn này là để phân biệt và xếp hạng các hoạt động/ dự án có cùng một mục tiêu ưu tiên bằng cách sử dụng một thước đo chung. Các chỉ số thuộc Khung hướng dẫn này không được thiết kế để nhằm đánh giá kết quả thực hiện hoạt động/dự án mà giúp để phân bổ ngân sách cho các tỉnh thành phố.

Hệ thống chỉ số theo dõi, giám sát và đánh giá Chương trình Mục tiêu quốc gia ứng phó với BĐKH giai đoạn 2012-2015 (NTP-RCC) được Bộ Tài nguyên và Môi trường (TN&MT) ban hành nhằm hướng dẫn các Bộ, ngành và địa phương về báo cáo đánh giá tình hình thực hiện Chương trình NTP-RCC [3]. Hệ thống được chia thành 3 nhóm: (i) Đánh giá tổng thể cho Chương trình NTP-RCC, cho các Bộ ngành và cho địa phương do Bộ TN&MT tổng hợp; (ii) Các cơ quan thực hiện Chương trình NTP-RCC thiết lập hệ thống theo dõi, giám sát và đánh giá dự án, nhiệm vụ thuộc phạm vi quản lý; (iii) Xây dựng hướng dẫn theo dõi, giám sát và đánh giá.

Trên cơ sở nội dung, kế hoạch đã được phê duyệt, Chương trình được triển khai tập trung vào 3 dự án thành phần: (i) Dự án thành phần số 1: Đánh giá mức độ BĐKH và nước biển dâng; (ii) Dự án thành phần số 2: Xây dựng và triển khai các kế hoạch hành động ứng phó với BĐKH; (iii) Dự án thành phần số 3: Nâng cao năng lực, truyền thông và giám sát, đánh giá thực hiện Chương trình.

Đến nay, hầu hết các nhiệm vụ trong 3 dự án thành phần được phân bổ nguồn lực để triển khai theo kế hoạch. Mười lăm nhiệm vụ trong khuôn khổ Chương trình NTP-RCC được đánh giá theo mức độ hoàn thành, cụ thể là: Chưa xây dựng/chưa triển khai/chưa có hoạt động = 0%; Đang xây dựng/đang triển khai = 50%; Ban hành/nghiệm thu/ thực hiện đủ hoạt động = 100% [3].

Hệ thống chỉ số này chủ yếu đánh giá mức độ hoàn thành của các nhiệm vụ (đã hoàn thành chưa, đang được thực hiện hay chưa thực hiện) mà không đi sâu vào phần xây dựng các chỉ số theo dõi, giám sát, đánh giá tác động của các giải

pháp thích ứng với BĐKH. Vì vậy để đánh giá hiệu quả của các HĐTU với BĐKH cần phương pháp phân tích chi tiết, cụ thể hơn cách đánh giá tổng thể cả Chương trình.

Năm 2013, Cơ quan Hợp tác quốc tế Nhật Bản (JICA) đã tiến hành đánh giá tác động của các chính sách trong khuôn khổ Chương trình Hỗ trợ ứng phó với BĐKH (SP-RCC) dựa trên các nhiệm vụ mà Chương trình NTP-RCC và Chiến lược quốc gia ứng phó với BĐKH đưa ra. Việc đánh giá này được tiến hành với các mục đích chính sau: (i) Rà soát và làm rõ mức độ tác động và hiệu quả dự kiến mà các hành động chính sách trong khuôn khổ Chương trình SP-RCC mang lại; (ii) Xác định các bài học và thách thức trong việc ban hành và triển khai các hành động chính sách; và (iii) Đưa ra các đề xuất hành động chính sách trong tương lai để phù hợp với Chiến lược quốc gia về BĐKH mà Chính phủ đã phê duyệt.

Phương pháp phân tích đánh giá Chương trình Hỗ trợ ứng phó với BĐKH (SP-RCC) chủ yếu dựa vào phương pháp chuyên gia, thực địa, phân tích tổng hợp giúp đánh giá tác động của các chính sách ban hành dựa trên các nhiệm vụ chiến lược của Chiến lược quốc gia về BĐKH. Tuy nhiên, để đánh giá hiệu quả hay mức độ tác động của một hành động chính sách bất kỳ cần phải đợi khi hành động chính sách được áp dụng trong một thời gian dài, áp dụng thêm các phương pháp khác để có thể đánh giá đầy đủ tính hiệu quả của một chính sách đối với con người, môi trường... [41].

Các tiêu chí đánh giá dự án ưu tiên theo Chương trình Hỗ trợ ứng phó với biến đổi khí hậu.

Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt các tiêu chí đánh giá cụ thể nhằm xác định thứ tự ưu tiên của danh mục các dự án thuộc chương trình SP-RCC, *Phê duyệt Tiêu chí đánh giá dự án ưu tiên theo Chương trình hỗ trợ ứng phó với BĐKH (SP-RCC)*, Quyết định số 1719/QĐ-TTg [15]. Theo đó, quy trình đánh giá gồm 3 bước: Bước 1: Đánh giá sơ bộ (bước này nhằm lược bỏ các đề xuất dự án có nội dung hoàn toàn không gắn với HĐTU với BĐKH hoặc giảm nhẹ phát thải khí nhà kính, không thuộc những vấn đề ưu tiên trong Chương trình SP-RCC hoặc trùng lặp với các dự án đang triển khai); Bước 2: Đánh giá mức độ ưu tiên theo lĩnh vực và khu vực (mức độ ưu tiên theo ngành và lĩnh vực được đánh giá theo thang điểm A, B, C và ô trống theo thứ tự từ mức ưu tiên cao; mức ưu tiên trung bình; mức ưu tiên thấp và không có tác động của BĐKH). Các ngành được đánh giá mức độ ưu tiên là: Sản xuất năng lượng, năng lượng tái tạo; Sử dụng hiệu quả, tiết kiệm năng lượng; Hạ tầng, Trồng trọt, chăn nuôi, tưới tiêu, diêm nghiệp, ngư nghiệp;

Trồng rừng, tái trồng rừng, bảo vệ rừng phòng hộ đầu nguồn, rừng đặc dụng, rừng sản xuất; Trồng rừng, tái trồng rừng ngập mặn; Y tế, sức khỏe cộng đồng; Giáo dục, nâng cao nhận thức; Du lịch; Quản lý, khai thác, sử dụng nguồn nước; Đa dạng sinh học; Quản lý tổng hợp vùng ven biển; Quản lý rủi ro thiên tai. Các khu vực được đánh giá mức độ ưu tiên là: MNPB; ĐBSH (nội địa); ĐBSH (ven biển); BTB; NTB; Tây Nguyên; ĐNB; ĐBSCL. Tổng điểm ở bước đánh giá ưu tiên theo lĩnh vực và khu vực là 24 điểm; Bước 3: Đánh giá theo nội dung đề xuất dự án (các dự án được đánh giá dựa trên 5 tiêu chí: tính cấp thiết; tính hữu ích, có kết quả rõ ràng; tính lồng ghép đa mục tiêu; tính khả thi; tính bền vững, tổng điểm là 76 điểm) [15]. Như vậy một dự án được điểm cao nhất là 100 điểm. Trên cơ sở đánh giá của Hội đồng, danh mục dự án được lựa chọn theo điểm đánh giá từ cao xuống thấp.

Phương pháp này chủ yếu tập trung vào các HĐTU với BĐKH, không tập trung đánh giá cho các hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính. Tiêu chí được xây dựng nhằm xác định dự án nào cần ưu tiên đầu tư, mục đích cuối cùng là giúp đưa ra danh mục ưu tiên các dự án đầu tư BĐKH, sử dụng vốn của Chương trình SP-RCC. Tuy nhiên danh mục các dự án ưu tiên được đưa ra sau khi sử dụng bộ tiêu chí cho thấy còn chưa thể hiện được mức độ ưu tiên theo ngành, còn dàn trải (danh mục các dự án đầu tư, mỗi tỉnh được lựa chọn 01 dự án để đầu tư trong khuôn khổ nguồn vốn Chương trình SP-RCC). Mặc dù trong giai đoạn tới thích ứng với BĐKH vẫn là một trong những ưu tiên của Việt Nam, nhưng Việt Nam đã đệ trình Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC) và NDC cập nhật trong năm 2020, bao gồm các biện pháp giảm nhẹ. Việc thực hiện các biện pháp giảm nhẹ giúp Việt Nam hoàn thành được cam kết giảm nhẹ phát thải KNK. Do đó, cần rà soát lại bộ tiêu chí để đưa ra danh mục dự án ưu tiên hơn, bao gồm cả các hoạt động giảm nhẹ phát thải KNK, đầu tư có trọng tâm, trọng điểm nhằm sử dụng hiệu quả nguồn lực phục vụ cho ứng phó với BĐKH.

1.3. Tổng quan các vấn đề về hệ thống MRV cho huy động nguồn lực

Để đạt được mục tiêu đề ra trong đóng góp dự kiến do quốc gia tự quyết định, Việt Nam đang nỗ lực thu hút đầu tư từ cộng đồng quốc tế cũng như huy động các nguồn lực trong nước để đảm bảo cho việc thực hiện các hoạt động liên quan đến cam kết giảm nhẹ KNK sau năm 2020 của mình. Tuy nhiên, giám sát tài chính khí hậu vẫn là một thách thức với các quốc gia đang phát triển nói chung và Việt Nam nói riêng. Do vậy, Việt Nam cần có một hệ thống đo đạc, báo cáo và thẩm tra (MRV) công khai và minh bạch về tình hình và hiệu quả sử dụng các nguồn vốn hỗ trợ dành cho ứng phó với BĐKH. Từ đó xây dựng được lòng tin

của các nhà tài trợ, nâng cao số lượng và hiệu quả của các dự án khí hậu và đạt được các mục tiêu đề ra.

MRV đã được hình thành với mục tiêu tích hợp ba quy trình tuy độc lập nhưng lại có liên quan chặt chẽ với nhau là Đo đạc (*Monitoring - M*), Báo cáo (*Reporting - R*) và Thẩm tra (*Verification - V*) để thiết lập một căn cứ minh bạch và hiệu quả cho các hành động và hỗ trợ quá trình ra quyết định. Thuật ngữ MRV lần đầu tiên được đưa ra đối với chính sách giảm nhẹ BĐKH trong Kế hoạch hành động Bali (2007) yêu cầu các hành động giảm nhẹ phát thải KNK phù hợp với điều kiện quốc gia (NAMA) được hỗ trợ về công nghệ, tài chính và tăng cường năng lực cần phải đo lường được (*Measurable*), báo cáo được (*Reportable*) và thẩm tra được (*Verifiable*). Các nỗ lực tiếp sau đó là để xác định cái gì cần được đo đạc, báo cáo, thẩm tra, bằng cách nào, bởi ai và để làm gì [53]. Gần đây nhất là Thỏa thuận Paris về BĐKH năm 2015 yêu cầu các bên tham gia phải xây dựng và thực hiện các đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC) đảm bảo tính minh bạch, chính xác, đầy đủ, so sánh được, nhất quán và không tính trùng lặp. MRV là một công cụ hiệu quả để thực hiện điều này [34]. Kể từ khi các Thỏa thuận Cancun được thông qua tại COP16 (năm 2010), MRV được xác định rõ là sẽ được áp dụng cho cả các hành động giảm nhẹ của quốc gia và các hành động giảm nhẹ được hỗ trợ. Tuy nhiên, cách MRV được vận hành vẫn còn nhiều tranh luận giữa các quốc gia phát triển và đang phát triển, đặc biệt là vấn đề MRV đối với các hỗ trợ về tài chính, công nghệ và tăng cường năng lực [39].

Tiểu kết chương 1

Qua việc phân tích tổng quan có thể nhận thấy, các nước tham gia UNFCCC đều có nghĩa vụ phải thực hiện việc ứng phó với BĐKH, bao gồm các hoạt động giảm nhẹ phát thải KNK và thích ứng với BĐKH. Theo đó, Kế hoạch Hành động Bali, Hiệp ước Copenhagen và Thỏa thuận Cancun đã đưa ra một số yêu cầu cơ bản đối với hệ thống MRV hỗ trợ nói chung và hệ thống MRV tài chính nói riêng. Tuy nhiên, các cơ chế và quy định hiện hành vẫn chưa xác định rõ: (1) Cái gì phải được Đo đạc: dòng tài chính và mức độ chuyển giao công nghệ mà có thể được tính vào những biện pháp can thiệp liên quan đến các hành động giảm nhẹ; (2) Cái gì phải được Báo cáo: loại hình tài chính, mục đích của các loại hình đó, phân bổ theo lĩnh vực và vùng địa lý, đóng góp của khối tư nhân và phân bổ; và (3) Cái gì phải được Thẩm tra: quy mô hỗ trợ giữa các nhà tài trợ và các nước nhận tài trợ, hiệu lực của hỗ trợ và những tác động chi phí-lợi ích. Thỏa thuận Paris về biến đổi khí hậu đã được các quốc gia thông qua tại COP 21 như là văn bản pháp lý toàn cầu đầu tiên quy định về ứng phó với biến đổi khí hậu. Trọng tâm của

Thỏa thuận Paris là việc đưa ra các quy định liên quan đến trách nhiệm phát triển và thực hiện NDC của mỗi Bên tham gia Công ước khung của Liên hợp quốc về Biến đổi khí hậu (UNFCCC). Cho đến nay, Hiệp định đã được 195 nước ký kết, 179 Bên phê chuẩn và chính thức có hiệu lực từ ngày 4/11/2016. Tuy nhiên, với mục tiêu ứng phó khác nhau, mỗi quốc gia sẽ có những quy định riêng về hệ thống MRV cho mình, đến nay vẫn chưa có hướng dẫn cụ thể nào về hoạt động này trên thế giới.

Tại Việt Nam, Ngày 24 tháng 7 năm 2020, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Cập nhật Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC) của Việt Nam, trong đó đặt mục tiêu giảm nhẹ phát thải KNK quốc gia 9% so với kịch bản Kinh doanh như bình thường (BAU) bằng nguồn lực trong nước, và mức đóng góp vô điều kiện có thể tăng lên 27% nếu Việt Nam nhận được sự hỗ trợ từ quốc tế. Trong NDC cập nhật, Việt Nam đã phân bổ các mục tiêu giảm thiểu cho 5 lĩnh vực, đặc biệt là năng lượng, nông nghiệp, quy trình công nghiệp (IP), sử dụng đất, sử dụng đất và biến đổi lâm nghiệp (LULUCF) và chất thải trong giai đoạn 2021-2030; Việt Nam đã ban hành Quyết định số 2053/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Kế hoạch thực hiện Thỏa thuận Paris về biến đổi khí hậu. Một trong những nhiệm vụ chính được đề cập trong Quyết định là thiết lập hệ thống minh bạch cấp quốc gia và cấp ngành về giảm nhẹ phát thải KNK, thích ứng với biến đổi khí hậu và huy động nguồn lực. Ngoài ra, Thông báo Quốc gia lần thứ ba cũng đề xuất một hệ thống MRV cho các hành động giảm nhẹ ở cấp quốc gia. Một trong những nền tảng pháp lý quan trọng cho hệ thống MRV tại Việt Nam là Hệ thống Kiểm kê KNK quốc gia đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quyết định số 2359/QĐ-TTg năm 2015. Một trong những mục tiêu cụ thể của Hệ thống Kiểm kê KNK quốc gia là hỗ trợ cho MRV của NAMA và các mục tiêu giảm thiểu do NDC của Việt Nam đặt ra. Hệ thống Kiểm kê KNK quốc gia cũng xây dựng các mẫu báo cáo để các Bộ chủ quản có thể gửi dữ liệu hoạt động của mình trong các lĩnh vực liên quan, đây sẽ là đầu vào cho việc kiểm kê KNK quốc gia. Các mẫu báo cáo này sẽ là cơ sở quan trọng để đo lường và báo cáo các hành động giảm thiểu.

Do mục tiêu về ứng phó với BĐKH là khác nhau giữa các quốc gia nên quá trình MRV là có sự khác nhau. Do đó đề tài cần phải xây dựng được hệ thống MRV toàn diện cho cả lĩnh vực thích ứng, giảm nhẹ và nguồn lực nhằm đạt được các mục tiêu cam kết với quốc tế về thích ứng và giảm nhẹ phát thải KNK trong các hoạt động ứng phó với BĐKH ở Việt Nam, đặc biệt nhất là việc thực hiện NDC của Việt Nam đã báo cáo UNFCCC vào năm 2020.

MRV cho hoạt động ứng phó với BĐKH ở Việt Nam sẽ xây dựng quy trình MRV cho các hoạt động giảm nhẹ (các báo cáo của quốc gia về giảm nhẹ và NDC của Việt Nam), xây dựng quy trình MRV cho các hoạt động thích ứng sẽ xây dựng bộ chỉ số đo đạc hiệu quả quá trình thích ứng BĐKH của Việt Nam và xây dựng quy trình MRV cho các hoạt động hỗ trợ.

Chương 2: Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn, phương pháp luận về xây dựng hệ thống MRV cho các hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu

2.1. Nghiên cứu cơ sở lý luận về việc xây dựng hệ thống MRV các hoạt động ứng phó với BĐKH

2.1.1. Khái niệm chung về MRV cho hoạt động ứng phó với BĐKH

2.1.1.1. MRV cho giảm nhẹ khí nhà kính

Đo đạc: là thực hiện việc kiểm kê phát thải khí nhà kính cho các lĩnh vực giảm nhẹ do UNFCCC quy định bao gồm: năng lượng; nông nghiệp, sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất và rừng; các quá trình công nghiệp và chất thải.

Báo cáo: Báo cáo hoạt động giảm nhẹ phát thải KNK cho các lĩnh vực giảm nhẹ của quốc gia, ngành và địa phương để phục vụ các báo quốc tế và trong nước liên quan đến hoạt động giảm nhẹ

Thẩm tra: Là quá trình thẩm định các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính và phải được thông qua bởi đơn vị thẩm định. Đối với các báo cáo cho quốc tế là tư vấn và phân tích quốc tế (ICA), trong nước phải thông qua đơn vị thẩm định do quốc gia thành lập.

2.1.1.2. MRV cho thích ứng với BĐKH

M - Monitoring (Đo đạc): là cách thứ để giám sát kết quả thực hiện hoạt động thích ứng. Muốn đo đạc được cần dựa trên bộ chỉ số phục vụ đo đạc hiệu quả của hoạt động thích ứng;

R - Báo cáo (Reporting): đó là việc mô tả lại quá trình thực hiện các hoạt động thích ứng với BĐKH nhằm đạt được mục tiêu thích ứng đã đưa ra ban đầu hay các bằng chứng có liên quan đến việc thực hiện hoạt động thích ứng với BĐKH;

V - (Thẩm định - Verification): là kiểm tra mức độ tin cậy của những thông tin được báo cáo đối với các hoạt động thích ứng. Quá trình này sẽ làm tăng tính minh bạch của hoạt động thích ứng, việc thẩm định cần có đại diện của các cơ quan chuyên môn mới có thể đưa ra những kết luận một cách chuẩn xác [7].

2.1.1.3. MRV cho nguồn lực

Đo đạc: là đo đếm dòng tài chính và mức độ chuyển giao công nghệ mà có thể được tính vào những biện pháp can thiệp liên quan đến các hành động ứng phó với BĐKH tại cấp quốc gia, bộ ngành và địa phương.

Báo cáo: Báo cáo hoạt động tài chính, sự phân bổ và quá trình sử dụng thực hiện các nguồn tài chính cho hoạt động ứng phó với BĐKH tại cấp quốc gia, bộ ngành và địa phương.

Thẩm tra: Là quá trình thẩm định các hoạt động liên quan đến sử dụng nguồn tài chính cho hoạt động ứng phó với BĐKH tại cấp quốc gia, bộ ngành và địa phương.

2.1.2 Các yêu cầu quốc tế đối với hệ thống MRV cấp quốc gia đối với giảm nhẹ

Quá trình MRV, bắt đầu từ COP 13, 2007 đã được tiếp tục với dấu mốc quan trọng tại COP 16, 2010, với quy định tần suất nộp Thông báo quốc gia là 4 năm một lần, và đưa ra các yếu tố bổ sung của MRV (Quyết định 1/CP.16). Bên cạnh việc xác định tần suất nộp Thông báo quốc gia của các nước không thuộc Phụ lục I - bốn năm một lần - đã thống nhất thêm 4 yếu tố về MRV, bao gồm:

1) Tăng cường báo cáo trong Thông báo quốc gia, bao gồm Kiểm kê KNK, các hành động giảm phát thải KNK từ các quốc gia không thuộc Phụ lục I và các ảnh hưởng của các hoạt động này cũng như các hỗ trợ nhận được;

2) Nộp báo cáo cập nhật BUR 2 năm 1 lần;

3) Thực hiện ICA cho các BURs nhằm làm tăng tính minh bạch của các hành động giảm phát thải và tác dụng của chúng;

4) Áp dụng MRV nội địa cho các hành động giảm nhẹ đối với cả do quốc gia tự tài trợ lẫn được trợ giúp quốc tế.

Bên cạnh đó, tại COP16, các nước đang phát triển cũng đồng ý triển khai các hành động giảm nhẹ phù hợp với điều kiện quốc gia (NAMA). Một Hệ thống đăng ký tổng hợp (*Registry*) đã được thiết lập để ghi nhận các NAMA và các trợ giúp có được để hỗ trợ triển khai các NAMA. Các Bên tham gia cũng đồng ý rằng các NAMA nội địa (không có trợ giúp từ nước ngoài) sẽ được thực hiện với MRV nội địa “phù hợp với các hướng dẫn chung” sẽ được xây dựng tại các COP. Bảng dưới đây sẽ mô tả về các mốc quan trọng liên quan đến hệ thống MRV cho các quốc gia đang phát triển.

Bảng 2.1. Các dấu mốc quan trọng trong quá trình hình thành khung MRV cho các quốc gia đang phát triển [59]

1992/1994	Công ước quy định nghĩa vụ báo cáo đối với tất cả các Bên tham gia và thời hạn nộp Thông báo quốc gia đầu tiên đối với
-----------	--

	các quốc gia đang phát triển (Article 12, paragraph 5, and Article 4, paragraph 3)
1996	Hướng dẫn xây dựng Thông báo quốc gia cho các quốc gia đang phát triển: quy mô, cấu trúc và nội dung (Quyết định 10/CP.2)
1997	Nhận được Thông báo quốc gia đầu tiên của quốc gia đang phát triển trong khuôn khổ Công ước: Jordan, Senegal, Uruguay, Mexico, Argentina, v.v.
1999	Lần đầu tiên thành lập Nhóm Chuyên gia Tư vấn (CGE) hỗ trợ xây dựng Thông báo quốc gia cho các quốc gia không thuộc Phụ lục 1 của Công ước được để giúp các quốc gia này thực hiện nghĩa vụ báo cáo của mình
2002	COP 8 thông qua Hướng dẫn sửa đổi về xây dựng Thông báo quốc gia (Quyết định 17/CP.8) và gia tăng thời hạn của nhóm CGE cho giai đoạn 2003-2007 với trách nhiệm hỗ trợ kỹ thuật rộng hơn (Quyết định 3/CP.8)
2007	COP 13 đồng ý về nguyên tắc áp dụng phương pháp đo lường, báo cáo và thẩm tra (MRV) đối với các Bên đang phát triển trong bối cảnh phải thực hiện các hành động giảm nhẹ BĐKH tăng cường ở cả quy mô quốc gia và quốc tế (Quyết định 1/CP.13)
2009	CGE được tái cơ cấu (reconstituted) cho giai đoạn 2010-2012 để tiếp tục cung cấp hỗ trợ kỹ thuật và nâng cao năng lực cho các Bên quốc gia đang phát triển xây dựng Thông báo quốc gia của mình.
2010	COP 16 quy định tần suất nộp Thông báo quốc gia là 4 năm một lần, và đưa ra các yếu tố bổ sung của MRV (Quyết định 1/CP.16): báo cáo thêm trong Thông báo quốc gia, bao gồm kiểm kê KNK, các hành động giảm nhẹ BĐKH và tác dụng của chúng, và các hỗ trợ nhận được; báo cáo cập nhật 2 năm 1 lần (BURs); phân tích và tư vấn quốc tế (ICA) cho các BURs; và MRV nội địa cho các hành động giảm nhẹ do quốc gia tự thực hiện
2011	COP 17 thông qua hướng dẫn xây dựng BURs và các hướng dẫn và hình thức ICA: BUR đầu tiên sẽ phải nộp vào tháng 12/2014, phù hợp với các năng lực và mức độ hỗ trợ được cung cấp để làm báo cáo; các Bên tham gia là quốc gia chậm phát

	triển và các quốc gia đảo nhỏ có thể tự quyết định thời điểm nộp báo cáo này; báo cáo BUR thứ nhất cần bao gồm tối thiểu kiểm kê KNK cho năm không cơ sở không quá 4 năm trước lúc nộp báo cáo; ICA sẽ bắt đầu trong vòng 6 tháng kể từ khi nộp BUR đầu tiên; ICA sẽ bao gồm hai phần phân tích kỹ thuật và chia sẻ quan điểm hỗ trợ.
2013	COP 19 thông qua một số quyết định về các thành phần trong khung MRV: các thành phần, phương thức và thủ tục của nhóm chuyên gia kỹ thuật thực hiện ICA (Quyết định 19/CP.19); các hướng dẫn chung về MRV nội địa (Quyết định 21/CP.19); bảy quyết định của Khung Warsaw cho REDD-plus; và nhiệm kỳ tiếp tục của nhóm chuyên gia tư vấn CGE cho giai đoạn 2014-2018 với các trách nhiệm rộng hơn.
2015	Thỏa thuận Paris quy định việc xây dựng các yêu cầu của MRV, bao gồm cả NDC như một phần của khung minh bạch “được xây dựng dựa trên và cuối cùng thay thế hệ thống đo đạc, báo cáo và thẩm định theo quyết định 1 / CP.16”. Điều 13 của Thỏa thuận Paris về Biến đổi Khí hậu yêu cầu các quốc gia xây dựng một khung minh bạch yêu cầu các Bên thường xuyên gửi báo cáo kiểm kê KNK và cung cấp thông tin về quá trình thực hiện NDC, thông tin về hỗ trợ cũng như các nỗ lực thích ứng.
2018	Quyết định 18/CMA.1 quy định các nước đang phát triển phải nộp Báo cáo Kiểm kê Quốc gia (NIR) theo Hướng dẫn của IPCC 2006 về Kiểm kê KNK quốc gia (GL 2006) và Tiềm năng nóng lên toàn cầu (GWPs) trong Báo cáo minh bạch hai năm đầu tiên (BTRs) chậm nhất là vào tháng 12 năm 2024. Theo đó, các công việc liên quan đến hệ thống MRV phải đảm bảo sự phù hợp có thể với các yêu cầu báo cáo này và các quy định quốc gia tương ứng, cho đến thời điểm hiện tại, để thực hiện những yêu cầu này.

Như vậy, về cơ bản khung MRV được quy định theo UNFCCC cho các quốc gia đang phát triển bao gồm một số thành phần được đưa ra tuần tự qua hàng loạt các quyết định của các COP trong khoảng thời gian 2004-2018.

Một số thành phần trong số này đang được thực hiện ở quy mô quốc tế trong khi một số khác được thực hiện ở quy mô quốc gia. Đối với nhu cầu báo cáo quốc tế, khung MRV cho các quốc gia không thuộc Phụ lục 1 bao gồm:

- Hướng dẫn lập báo cáo trong các Thông báo quốc gia và BURs;
- Hướng dẫn thiết lập hệ thống khung MRV trong nước;
- Quá trình xem xét các thông tin trong các BUR được đệ trình bởi các quốc gia không thuộc Phụ lục 1 thông qua ICA;
- Đối với các quốc gia không thuộc Phụ lục 1 tự nguyện thực hiện các hành động REDD+ và muốn có cơ hội được chi trả theo kết quả, áp dụng hướng dẫn quốc tế về MRV cho các hành động REDD+.

Ở quy mô quốc gia, các Bên tham gia sẽ thực hiện các hướng dẫn quốc tế về các khung MRV trong nước và soạn thảo, báo cáo các thông tin theo hướng dẫn về báo cáo thông qua các Thông báo quốc gia và BUR, bao gồm thông tin về phát thải/hấp thụ khí nhà kính, các hành động giảm nhẹ và hiệu quả của chúng, và các hỗ trợ cần thiết và hỗ trợ nhận được.

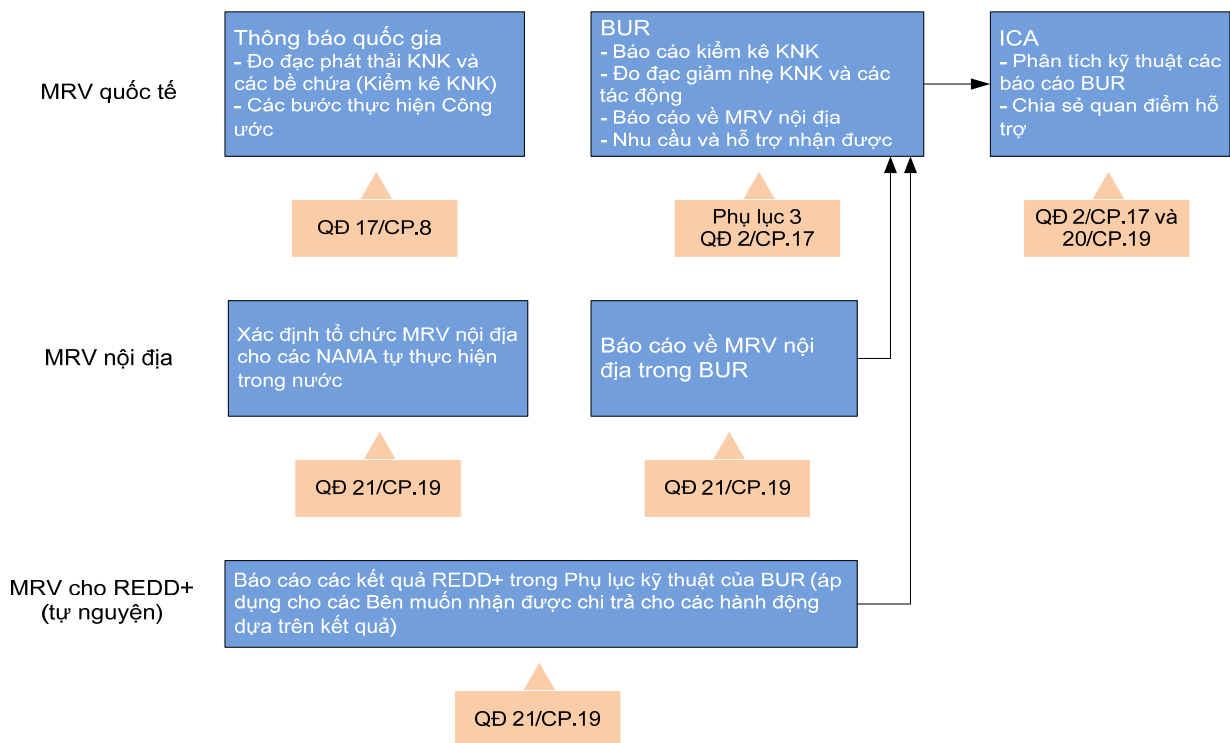
Định nghĩa và quy mô cụ thể của MRV (đo đạc, báo cáo và thẩm tra) về cơ bản bao gồm những nội dung như sau:

Đo đạc đối với các Bên không thuộc Phụ lục 1: áp dụng cho cả hai loại nỗ lực: nhằm giảm phát thải KNK (to address climate change) và các tác động của các nỗ lực này, bao gồm: mức độ phát thải KNK theo các nguồn phát thải và hấp thụ KNK vào các bể chứa, mức giảm phát thải KNK và các lợi ích đi kèm khác. Các đo đạc này thực hiện ở cấp quốc gia. Trước hết, các đo đạc KNK theo các nguồn phát thải và hấp thụ vào các bể chứa được thể hiện trong các Thông báo quốc gia. Theo các Quyết định được thông qua tại các COP 16 và COP17, các quốc gia không thuộc Phụ lục 1 cần phải đo lường cả những hiệu ứng cụ thể của các biện pháp giảm nhẹ của quốc gia cũng như những tài trợ cần thiết và tài trợ nhận được, và cung cấp các thông tin này cùng với Báo cáo Kiểm kê quốc gia KNK như 1 phần của BUR. Công ước khí hậu không nêu định nghĩa về các phương thức đo lường, vì vậy các Bên tham gia Công ước sẽ thực hiện đo lường dựa trên những phương pháp luận được xây dựng từ bên ngoài, bao gồm các phương pháp của IPCC và các cơ quan khác (tùy vào bối cảnh của mỗi quốc gia). Tuy nhiên, khi có thể, Hội nghị các Bên tham gia (COP) sẽ đề xuất và phê duyệt các phương pháp đo lường tối thiểu mà các Bên tham gia cần áp dụng để đạt được mức độ đo lường cần thiết.

Báo cáo đối với các Bên không thuộc Phụ lục 1: được thực hiện thông qua các Thông báo quốc gia và BUR.

Các Bên được yêu cầu phải báo cáo về các hành động của mình để giảm nhẹ biến đổi khí hậu trong Thông báo quốc gia của họ, trong đó bao gồm các thông tin về Kiểm kê khí nhà kính, các hành động thích ứng, giảm nhẹ và các tác động của chúng, những hạn chế và thiếu sót, các hỗ trợ cần thiết và nhận được, và các thông tin khác được coi là có liên quan đến việc đạt được các mục tiêu của Công ước. Thông báo quốc gia cần phải nộp theo chu kỳ bốn năm và được xây dựng theo hướng dẫn nêu trong các Hướng dẫn sửa đổi về xây dựng Thông báo quốc gia cho các Bên không thuộc Phụ lục I nằm trong các Phụ lục của các Quyết định.

Thẩm tra được đề cập đến ở cấp quốc gia thông qua ICA cho các BURs, là một quá trình nhằm làm tăng tính minh bạch của các hành động giảm nhẹ cũng như các hiệu ứng của chúng, và các hỗ trợ cần thiết và nhận được. Các Thông báo quốc gia thì không phải chịu ICA. Ở cấp quốc gia, việc thẩm tra được thực hiện thông qua các cơ chế MRV trong nước được thiết lập bởi các Bên không thuộc Phụ lục 1, các Hướng dẫn chung đã được thông qua tại COP19 năm 2013. Các điều khoản về thẩm tra ở cấp độ trong nước là một phần của Khung MRV quốc gia (*domestic*) và sẽ được báo cáo trong các BUR. Ngoài ra, như đã nói ở phần đầu, hoạt động kiểm kê quốc gia khí nhà kính là một nội dung bắt buộc phải có trong cả Thông báo quốc gia và BUR. Việc thẩm tra cho hoạt động kiểm kê khí nhà kính cần được thực hiện thông qua quá trình QA/QC được tích hợp trong chu trình kiểm kê quốc gia khí nhà kính theo định kỳ.



Hình 2.1. Các thành phần chính trong Khung MRV [59]

Các nội dung cụ thể cần được MRV bao gồm hai loại thông tin: 1) Các thông tin phục vụ nghĩa vụ báo cáo quốc tế (Thông báo quốc gia, BUR - trong đó bao gồm thông tin về kiểm kê quốc gia khí nhà kính và các hành động giảm nhẹ biến đổi khí hậu), và 2) Các thông tin phục vụ báo cáo trong nước (chủ yếu về các NAMA do quốc gia tự thực hiện và cả những NAMA do quốc tế tài trợ sử dụng các hệ thống MRV nội địa). Do vậy, bộ khung đầy đủ của một hệ thống MRV quốc gia sẽ được cấu thành gồm hai phần tương ứng: 1) phần phục vụ cho nghĩa vụ báo cáo quốc tế và 2) phần phục vụ cho các báo cáo trong nước (MRV nội địa). Các yêu cầu và nội dung cụ thể của từng loại là như sau:

a. Các Thông báo quốc gia (NC)

Thông báo quốc gia là phần quan trọng nhất trong quá trình báo cáo thực hiện Công ước. Đây là những tài liệu được cung cấp theo định kỳ bởi các bên tham gia Công ước bao gồm những thông tin về phát thải và hấp thụ các loại KNK theo nguồn không chịu sự quản lý bởi Nghị định thư Montreal, và theo các bước thực hiện hoặc dự tính để thực hiện Công ước. Khung thời gian của giai đoạn chuẩn bị và báo cáo, cũng như tần suất và nội dung của Thông báo quốc gia là khác nhau đối với các bên tham gia Công ước, bao gồm các quốc gia thuộc Phụ lục I trong Công ước (Phụ lục I Các bên tham gia) và các bên tham gia không thuộc Phụ lục I.

Các nội dung chính của Thông báo quốc gia bao gồm thông tin trong mô tả khái quát bối cảnh quốc gia và sự sắp xếp thể chế ở mỗi nước; phát thải và hấp thụ KNK trong nước qua các kỳ kiểm kê KNK; các hành động đã được thực hiện và dự kiến để thực hiện Công ước của các Bên tham gia không thuộc Phụ lục I; và bất kì thông tin nào khác có liên quan đến thành tựu đã đạt được đối với của mục tiêu của Công ước. Các bên tham gia nộp Thông báo quốc gia cho COP thông qua ban thư ký UNFCCC đặt tại Bonn, Đức, và ban thư ký sẽ công khai thông tin này trên trang web của mình.

**** Tần suất nộp Thông báo quốc gia***

COP 16 đã quyết định rằng các Bên không thuộc Phụ lục I phải nộp Thông báo quốc gia cho COP bốn năm 1 lần hoặc phù hợp với bất kỳ quyết định bổ sung nào về tần suất nộp được thông qua bởi các COP trong tương lai. Điều này dựa trên khả năng cung ứng kịp thời các nguồn lực tài chính để trang trải cho các chi phí phát sinh trong việc chuẩn bị các Thông báo quốc gia. Hỗ trợ tài chính cho việc chuẩn bị Thông báo quốc gia và BUR của các Bên không thuộc Phụ lục I

được cung cấp thông qua Quỹ Môi trường toàn cầu (GEF), đóng vai trò như một thực thể hoạt động cung cấp tài chính cho các bên.

** Các thông tin cần có trong Thông báo quốc gia*

Hướng dẫn xây dựng Thông báo quốc gia lần thứ I cho các quốc gia không thuộc Phụ lục I đã được COP2 thông qua tại Geneva năm 1996. Các Hướng dẫn này sau đó được sửa đổi và thông qua tại COP8 vào năm 2002. Tài liệu Hướng dẫn sửa đổi được nêu trong Quyết định 17/CP.8 và các Phụ lục của nó.

Theo Tài liệu hướng dẫn sửa đổi, Thông báo quốc gia từ các Bên không thuộc Phụ lục I cần bao gồm ít nhất 6 nội dung là: Bối cảnh quốc gia và tổ chức thể chế; Kiểm kê quốc gia KNK; Các chương trình với các giải pháp hỗ trợ để thích ứng với BĐKH; Các chương trình với các giải pháp hỗ trợ để giảm nhẹ BĐKH; Các thông tin khác; và Các hạn chế, thiếu hụt và các nhu cầu về tài chính, kỹ thuật và nâng cao năng lực.

Để giúp các Bên áp dụng hướng dẫn này, Ban thư ký UNFCCC đã soạn thảo Sổ tay hướng dẫn Báo cáo về BĐKH: *Sổ tay Hướng dẫn xây dựng Thông báo quốc gia cho các Bên không thuộc Phụ lục I* (được gọi tắt là *UNFCCC NC user manual*).

Sổ tay hướng dẫn này chỉ dẫn từng bước để soạn thảo một bản Thông báo quốc gia nhằm đáp ứng các yêu cầu mới liên quan tới lồng ghép nội dung MRV vào trong đó.

Với việc thông qua Thỏa thuận Cancun, các Bên đã quyết định tăng cường nội dung báo cáo trong Thông báo quốc gia, bao gồm Kiểm kê quốc gia KNK, các hành động giảm nhẹ BĐKH và hiệu quả của chúng, các giả thiết và phương pháp luận, và các hỗ trợ nhận được cùng với các nội dung bổ sung có thể áp dụng linh hoạt đối với các nước LDCs và SIDs.

- Tổ chức thực hiện

Những bên không thuộc phụ lục I được khuyến khích miêu tả quá trình và sắp xếp thực hiện việc thu thập tài liệu, kiểm tra chất lượng và đạt được nguồn số liệu cho việc kiểm kê khí nhà kính quốc gia cũng như những nỗ lực để tiếp tục thực hiện quy trình này bao gồm thông tin của các bên liên quan, các bên được khuyến khích cung cấp thông tin về quy trình và sắp xếp thể chế để duy trì quy trình thu thập số liệu, tài liệu và lưu trữ, điều này sẽ giúp quy trình kiểm kê được liên tục. CGE đã phát hành tài liệu đào tạo cập nhật về các thỏa thuận quốc gia, có tại <http://www.unfccc.int/7915.php>.

- Hỗ trợ kỹ thuật

Để hỗ trợ các Bên không thuộc Phụ lục I phát triển và báo cáo kiểm kê KNK của họ như một phần của Thông báo quốc gia của họ, ban thư ký UNFCCC đã phát triển một công cụ phần mềm dựa trên web, kết hợp tất cả các yếu tố được quy định theo quyết định 17/CP.8.29 Quyền truy cập vào công cụ phần mềm dựa trên web được cung cấp thông qua các đầu mối quốc gia cho UNFCCC. Theo yêu cầu của ban thư ký, mỗi Bên không thuộc Phụ lục I sẽ được cung cấp quyền truy cập vào không gian làm việc được kích hoạt bằng mật khẩu trong công cụ phần mềm dựa trên web. Không gian làm việc cá nhân chứa các chức năng sau:

- Các mô-đun để ước tính và báo cáo phát thải KNK, và tiến hành phân tích nguồn chính, kiểm tra tính nhất quán và đầy đủ;
- Xuất và nhập từ các định dạng Excel và Xml;
- Quản lý khoảng không quảng cáo, bao gồm quản lý người dùng và các phiên bản khác nhau của khoảng không quảng cáo;
- Lưu trữ tổng kết kiểm kê KNK.

Hơn nữa, CGE đã phát hành tài liệu đào tạo về kiểm kê KNK quốc gia, có sẵn tại <http://www.unfccc.int/349.php>

Ngoài các công cụ này, còn có các công cụ khác (ví dụ: Phần mềm kiểm kê IPCC dựa trên hướng dẫn của IPCC năm 2006 về kiểm kê khí nhà kính quốc gia, Phần mềm kiểm kê khí nhà kính quốc gia về nông nghiệp và sử dụng đất (ALU) của Đại học Bang Colorado, Phát thải của CollectER / ReportER phần mềm kiểm kê của Cơ quan Môi trường Châu Âu (EEA) và Trung tâm Chủ đề Châu Âu về Biến đổi Khí hậu và Không khí) để lựa chọn tùy theo nhu cầu và mức độ phù hợp với mỗi Bên. Mặc dù có nhiều công cụ để lựa chọn, nhưng quyết định cuối cùng sử dụng công cụ phải được xác định dựa trên độ sâu của thông tin sẵn có và cần thiết để vận hành công cụ, kiến thức chuyên môn sẵn có trong nước và bối cảnh quốc gia.

Như đã lưu ý ở trên, sau các quyết định được thông qua tại COP 16 và COP 17, khi báo cáo ước tính của họ về lượng phát thải và loại bỏ KNK bằng các bồn chìm, các Bên không thuộc Phụ lục I hiện phải chuẩn bị và gửi báo cáo kiểm kê quốc gia như một phần của BURs của họ, nên cho phép báo cáo toàn diện về mức độ thông tin.

b. Các báo cáo hai năm một lần (BUR)

Với việc thông qua Thỏa thuận Cancun tại COP16 năm 2011, việc Báo cáo của các quốc gia không thuộc Phụ lục 1 trong các Thông báo quốc gia, bao gồm kết quả kiểm kê KNK quốc gia, được tăng cường thêm để bao gồm các thông tin về các hành động giảm nhẹ, các tác động của chúng và các tài trợ nhận được. Các quốc gia chậm phát triển nhất (LDC) và các quốc gia đảo nhỏ đang phát triển (SIDS) thì được cho phép linh hoạt hơn. Thỏa thuận Cancun cũng quyết định rằng các quốc gia đang phát triển, tùy theo khả năng và mức độ hỗ trợ dành cho báo cáo, cần nộp các Báo cáo cập nhật 2 năm 1 lần (BUR).

BURs là những báo cáo do các bên tham gia không trong Phụ lục I nộp, có chứa đựng thông tin cập nhật kiểm kê quốc gia KNK, bao gồm báo cáo kiểm kê quốc gia và thông tin về các hoạt động giảm nhẹ, các nhu cầu cần hỗ trợ và các hỗ trợ đã nhận được. Những báo cáo đó cung cấp cập nhật về các hoạt động của quốc gia để thực hiện Công ước, bao gồm hiện trạng phát thải và hấp thụ khí nhà kính, cũng như là các hoạt động để giảm phát thải hoặc tăng cường hấp thụ.

Năm 2012, COP 17 quyết định rằng BURs đầu tiên thực hiện bởi các bên tham gia không trong Phụ lục I, phù hợp với tiềm lực của mỗi nước và mức độ hỗ trợ được cung cấp để thực hiện báo cáo, cần được nộp vào tháng 12/2014. Các BURs tiếp theo cần được nộp sau mỗi hai năm, có thể ở dạng là một phần tóm tắt các nội dung trong Thông báo quốc gia trong năm mà Thông báo quốc gia được nộp hoặc chỉ hoặc chỉ là một báo cáo độc lập. Tuy nhiên, các quốc gia LDCs và SIDS được phép tính linh hoạt hơn, có thể nộp báo cáo tùy theo điều kiện cụ thể của mỗi nước.

Quy mô của BURs là để cung cấp cập nhật gần nhất về đối thoại quốc gia đã đăng ký và cung cấp thông tin bổ sung trong mối tương quan giữa các hoạt động giảm thiểu đã thực hiện hoặc dự kiến đảm nhận và hiệu quả của chúng cũng như là hỗ trợ cần thiết và đã nhận được, bao gồm trong những khu vực được nêu trong Hình 2.2 bên dưới. COP 17 đã ban bố “hướng dẫn báo cáo cập nhật hai năm một lần của UNFCCC cho các bên tham gia không trong Phụ lục I của Hiệp định”, điều này được trích trong Phụ lục III của quyết định 2/CP.17. Một số điểm khác nhau của hai loại hình báo cáo này được nêu ra trong bảng so sánh ở dưới (Bảng 2.2).

BUR phải được đệ trình dưới dạng bản tóm tắt các phần của Thông báo quốc gia trong năm mà Thông báo quốc gia được đệ trình hoặc dưới dạng một báo cáo cập nhật độc lập. Về cơ bản, điều này có nghĩa là, nếu một Bên không thuộc Phụ lục I phải nộp BUR vào cùng năm với thời điểm thông báo quốc gia của mình,

Bên đó có thể tóm tắt thông tin liên quan từ Thông báo quốc gia đề cập đến các yếu tố BUR chính. Trong trường hợp năm nộp BUR không trùng với năm thông báo quốc gia, cần phải chuẩn bị một báo cáo cập nhật riêng. Các LDC và SID có thể gửi BUR theo quyết định của họ.

Thông tin được cung cấp trong các báo cáo cập nhật hai năm một lần được phân tích kỹ thuật bởi một nhóm chuyên gia kỹ thuật theo quy trình tham vấn và phân tích quốc tế để đưa ra một báo cáo tóm tắt.

Bảng 2.2. So sánh quy mô Thông báo quốc gia (NC) và Báo cáo cập nhật hai năm một lần (BUR) [11]

Báo cáo cập nhật hai năm một lần	Thông báo quốc gia
<ul style="list-style-type: none"> - Bối cảnh quốc gia và các sắp xếp thể chế liên quan đến việc chuẩn bị Thông báo quốc gia; - Kiểm kê khí nhà kính quốc gia, bao gồm báo cáo kiểm kê quốc gia; - Các hành động giảm nhẹ và tác động của chúng bao gồm các phương pháp luận và giả định; - Những hạn chế và khoảng cách, và các nhu cầu tài chính, kỹ thuật và năng lực liên quan; - Mô tả hỗ trợ cần thiết và nhận được; - Thông tin về mức hỗ trợ nhận được để chuẩn bị BUR; - Thông tin về MRV trong nước; - Bất kỳ thông tin liên quan khác. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bối cảnh quốc gia; - Kiểm kê khí nhà kính quốc gia; - Mô tả chung về các bước được thực hiện hoặc dự kiến để thực hiện Công ước: + Các chương trình có các biện pháp tạo điều kiện thích ứng đầy đủ với biến đổi khí hậu; + Các chương trình có các biện pháp giảm nhẹ biến đổi khí hậu. - Các thông tin khác được coi là có liên quan đến việc đạt được mục tiêu của công ước: + Chuyển giao công nghệ; + Nghiên cứu và quan sát có hệ thống; + Giáo dục, đào tạo và nâng cao nhận thức cộng đồng; + Nâng cao năng lực; + Thông tin và mạng. Các hạn chế và khoảng cách, và các

	nhu cầu tài chính, kỹ thuật và năng lực liên quan.
--	--

a. Bối cảnh quốc gia và các sắp xếp thể chế liên quan đến việc chuẩn bị Thông báo quốc gia trên cơ sở liên tục

Thông tin trong phần này của BUR cập nhật thông tin có trong bản đề trình mới nhất của Thông báo quốc gia được báo cáo theo các đoạn 3-5 của phụ lục của quyết định 17/CP.8. Nó tạo cơ hội cho các Bên không thuộc Phụ lục I báo cáo về các sắp xếp thể chế và pháp lý của họ, cũng như các bối cảnh quốc gia khác tồn tại trong một quốc gia, có thể ảnh hưởng đến hiệu quả và tính bền vững của quá trình báo cáo theo Công ước.

Phần này của BUR có thể chứa các thông tin sau:

- Bối cảnh quốc gia, bao gồm các ưu tiên phát triển quốc gia và các mục tiêu phát triển bền vững;
- Các sắp xếp thể chế quốc gia, bao gồm các chính sách, văn bản pháp lý, được thiết lập hoặc củng cố, để duy trì quá trình chuẩn bị Thông báo quốc gia và báo cáo cập nhật hai năm một lần một cách thường xuyên.

Đặc biệt, phần này có thể bao gồm thông tin về mối quan hệ của các sắp xếp thể chế cho BUR với quá trình phát triển rộng hơn về biến đổi khí hậu và các sắp xếp thể chế khác liên quan đến Công ước. Ví dụ: các Bên có thể muốn mô tả bất kỳ điều chỉnh hoặc thay đổi nào được thực hiện đối với các sắp xếp thể chế hiện tại hoặc mới do kết quả của BURs (tức là việc thành lập các cơ quan mới hoặc thành lập các nhóm làm việc so với việc tăng tần suất họp và/ hoặc gửi thông tin cho các tổ chức hiện có), bao gồm cả cách các cơ quan liên quan đến việc chuẩn bị BUR liên quan đến những người tham gia vào việc chuẩn bị Thông báo quốc gia (tức là thông tin về cơ quan nào điều phối công việc cho BUR và Thông báo quốc gia và các cơ quan và người chơi khác có liên quan); và bất kỳ bài học kinh nghiệm hoặc thực hành được khuyến nghị. Các bên cũng có thể báo cáo về tác động chi phí của quá trình sắp xếp thể chế và về nhu cầu xây dựng năng lực liên quan đến quá trình đó.

Các sắp xếp thể chế hiệu quả là yếu tố cần thiết đối với tính kịp thời và chất lượng của báo cáo, và với tần suất báo cáo được nâng cao bởi BUR, các sắp xếp thể chế hiệu quả càng trở nên quan trọng hơn. Các bên được khuyến khích tăng cường các thể chế hiện có hoặc thiết lập các sắp xếp thể chế mới, bền vững để chúng được mạnh mẽ và hoạt động liên tục. Có nhiều lợi ích, bao gồm tăng cường

phối hợp hoạt động, làm rõ mối quan hệ giữa các tổ chức quan trọng, tăng khả năng đáp ứng các yêu cầu báo cáo một cách hiệu quả và hiệu quả, nâng cao năng lực quốc gia và tính bền vững của quy trình báo cáo.

Các sắp xếp thể chế phù hợp là một trong những yếu tố quan trọng quyết định khả năng của một quốc gia trong việc đo lường, báo cáo và xác minh lượng khí thải, cũng như các hành động để giảm nhẹ biến đổi khí hậu và sự hỗ trợ cần thiết và nhận được, và sau đó là cung cấp BUR hai năm một lần. Điều này có thể bao gồm, nếu thích hợp, xây dựng trên các thể chế hiện có và/ hoặc thiết lập các thỏa thuận mới, và cũng có thể yêu cầu chuyển đổi từ các hoạt động tạm thời sang các sắp xếp thể chế lâu dài hơn để tạo điều kiện cho một quá trình bền vững liên quan đến các đội tuyển quốc gia thường trực.

Hình 2.2 cho thấy các bước chính cần thiết để thiết lập các sắp xếp thể chế nhằm hỗ trợ việc chuẩn bị thường xuyên BUR, bắt đầu từ việc lập kế hoạch (bao gồm kế hoạch làm việc và hướng dẫn chuẩn bị BUR) đến đánh giá bài học kinh nghiệm và xác định cơ hội cải tiến. Điều quan trọng là phải xác định các nhóm và tổ chức có liên quan, thiết lập cơ chế phối hợp, tổng hợp thông tin và thiết lập các thủ tục để đảm bảo tài liệu và lưu trữ thông tin có hệ thống, nhằm nâng cao tính minh bạch và đảm bảo tính bền vững của quá trình.

CGE đã xuất bản các tài liệu đào tạo về thiết lập các thỏa thuận quốc gia để chuẩn bị BUR, có tại: <http://www.unfccc.int/7915.php>. Tài liệu đào tạo, trong số những thứ khác, cung cấp tổng quan về một số ví dụ minh họa cách các nước đang phát triển đã thiết kế các tổ chức thể chế hiệu quả để hoàn thành NC của họ. Những ví dụ này cho thấy sự đa dạng của các sắp xếp thể chế đã được thiết lập ở các nước đang phát triển, đồng thời nêu bật một số bài học kinh nghiệm tổng thể và các phương pháp hay nhất đã xuất hiện. Chúng cũng bao gồm các ví dụ về các khuôn mẫu có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc thiết lập các thỏa thuận quốc gia có thể được điều chỉnh và sử dụng phù hợp với bối cảnh quốc gia.



Hình 2.2. Các bước chính để thiết lập các sắp xếp thể chế cho BURs

b. Kiểm kê phát thải khí nhà kính quốc gia

Các hướng dẫn của BUR đưa ra các yêu cầu bổ sung đối với các yêu cầu đối với kiểm kê KNK quốc gia đã từng được áp dụng cho Thông báo quốc gia. Đặc biệt, điều này đề cập đến tần suất báo cáo dữ liệu kiểm kê và các năm mà dữ liệu phát thải sẽ được trình bày.

Khi báo cáo ước tính của họ về lượng phát thải và loại bỏ KNK do nhận chìm của tất cả các KNK không được kiểm soát bởi Nghị định thư Montreal, các Bên không thuộc Phụ lục I hiện được yêu cầu chuẩn bị và gửi báo cáo kiểm kê quốc gia, báo cáo này sẽ cho phép báo cáo thông tin toàn diện. Báo cáo này về cơ bản trình bày cập nhật về kiểm kê KNK quốc gia. Phạm vi của nó phải phù hợp với năng lực quốc gia, hạn chế về thời gian, khả năng cung cấp dữ liệu và mức độ hỗ trợ của các Bên là nước phát triển cho báo cáo cập nhật hai năm một lần. Trong quá trình chuẩn bị kiểm kê KNK quốc gia, bao gồm cả báo cáo kiểm kê quốc gia, các Bên không thuộc Phụ lục I nên sử dụng các phương pháp luận được quy định bởi các hướng dẫn mới nhất của UNFCCC để chuẩn bị Thông báo quốc gia từ các Bên không thuộc Phụ lục I.

BUR đầu tiên do các Bên không thuộc Phụ lục I đệ trình, tối thiểu phải bao gồm khoảng không quảng cáo cho năm dương lịch không quá bốn năm trước ngày nộp hoặc những năm gần đây hơn nếu có thông tin, trong khi các BUR tiếp theo sẽ bao gồm lịch năm không trước ngày nộp quá bốn năm.

Các bản cập nhật của kiểm kê KNK quốc gia phải chứa dữ liệu cập nhật về mức độ hoạt động bằng cách sử dụng Hướng dẫn IPCC đã sửa đổi năm 1996, hướng dẫn thực hành tốt của IPCC và hướng dẫn thực hành tốt của IPCC cho LULUCF.

Báo cáo nên được cấu trúc dưới dạng tóm tắt hoặc cập nhật thông tin được báo cáo về kiểm kê KNK quốc gia trong lần đệ trình mới nhất của thông báo quốc gia (xem Bảng 3) và phải bao gồm:

- Bảng 1 có trong phụ lục của quyết định 17/CP.8, “Kiểm kê KNK quốc gia về lượng phát thải do con người tạo ra theo các nguồn và loại bỏ qua bể chứa tất cả các KNK không được kiểm soát bởi Nghị định thư Montreal và các tiền chất KNK” và bảng 2 có trong phụ lục của quyết định 17/CP.8, “Kiểm kê KNK quốc gia về lượng phát thải do con người gây ra đối với HFC, PFC và SF6”.

Các bên cũng được khuyến khích bao gồm:

- Các bảng trong phụ lục 3A.2 của hướng dẫn thực hành tốt của IPCC đối với LULUCF;

- Các bảng báo cáo ngành được phụ lục trong Hướng dẫn IPCC sửa đổi năm 1996;

- Chuỗi thời gian nhất quán trở lại các năm được báo cáo trong Thông báo quốc gia trước đó;

- Bảng thông tin tóm tắt về hàng tồn kho cho các năm nộp trước được báo cáo trên Thông báo quốc gia (ví dụ cho năm 1994 và 2000);

- Thông tin bổ sung hoặc hỗ trợ, bao gồm thông tin về ngành cụ thể, trong phụ lục kỹ thuật.

Nhiệm vụ báo cáo thông tin về kiểm kê KNK quốc gia này sẽ được tạo thuận lợi rất nhiều khi sử dụng phần mềm kiểm kê KNK dựa trên web của UNFCCC, cùng với hướng dẫn sử dụng, có sẵn tại hoặc bất kỳ công cụ nào khác mà các quốc gia có thể lựa chọn.

Các hoạt động trong khuôn khổ các hành động giảm nhẹ được ấn định các thước đo riêng, tùy thuộc vào bản chất của hành động, bao gồm giảm phát thải KNK hoặc các lợi ích phát triển bền vững khác. Việc lựa chọn các số liệu, cả định tính và định lượng, là một bước rất quan trọng trong quy trình, vì nó xác định về cơ bản những gì được đo lường, sau đó được báo cáo và xác minh.

Thông tin phải bao gồm một mô tả định tính về các lĩnh vực được đề cập trong hành động và các khí KNK được giải quyết và các mục tiêu cần đạt được. Loại thứ hai có thể là định tính (ví dụ: nâng cao nhận thức về tiết kiệm hiệu quả năng lượng) và định lượng (ví dụ: cung cấp tài liệu đào tạo hoặc giáo dục cho 2.000 hộ gia đình).

Cần phải xác định và mô tả các chỉ tiêu định tính và định lượng sẽ được sử dụng để đánh giá tiến độ đạt được mục tiêu (tức là số lượng hộ gia đình được đào tạo). Các chỉ số tiến độ phải rõ ràng, cụ thể, dự kiến hợp lý sẽ bị ảnh hưởng bởi các hành động giảm nhẹ được đề cập và có thể định lượng được. Khi lựa chọn chỉ số tiến độ, điều quan trọng là phải xem xét liệu dữ liệu đáng tin cậy có thể được thu thập thường xuyên với chi phí hợp lý hay không và đảm bảo rằng các chỉ số được báo cáo bằng cách sử dụng các định nghĩa, bộ dữ liệu, quy trình và phương pháp thu thập chặt chẽ và nhất quán.

BUR nên bao gồm thêm mô tả định tính về các phương pháp và số liệu thống kê chính về các chỉ số kinh tế vĩ mô, các giả định về thay đổi hành vi và các dữ liệu khác được sử dụng để xây dựng các kịch bản cho đường cơ sở, đánh giá lượng phát thải hiện tại và tương lai. Nó cũng phải chứa thông tin về các bước được thực hiện để đạt được các mục tiêu tại thời điểm báo cáo (ví dụ: 1.000 hộ gia đình được đào tạo) và thông tin về các kết quả định tính và định lượng (ví dụ: giảm phát thải KNK và lợi ích phát triển bền vững). Điều này có thể bao gồm thông tin định lượng dựa trên các chỉ số tiến độ đã chọn và liên kết đến các mục tiêu của Bên liên quan đến việc thực hiện Công ước.

Mức giảm phát thải từ các bước đã được thực hiện và mức giảm tổng thể dự kiến sau khi biện pháp được thực hiện đầy đủ có thể được báo cáo theo giá trị tuyệt đối hoặc mức giảm phần trăm dưới mức cơ bản. Tốt nhất là sử dụng các số liệu giống nhau trong toàn bộ báo cáo. Hơn nữa, hướng dẫn báo cáo BUR khuyến khích các Bên báo cáo về bất kỳ thông tin nào liên quan đến cơ chế thị trường quốc tế mà họ cho là phù hợp và có liên quan để báo cáo.

Các Bên không thuộc Phụ lục I cũng có thể tận dụng cơ hội chuẩn bị BURs để bao gồm thông tin bổ sung về các hành động giảm nhẹ của họ. Ví dụ về điều này có thể bao gồm thông tin sau được đề cập trong Cơ quan đăng ký UNFCCC NAMA cho mỗi hành động giảm nhẹ:

- Tổng quát;
- Đơn vị thực hiện quốc gia;
- Khung thời gian dự kiến để thực hiện hành động giảm nhẹ;

- Tiền tệ;
- Giá cả;
- Hỗ trợ cần thiết cho việc thực hiện các hành động giảm nhẹ;
- Mức giảm phát thải ước tính;
- Các chỉ số khác;
- Thông tin thích hợp khác;
- Các chiến lược, kế hoạch và chương trình chính sách quốc gia có liên quan và / hoặc hành động giảm nhẹ khác;
- Tài liệu đính kèm;
- Nhận được hỗ trợ.

** Thông tin về đo lường trong nước, báo cáo và xác minh các hành động giảm nhẹ phù hợp trong nước được hỗ trợ trong nước*

Trong BURs, các Bên nên cung cấp thông tin về MRV trong nước. COP 19 đã thông qua các hướng dẫn chung cho MRV trong nước về NAMA được hỗ trợ trong nước bởi các Bên là nước đang phát triển.

Khi báo cáo về MRV trong nước của họ trong BURs, các Bên không thuộc Phụ lục I được khuyến khích cung cấp thông tin về ba yếu tố chính, bao gồm:

(i) Mô tả về các thỏa thuận thể chế tổng thể, dựa trên các quy trình và hệ thống hiện có hay mới;

- Điều này bao gồm thông tin về các quy trình, hệ thống và thỏa thuận MRV chính trong nước, bao gồm cấu trúc thể chế, khung pháp lý và hành chính, thông tin liên quan, phương pháp luận và các chuyên gia sẽ tham gia. Hướng dẫn này khuyến khích các Bên là nước đang phát triển, nếu thích hợp, sử dụng các quy trình, sắp xếp và hệ thống hiện có. Khi cần thiết, các Bên là nước đang phát triển có thể tự nguyện thiết lập các thỏa thuận và quy trình mới cho MRV trong nước;

(ii) Mô tả cách tiếp cận được sử dụng để đo lường NAMA được hỗ trợ trong nước. Điều này phải bao gồm thông tin về hệ thống thu thập và quản lý dữ liệu liên quan và về cách thức các phương pháp luận được lập thành văn bản;

- Tương tự như thông tin về các chương trình giảm nhẹ được đệ trình như một phần của truyền thông quốc gia, phần này cần mô tả các cơ chế tổ chức để thu thập thông tin và quản lý đảm bảo chất lượng (QA) và kiểm soát chất lượng (QC) thông qua tài liệu về phương pháp luận và dữ liệu các nguồn được sử dụng;

(iii) Cuối cùng, cần mô tả cách tiếp cận được sử dụng để tiến hành xác minh thông tin trong nước, bao gồm mô tả về các chuyên gia tham gia xác minh và cơ chế xác minh;

- Điều này có thể bao gồm thông tin về cách các chuyên gia tham gia đánh giá độc lập thông tin / xác minh đang được lựa chọn và chỉ định (ví dụ: có liên quan đến quy trình công nhận không, và nếu có, quy trình đó đòi hỏi những gì).

** Những hạn chế và khoảng cách, và các nhu cầu liên quan đến tài chính, kỹ thuật và xây dựng năng lực, bao gồm cả mô tả về hỗ trợ cần thiết và nhận được*

Thông tin được đưa vào phần này của BUR có thể liên quan đến cả việc chuẩn bị và đệ trình BUR, cũng như việc thực hiện các hoạt động biến đổi khí hậu được báo cáo trong BUR. Hoàn cảnh quốc gia của các Bên không thuộc Phụ lục I có thể khác nhau và như vậy thông tin được đưa vào phần này có thể bao gồm các rào cản, thách thức và tắc nghẽn, cũng như các nhu cầu liên quan đến tài chính, kỹ thuật và xây dựng năng lực.

Những hạn chế và lỗ hổng tài chính tiềm ẩn có thể bao gồm:

- Khó khăn trong việc huy động, tiếp cận và cung cấp các nguồn tài chính (ví dụ: hiệu các yêu cầu báo cáo khác nhau của các nhà tài trợ như trong các đề xuất dự án và báo cáo tài chính; sự phân tán và thiếu hài hòa của bối cảnh nhà tài trợ);

- Khó khăn trong việc thu thập thông tin về các nguồn tài chính sẵn có để thực hiện các hoạt động có nhiều mục đích sử dụng hoặc đồng lợi ích về biến đổi khí hậu;

- Các hạn chế kỹ thuật về cách thu thập, đối chiếu và lưu trữ dữ liệu về tài chính biến đổi khí hậu;

- Những thách thức về thể chế liên quan đến điều phối tài chính cho biến đổi khí hậu.

Các rào cản và thách thức về kỹ thuật và công nghệ có thể bao gồm:

- Khó khăn gặp phải khi tiếp cận và huy động hỗ trợ kỹ thuật;

- Ràng buộc liên quan đến việc thu thập, đối chiếu, phân loại, lập tài liệu và lưu trữ thông tin về hỗ trợ kỹ thuật sẵn có để thực hiện các hoạt động có nhiều mục đích sử dụng hoặc đồng lợi ích về biến đổi khí hậu;

- Những thách thức về thể chế liên quan đến việc phối hợp hỗ trợ kỹ thuật;

- Khó khăn trong việc tiếp cận công nghệ các-bon thấp;

- Thiếu kỹ năng địa phương để vận hành và bảo dưỡng một công nghệ cụ thể.

Các rào cản, thách thức và tắc nghẽn liên quan đến xây dựng năng lực có thể bao gồm:

- Những khó khăn gặp phải trong việc tiếp cận và huy động hỗ trợ nâng cao năng lực liên quan đến:

+ Sự sẵn có của các giảng viên và xây dựng năng lực theo nhu cầu;

+ Phạm vi và mức độ chuyên sâu của khóa đào tạo.

- Những hạn chế liên quan đến việc thu thập, đối chiếu, phân loại, tài liệu và lưu trữ thông tin về hỗ trợ nâng cao năng lực sẵn có để thực hiện các hoạt động, biện pháp và chương trình có nhiều mục đích sử dụng hoặc đồng lợi ích của biến đổi khí hậu:

+ Sự sẵn có của thông tin về hỗ trợ xây dựng năng lực theo cách thức tách biệt; - Những thách thức về thể chế liên quan đến việc phối hợp hỗ trợ nâng cao năng lực;

+ Những thách thức liên quan đến nâng cao và duy trì năng lực đã xây dựng.

Khi cung cấp thông tin này, các Bên nên tính đến khả năng tính hai lần. Khuyến nghị các Bên báo cáo định lượng, nếu có thể và sử dụng thông tin định tính nếu không thể định lượng. Khi báo cáo về sự hỗ trợ cần thiết và nhận được, các Bên, nếu có thể, phải tạo mối liên hệ rõ ràng với các hành động giảm thiểu được báo cáo trong BURs.

** Thông tin về mức hỗ trợ nhận được để cho phép chuẩn bị và gửi báo cáo cập nhật hai năm một lần*

Các Bên không thuộc Phụ lục I có thể có nhiều nguồn hỗ trợ tài chính và kỹ thuật để thực hiện các hoạt động biến đổi khí hậu của họ, bao gồm cả việc chuẩn bị BURs. BURs phải chứa thông tin cập nhật về các nguồn tài chính, chuyên gia công nghệ, nâng cao năng lực và hỗ trợ kỹ thuật nhận được từ GEF, các Bên của Phụ lục II và các Bên là nước phát triển khác, Quỹ Khí hậu Xanh và các tổ chức đa phương cho các hoạt động liên quan đến biến đổi khí hậu, bao gồm sự chuẩn bị của BUR hiện tại.

** Bất kỳ thông tin nào khác liên quan đến việc đạt được mục tiêu của công ước và phù hợp để đưa vào báo cáo cập nhật hai năm một lần*

Các bên có thể bao gồm thông tin khác mà họ cho là có liên quan. Tuy nhiên, thông tin có trong BUR không được trùng lặp với những gì được báo cáo trong lần gửi thông báo quốc gia gần đây nhất mà cung cấp một bản cập nhật hoặc tiến độ, cũng như thông tin mới và bổ sung.

Các bên có quyền cung cấp thông tin kỹ thuật bổ sung dưới dạng các phụ lục kỹ thuật. Các Bên muốn báo cáo REDD-plus với mục đích nhận được khoản thanh toán dựa trên kết quả có thể sử dụng phần này của BUR để cung cấp thông tin đó.

c. Tư vấn và phân tích quốc tế (ICA)

Ở COP 16 năm 2010, các Bên tham gia quyết định xây dựng ICA cho các BURs từ các Bên tham gia không trong Phụ lục I do Ủy ban hỗ trợ thực thi (SBI) chủ trì. Quá trình này nhằm nâng cao sự minh bạch của các hành động giảm nhẹ và hiệu quả của chúng, bao gồm hai bước:

1. Phân tích kỹ thuật của BUR thực hiện bởi nhóm chuyên gia tư vấn kỹ thuật (TTE);
2. Sự hỗ trợ chia sẻ quan điểm dưới dạng hội thảo do SBI chủ trì.

ICA được xây dựng theo cách không can thiệp, không trừng phạt và tôn trọng chủ quyền quốc gia.

Thảo luận về tính phù hợp của các chính sách và giải pháp nội địa không phải là một phần của quá trình thực hiện ICA. Các bên tham gia có thể lựa chọn những chính sách và giải pháp để ứng phó với biến đổi khí hậu dựa trên các ưu tiên quốc gia. Sự lựa chọn các giải pháp không phải là chủ đề của ICA, mà chủ yếu sẽ tập trung vào các thông tin được cung cấp về các chính sách và biện pháp được chọn lựa.

Phương thức và hướng dẫn cho ICA được thông qua tại COP 17. Đến COP 19 đã ban hành các quyết định bổ sung về cấu trúc, phương thức và thủ tục của TTE về đảm nhiệm những phân tích kỹ thuật trong BURs khi thực hiện ICA. Những phương thức và hướng dẫn cho ICA sẽ được chỉnh sửa dựa trên những kinh nghiệm thu được từ vòng đầu thực hiện ICA và không muộn hơn năm 2017. Hình dưới đây cho thấy những thành phần chính của ICA.

ICA là quá trình rất mới và khác hoàn toàn với soạn thảo và tổng hợp các Thông báo quốc gia từ các quốc gia không thuộc Phụ lục I. Mục đích chính của quá trình ICA là làm tăng tính minh bạch của các hành động giảm nhẹ và đồng thời góp phần vào nâng cao năng lực cho các quốc gia không thuộc Phụ lục I để cải thiện chất lượng các báo cáo BUR dần theo thời gian.

2.1.2 Các yêu cầu đối với MRV thích ứng với BĐKH

2.1.2.1. Phương pháp tiếp cận trong giám sát và đánh giá thích ứng

Thích ứng là các điều chỉnh do con người định hướng trong các hệ thống sinh thái, xã hội hoặc kinh tế, hoặc đối với các quá trình chính sách, nhằm ứng phó với các tác nhân khí hậu và các tác động của chúng trên thực tế hoặc theo dự kiến. Quy hoạch và thiết kế thích ứng cần gắn liền với quy hoạch phát triển và được đặt trong bối cảnh rộng hơn về phát triển bền vững của quốc gia [46, 60]. Trong hầu hết các trường hợp thực tế, thích ứng với biến đổi khí hậu đã gắn liền với cơ cấu phát triển một cách tự nhiên. Các mục tiêu của quá trình lập kế hoạch thích ứng quốc gia (*National Adaptation Plan Process*) tuân theo những định hướng sau [60]:

Giảm tính dễ bị tổn thương trước tác động của biến đổi khí hậu, bằng cách xây dựng năng lực thích ứng và khả năng phục hồi;

Tạo điều kiện thuận lợi cho việc lồng ghép thích ứng với biến đổi khí hậu, một cách chặt chẽ, vào các chính sách, chương trình và hoạt động mới và hiện có liên quan, cụ thể là các quá trình và chiến lược quy hoạch phát triển, trong tất cả các ngành liên quan và ở các cấp độ khác nhau, nếu thích hợp;

Kế hoạch thích ứng ở cấp quốc gia là một quá trình liên tục, điều chỉnh và lặp đi lặp lại, việc thực hiện phải dựa trên các ưu tiên đã được xác định ở cấp quốc gia, bao gồm cả những ưu tiên được đưa ra trong các văn kiện, kế hoạch và chiến lược quốc gia liên quan, và phối hợp với các mục tiêu, kế hoạch, chính sách và chương trình phát triển bền vững quốc gia.

Các bộ chỉ số được dùng phổ biến hiện nay thường được xây dựng theo khung kết quả nhằm đánh giá hiệu quả của các biện pháp can thiệp và tài trợ thích ứng, được đo bằng tỷ lệ giữa đầu ra (hàng hóa và dịch vụ được cung cấp - lợi ích) so với đầu vào (can thiệp - chi phí). Tuy nhiên, cách tiếp cận này có xu hướng bỏ qua vấn đề rộng lớn hơn - và cuối cùng là quan trọng hơn - về tính hiệu quả, hoặc các can thiệp và đầu tư thích ứng hoạt động như thế nào trong việc thực hiện các mục tiêu đã nêu (tức là đối với các kết quả và tác động dự kiến). Theo đó, một số thiếu sót liên quan đến các phương pháp tiếp cận dựa trên việc đo lường chỉ tiêu cho thích ứng, bao gồm khó xác định chính xác tỷ lệ đầu tư là ‘liên quan đến thích ứng’, khả năng bỏ sót khoản đầu tư mang lại lợi ích thích ứng gián tiếp và tính không phù hợp cách tiếp cận để chỉ ra hiệu quả chi phí [22]. Các kết quả và tác động gián tiếp cũng như các kết quả/tác động tổng hợp từ các hoạt động/dự án thích ứng riêng lẻ là những nhân tố quan trọng trong hệ thống M&E thích ứng đặc

biệt khi đặt thích ứng với BĐKH vào trong bối cảnh rộng hơn về định hướng phát triển bền vững (PTBV) của quốc gia.

Những thiếu sót đã phân tích ở trên làm nổi bật nhu cầu về các phương pháp tiếp cận mới trong giám sát và đánh giá thích ứng với BĐKH như sau:

Giải quyết các vấn đề liên quan đến đánh giá thích ứng bằng cách sử dụng các chỉ số về kết quả phát triển, khi các khoảng thời gian liên quan đến tác động của BĐKH có thể quá dài để các chỉ số đó đưa ra bức tranh đại diện về kết quả thích ứng;

Giải quyết vấn đề làm thế nào để đánh giá khả năng thích ứng với đường cơ sở rủi ro với biến đổi khí hậu, yêu cầu tiêu chuẩn hoá và bối cảnh hóa các chỉ số kết quả phát triển bằng cách sử dụng các chỉ số về thay đổi mức độ rủi ro, hoặc tính dễ bị tổn thương;

Cần vượt ra khỏi quan điểm chủ đạo hiện nay về thích ứng là đối phó với sự biến đổi của khí hậu hiện tại và “thích ứng với khí hậu” để đảm bảo kinh doanh như bình thường chống lại những rủi ro hiện có. Từ đó, đẩy mạnh các can thiệp thích ứng hướng đến giải quyết các loại rủi ro khác nhau liên quan đến BĐKH trong những khoảng thời gian khác nhau, và tạo điều kiện cho một loạt các hành động ứng phó từ giải quyết những tác động của BĐKH hiện tại, thông qua việc chống chọi với hiệu ứng khí hậu hiện có, đến sự thay đổi mang tính chuyển đổi để giải quyết các tác động có tính thách thức hơn của BĐKH.

2.1.2.2. Lựa chọn hướng đánh giá và giám sát phù hợp với điều kiện của Việt Nam

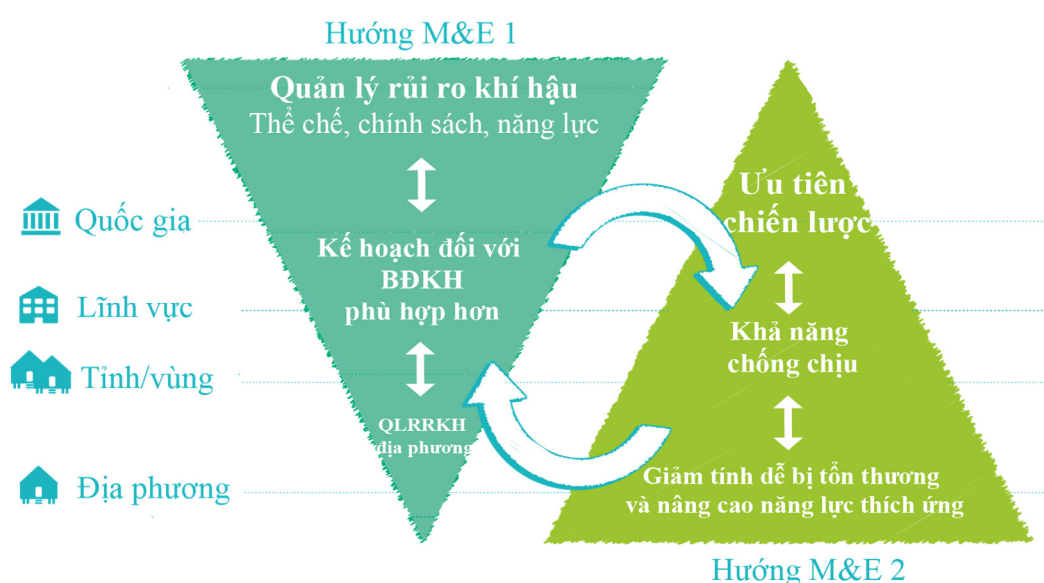
Khung giám sát thích ứng và đánh giá phát triển (TAMD) được phát triển bởi Brooks và đồng nghiệp (2011, 2013) (xem [mục 1.2.4](#) đối với các thông tin tổng quan về TAMD) có thể được sử dụng trong nhiều bối cảnh, quy mô đánh giá khác nhau và so sánh hiệu quả của các biện pháp can thiệp trực tiếp hoặc gián tiếp hỗ trợ người dân thích ứng với biến đổi khí hậu. Theo đó, các quốc gia có thể áp dụng khung TAMD trong:

Đánh giá mức độ và mức độ quản lý rủi ro khí hậu ở quy mô quốc tế, quốc gia và địa phương;

Sử dụng các chỉ số phát triển và dễ bị tổn thương để đánh giá liệu các kết quả phát triển có mang lại khả năng chống chịu khí hậu tốt hơn cho địa phương hay không và liệu kết quả đó tổng hợp ở quy mô lớn hơn để đóng góp vào phát triển thích ứng với khí hậu.

TAMD đã và đang được thí điểm và tiến hành ở một số quốc gia Châu Phi và Châu Á bao gồm Kenya, Mozambique, Nepal, Pakistan, Ethiopia, Campuchia, Uganda và Tanzania.

Bản chất của TAMD là một khung linh hoạt nhằm đánh giá các hành động thích ứng và các can thiệp phát triển phù hợp với thích ứng trong các tình huống khác nhau. Nó có thể được sửa đổi cho các bối cảnh và kiểu thích ứng khác nhau. TAMD là một khung kép bao gồm: đánh giá từ trên xuống đối với mức độ và chất lượng của các quá trình và hành động quản lý rủi ro khí hậu (QLRRKH) (Hướng đánh giá 1); và đánh giá từ dưới lên để đánh giá tác động của các biện pháp can thiệp nhằm giảm tính dễ bị tổn thương và mức độ duy trì các can thiệp phát triển theo đúng lộ trình (Hướng đánh giá 2).



Hình 2.3. Định hướng đánh giá của khung TAMD [24]

Hình 2.3 thể hiện mối quan hệ nhân quả của các các can thiệp về chính sách quản lý rủi ro khí hậu và hành động thích ứng ở các cấp khác nhau theo TAMD. Ví dụ: Theo hướng M&E 1 dự kiến rằng các can thiệp QLRRKH quốc gia sẽ mang lại QLRRKH tốt hơn ở cấp khu vực và địa phương. Theo hướng M&E 2, nhiều biện pháp can thiệp nhằm cải thiện kết quả phát triển địa phương sẽ dẫn đến tác động tập thể đến sự thích ứng và phát triển của khu vực và quốc gia. Điều này không loại trừ khả năng chuyển động theo các hướng ngược lại; ví dụ, các chính sách khí hậu quốc gia có thể xét đến các kinh nghiệm địa phương trong tiến hành QLRRKH. Vì vậy, hình dạng của các tam giác minh họa các quá trình chính (đặc biệt liên quan đến việc phát triển và cải thiện các hệ thống, chính sách và ưu tiên quốc gia), chứ không mang tính chất giới hạn phạm vi tác động. Mối quan hệ nhân quả cũng tồn tại qua lại giữa hai hướng M&E, ví dụ như khi QLRRKH tốt hơn

dẫn đến giảm khả năng bị tổn thương và cải thiện kết quả phát triển.

Tóm lại, TAMĐ đánh giá thích ứng thông qua:

- Sử dụng các chỉ số về mức độ và chất lượng của QLRRKH;
- Đánh giá mức độ và lợi ích của CRM đối với nhóm người dễ bị tổn thương do khí hậu;
- Sử dụng các chỉ số phát triển tiêu chuẩn cho biết liệu tiến trình thực hiện và phát triển có “đúng hướng” hay không;
- Sử dụng các chỉ số cho biết liệu những người dân và hệ thống mà họ phụ thuộc có đang giảm tính dễ bị tổn thương/tăng khả năng phục hồi và nâng cao “năng lực thích ứng hay không”.

Mặt khác, tính đến cuối năm 2020 ở Việt Nam có hai (02) chính sách mới nhất về thích ứng và ứng phó với BĐKH bao gồm: Kế hoạch quốc gia thích ứng với biến đổi khí hậu giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Quyết định số 1055/QĐ-TTg ngày 20/7/2020) và Dự thảo Kế hoạch hành động quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu giai đoạn 2021 - 2030 (dự kiến trình Thủ tướng Chính phủ cuối năm 2020). Theo đó, các hoạt động/nhóm hoạt động thích ứng được sắp xếp theo ba (03) mục tiêu chính bao gồm: (i) Tăng cường khả năng chống chịu và nâng cao năng lực thích ứng; (ii) Chủ động, sẵn sàng ứng phó với thiên tai, giảm nhẹ rủi ro thiên tai và giảm thiểu thiệt hại do thiên tai và BĐKH; và (iii) Tăng cường năng lực thích ứng quốc gia thông qua hoàn thiện thể chế, nâng cao năng lực, đảm bảo các nguồn lực, thúc đẩy hợp tác quốc tế và thực hiện các nghĩa vụ quốc tế tương ứng với các ưu tiên chiến lược phát triển của quốc gia.

Trong đó, các can thiệp thích ứng liên quan đến “Tăng cường khả năng chống chịu và nâng cao năng lực thích ứng của cộng đồng, các thành phần kinh tế và hệ sinh thái” hướng tới các ưu tiên chiến lược về đảm bảo nâng cao năng lực thích ứng của cộng đồng, tăng cường khả năng chống chịu của các thành phần kinh tế và hệ sinh thái trước các tác động tiêu cực của BĐKH; các can thiệp thích ứng trong nhóm “Chủ động, sẵn sàng ứng phó với thiên tai, giảm nhẹ rủi ro thiên tai và giảm thiểu thiệt hại do thiên tai và khí hậu cực đoan gia tăng do biến đổi khí hậu” hướng tới các ưu tiên chiến lược về đẩy mạnh thực hiện Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu, Chiến lược quốc gia phòng, chống và giảm nhẹ thiên tai nhằm giảm thiểu thiệt hại về người và tài sản do thiên tai và biến đổi khí hậu gây ra; và các can thiệp ở nhóm cuối cùng hướng tới hoàn thiện hệ thống văn bản, quy phạm pháp luật, cơ chế chính sách về biến đổi khí hậu, tăng cường kiến thức, nhận thức, năng lực của cộng đồng trong ứng phó với biến đổi khí hậu và đảm bảo bình đẳng

giới, phát triển nguồn nhân lực, nguồn lực khoa học và công nghệ và nguồn tài chính cho ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường hợp tác và trao đổi trong nghiên cứu, đào tạo và chuyển giao công nghệ; chia sẻ thông tin, dữ liệu và giám sát biến đổi khí hậu và các tác động của biến đổi khí hậu.

Qua đó có thể thấy, các mục tiêu và định hướng thích ứng hiện nay ở Việt Nam đều hướng đến các can thiệp phù hợp với các ưu tiên phát triển kinh tế - xã hội nói riêng và phát triển bền vững nói chung ở Việt Nam. Do vậy, khung M&E theo cách tiếp cận của TAMĐ là phù hợp để đánh giá quá trình thích ứng với BĐKH trong bối cảnh mới ở Việt Nam.

2.1.2.3. Định hướng xác định tiêu chí lựa chọn các can thiệp thích ứng

Trong bối cảnh mới về thích ứng với BĐKH, các chỉ số phát triển tiêu chuẩn có thể có vai trò trong việc đánh giá sự thành công của việc thích ứng. Tuy nhiên, đánh giá thích ứng cũng có thể liên quan đến việc đánh giá tác động của những can thiệp thích ứng đối với tính dễ bị tổn thương hoặc độ nhạy cảm của các cá thể, khu định cư, dân cư và xã hội (cũng như các hệ thống tự nhiên mà họ phụ thuộc vào) đối với các mối nguy hiểm liên quan đến BĐKH hoặc đánh giá việc thích ứng đã ảnh hưởng như thế nào đến các kết quả liên quan với những hiểm họa như vậy (ví dụ như số người thiệt mạng hoặc tài sản kinh tế bị mất trong các thảm họa liên quan đến khí hậu). Đánh giá mức độ dễ bị tổn thương có thể hỗ trợ cho quá trình đánh giá tác động của các can thiệp thích ứng khi đối mặt với các bối cảnh rủi ro đang thay đổi, ví dụ như liên quan đến những thay đổi về bản chất của khí hậu cực đoan và các nguy cơ khác liên quan đến khí hậu. Do những cơ hội đó, việc đo lường các chỉ số phát triển trước và sau khi can thiệp có thể cần tính đến tác động của việc thay đổi bối cảnh hoặc đường cơ sở rủi ro để đưa ra bức tranh chính xác về tác động của can thiệp.

Một điều cần cân nhắc nữa trong quá trình thích ứng và đánh giá thích ứng là công bằng và bình đẳng, liên quan đến hướng mục tiêu vào ai và lợi ích từ việc thích ứng. Ví dụ, mục đích của một can thiệp thích ứng là nhằm giảm thiểu tình trạng dễ bị tổn thương cho càng nhiều người càng tốt, hay để thay đổi cuộc sống của những người dễ bị tổn thương nhất? Những câu hỏi như vậy có ý nghĩa đối với việc thiết kế và xác định mục tiêu của các can thiệp thích ứng, cũng như để đánh giá mức độ thành công của chúng.

Do vậy, các tiêu chí để đánh giá thích ứng với BĐKH bao gồm (Brooks và cs. 2011):

- Tính khả thi: Tính khả thi của các can thiệp thích ứng sẽ phụ thuộc vào

nhiều yếu tố, trong đó quan trọng nhất là tính khả thi về kỹ thuật, sự tồn tại của năng lực quản lý đủ để xây dựng và thực hiện, và chi phí (hoặc tỷ lệ lợi ích/chi phí). Trong bất kỳ bối cảnh thích ứng nào, sau khi đánh giá mức độ dễ bị tổn thương khí hậu, can thiệp có thể bắt đầu bằng việc xác định một số biện pháp hoặc phương án thích ứng tiềm năng, sau đó được ưu tiên. Trong giai đoạn sắp xếp thứ tự ưu tiên sẽ được đánh giá tính khả thi của các phương án khác nhau;

- Hiệu quả phát triển: Cách thức đánh giá hiệu quả của các can thiệp thích ứng sẽ phụ thuộc vào bối cảnh mà các can thiệp đó được thiết kế và thực hiện. Tuy nhiên, dựa trên thảo luận ở trên, hiệu quả có thể được đánh giá dựa trên (i) tác động của một can thiệp ở cấp độ thể chế, ví dụ: về khả năng sẵn sàng, khả năng phục hồi hoặc năng lực thích ứng, (ii) tác động của can thiệp đối với tính dễ bị tổn thương của các cá nhân, nhóm hoặc các thực thể khác, hoặc (iii) tác động của can thiệp đối với kết quả, trong đó các kết quả đó có thể được đo lường (ví dụ: kết quả tử vong, sức khỏe hoặc nghèo đói). Tất cả ba cách đánh giá hiệu quả trên đều có thể sử dụng các chỉ số, liên quan đến (i) các quá trình liên quan đến thay đổi thể chế, (ii) các yếu tố liên quan đến tính dễ bị tổn thương trước các hiểm họa liên quan đến BĐKH, và (iii) kết quả phát triển (hoặc thiên tai). Khi đánh giá tính hiệu quả dựa trên các chỉ số phát triển hoặc dễ bị tổn thương (đặc biệt là các chỉ số phát triển), các tác động của việc thay đổi các điều kiện cơ bản về khí hậu và môi trường sẽ cần được tính đến và dữ liệu chỉ báo định lượng sẽ cần được bổ sung bằng thông tin định tính giải quyết phân bổ tính dễ bị tổn thương hoặc kết quả phát triển đối với các biện pháp can thiệp;

- Hiệu quả (đầu tư): Hiệu quả có nhiều khả năng được đánh giá theo tỷ lệ lợi ích trên chi phí và điều này có thể đạt được bằng cách kết hợp dữ liệu liên quan đến tính hiệu quả phát triển (ví dụ: tính toán về mức độ tổn thương đã được giảm bớt hoặc kết quả được cải thiện) với dữ liệu tài chính liên quan đến chi phí của bất kỳ can thiệp cụ thể nào.

- Khả năng chấp nhận/ tính hợp pháp: Khả năng chấp nhận của một can thiệp sẽ là một vấn đề chủ quan được đánh giá tốt nhất thông qua sự tham gia với nhiều bên liên quan đại diện cho tất cả những người có khả năng bị ảnh hưởng bởi can thiệp. Các vấn đề liên quan đến minh bạch và trách nhiệm giải trình là đặc biệt quan trọng đối với vấn đề này;

- Công bằng: Mức độ mà một can thiệp có thể được coi là công bằng có thể được đánh giá theo nhiều cách khác nhau, mỗi cách sẽ có các yếu tố khách quan và chủ quan. Các can thiệp công bằng có thể được coi là những biện pháp cung cấp mức độ hỗ trợ lớn nhất cho những người nghèo nhất. Trong bối cảnh BĐKH

và thích ứng, công bằng có thể phụ thuộc vào mức độ can thiệp nhằm vào các nhóm hoặc cá nhân dễ bị tổn thương nhất. Công bằng cũng sẽ đòi hỏi rằng các can thiệp thích ứng không dẫn đến việc bỏ qua một số nhóm nhất định (ví dụ như những người đã thiệt thòi hoặc đặc biệt dễ bị tổn thương) hoặc làm gia tăng bất bình đẳng. Những rủi ro này có thể được giải quyết thông qua việc kết hợp các biện pháp bảo vệ và quy trình sàng lọc vào đánh giá. Công bằng cũng có thể mở rộng đến việc xem xét trách nhiệm đối với BĐKH do con người gây ra, với các dân số và quốc gia được đặc trưng bởi sự kết hợp của mức độ phơi nhiễm cao và dễ bị tổn thương với các mối nguy liên quan đến BĐKH và trách nhiệm lịch sử thấp đối với phát thải, được coi là “đáng được” hỗ trợ thích ứng nhất. Bản chất chủ quan của vấn đề này có nghĩa là cách thức áp dụng nó trong các nỗ lực đánh giá đòi hỏi phải được xem xét cẩn thận;

- Tính bền vững: Tiêu chí đánh giá này thường được tách thành các khía cạnh kỹ thuật và thể chế. Khả năng duy trì mức độ phù hợp về kỹ thuật của một can thiệp thích ứng đối với vấn đề mà nó giải quyết và điểm này rất quan trọng khi đường cơ sở đang thay đổi. Ngoài ra, các tổ chức liên quan có thể tiếp tục sử dụng các can thiệp này như thế nào. Thích ứng với BĐKH có tính bền vững đòi hỏi đảm bảo các yếu tố sau:

+ Các biện pháp can thiệp thích ứng tương thích với tính bền vững của môi trường như đã được xác định (nghĩa là không phá hủy môi trường hoặc tìm cách giảm thiểu sự phá vỡ môi trường - điều này cũng có nghĩa là thích ứng không nên đóng góp đáng kể vào phát thải khí nhà kính);

+ Lợi ích của các can thiệp thích ứng sẽ tiếp tục sau khi kết thúc các dự án và chương trình mà chúng được thực hiện;

+ Các biện pháp can thiệp được thiết kế để mang lại lợi ích thích ứng trong thời gian ngắn hạn không làm tăng tính dễ bị tổn thương hoặc gây ra tình trạng không ổn định trong trung và dài hạn;

+ Các hoạt động can thiệp có thể được quản lý bởi các tổ chức được ủy quyền trong trung và dài hạn.

2.1.2.4. Định hướng xác định bộ tiêu chí và các chỉ số đánh giá hiệu quả thích ứng

Đánh giá hiệu quả thích ứng cần trả lời được các câu hỏi mấu chốt sau [22]:

Các can thiệp thích ứng đã dẫn đến việc lồng ghép quản lý rủi ro khí hậu vào chính sách và quy hoạch phát triển, hoặc nâng cao khả năng QLRRKH hiện có ở

mức độ nào?

Các can thiệp thích ứng đã làm tăng khả năng phát triển của các cá nhân, cộng đồng và thể chế và theo đuổi các chiến lược và biện pháp thích ứng của riêng họ (xây dựng năng lực thích ứng) ở mức độ nào?

Các can thiệp thích ứng đã làm giảm mức độ dễ bị tổn thương của các cá nhân và hộ gia đình đối với các hiểm họa liên quan đến thay đổi và BĐKH như thế nào?

Các can thiệp thích ứng đã làm tăng khả năng phục hồi của các ngành chính và các hệ thống tự nhiên/quản lý mà dân số phụ thuộc vào mức độ nào?

Các biện pháp can thiệp thích ứng đã giúp duy trì sự phát triển ‘đúng hướng’ ở mức độ nào đối với các mục tiêu phát triển hiện có, chẳng hạn như các mục tiêu liên quan đến PTBV, trong đó BĐKH có tác động làm cho việc đạt được các mục tiêu này khó khăn hơn?

Theo hướng đánh giá “kép” của TAMĐ, hướng M&E 1 đại diện cho việc đánh giá các can thiệp quản lý rủi ro khí hậu “upstream”, và hướng M&E 2 đại diện cho việc đánh giá tính dễ bị tổn thương và kết quả phát triển “downstream”. Hai hướng đánh giá này sẽ liên quan đến các yếu tố sau:

Hướng M&E 1 (từ trên xuống) - Lồng ghép biến đổi khí hậu vào các chính sách và thể chế:

Đánh giá định tính về năng lực và hiệu suất quản lý tại các điểm khác nhau của hệ thống phân cấp;

Đánh giá quá trình QLRRKH của các cấp chính quyền quốc gia và chính quyền địa phương;

Theo dõi mức độ thực hiện chính sách QLRRKH;

Kiểm tra năng lực thể chế cho QLRRKH.

Hướng M&E 2 (từ dưới lên) - Xác định, đánh giá và tổng hợp các chỉ số phát triển và tính dễ bị tổn thương:

Các chỉ số định lượng về hiệu quả phát triển và mức độ dễ bị tổn thương khí hậu của nhóm người dễ bị tổn thương do khí hậu sẽ được xác định. Điều này có thể dẫn đến yêu cầu thực hiện đánh giá và thiết lập đường cơ sở và chỉ số liên quan đến rủi ro trước;

Nếu có thể, các chỉ số phát triển hiện có sẽ được sử dụng và áp dụng cho các nhóm dân cư dễ bị tổn thương với khí hậu;

Các phương thức đối chiếu dữ liệu cơ sở và giám sát sẽ được chuẩn bị để hướng dẫn thực hiện;

Chi phí do ảnh hưởng của khí hậu đối với các nhóm người dễ bị tổn thương do khí hậu, cũng như chi phí và lợi ích của việc thích ứng có thể được ước tính bằng cách theo dõi những thay đổi trong hiện trạng phát triển và mức độ dễ bị tổn thương của nhóm người đó;

Các tác động tích lũy của khí hậu đối với sự phát triển sẽ được ước tính thông qua tổng hợp các can thiệp thích ứng.

Bằng cách kết hợp thông tin đánh giá từ hai hướng M&E, hiệu quả và mức độ “thành công” chung của can thiệp thích ứng được sẽ được đánh giá. Cách tiếp cận đánh giá dựa trên lý thuyết này sẽ tương quan giữa hiệu quả của QLRRKH với kết quả phát triển và những thay đổi về tính dễ bị tổn thương. Điều này sẽ đạt được thông qua việc phát triển các lý thuyết về sự thay đổi phù hợp với bối cảnh phát triển và thích ứng cụ thể (ví dụ thông qua các nghiên cứu về các nguyên nhân gây ra tình trạng dễ bị tổn thương trong các bối cảnh đó), và bằng cách xây dựng các kết nối về sự thay đổi liên kết các can thiệp với kết quả (ví dụ thông qua các cuộc phỏng vấn có cấu trúc với các bên liên quan).

Các chỉ số M&E cần được lựa chọn và vận hành dựa trên các bối cảnh khác nhau. Điều này đặc biệt quan trọng đối với các chỉ số về tính dễ bị tổn thương là những chỉ số có tính chất phụ thuộc cao vào từng bối cảnh cụ thể, ví dụ, số lượng người chuyển từ danh mục dễ bị tổn thương này sang danh mục khác, các danh mục này sẽ cần được xác định ở cấp địa phương dựa trên các chỉ số theo bối cảnh cụ thể để nắm bắt các nhân tố chính của tình trạng dễ bị tổn thương và sẽ thay đổi tùy theo bối cảnh phát triển, môi trường, rủi ro khí hậu và dự án.

2.2. Cơ sở thực tiễn về xây dựng MRV cho hoạt động ứng phó với BĐKH

2.2.1. Kinh nghiệm thực tiễn về xây dựng MRV cho hoạt động ứng phó với BĐKH trên thế giới

2.2.1.1. Kinh nghiệm quốc tế về xây dựng hệ thống MRV trong thích ứng với Biến đổi khí hậu

Phần Lan: Phần Lan là một trong những quốc gia đầu tiên trên thế giới thực hiện NAS (Ministry of Agriculture and Forestry of Finland, 2005). NAS là một chiến lược có sự hợp tác của Bộ Nông nghiệp và Lâm nghiệp Phần Lan với nhiều Bộ, ngành khác, như Bộ Việc làm và Kinh tế Phần Lan. Mục tiêu chính trong NAS của Phần Lan là giải quyết vấn đề khí hậu và các biện pháp để đánh giá hiệu

quả. Trong đó, NAS được áp dụng cho 11 ngành có ảnh hưởng tới BĐKH. Các bản đồ khí hậu hiện tại và tương lai được đem ra thảo luận để xác định tác động của BĐKH. Sau đó, NAS xác định một hệ thống các biện pháp để giải quyết các vấn đề về BĐKH, được chia ra thời kỳ ngắn hạn (2005-2010; 2010-2030) và dài hạn (2030-2080). Mức độ của các biện pháp ứng phó với BĐKH được đánh giá theo thang điểm từ 1-5 bao gồm:

- + Sự cần thiết của biện pháp thích ứng với BĐKH,
- + Tác động của BĐKH,
- + Biện pháp thích ứng đã được áp dụng,
- + Sự hợp tác của các bên liên quan.

Quá trình đánh giá do nhóm hợp tác về vấn đề thích ứng với BĐKH (*Coordination Group for Adaptation to Climate Change*) (Ministry of Agriculture and Forestry of Finland, 2009) thực hiện. Nhóm hợp tác được điều hành bởi Bộ Nông nghiệp và Lâm nghiệp Phần Lan với 32 thành viên từ các Bộ, ngành, viện nghiên cứu địa phương và quốc gia. Trong quá trình đánh giá, thành viên của nhóm Hợp tác chịu trách nhiệm đánh giá về mức độ các biện pháp thích ứng trong các lĩnh vực khác nhau. Mỗi lĩnh vực được một thành viên đại diện thẩm định làm công việc thu thập các thông tin với sự giúp đỡ của chuyên gia. Bản báo cáo cuối cùng sẽ được chuyển tay và kiểm định giữa các thành viên trong nhóm để thảo luận thêm trước khi được nộp lên Chính phủ Phần Lan lần đầu tiên vào năm 2009.

Năm 2013, NAS lại được đánh giá lần nữa bằng một nhóm các chuyên gia khác (thành lập vào 5/2012). Mục tiêu của lần đánh giá này tập trung vào nhiều các ngành trọng điểm hơn và một NAS mới đã được Chính phủ chấp thuận vào năm 2014 (Ministry of Agriculture and Forestry of Finland, 2014).

Anh: Đạo luật BĐKH (Climate Change Act) của Anh năm 2008 đã thiết lập một khung pháp lý cho các mục tiêu dài hạn nhằm giảm thiểu phát thải KNK và ứng phó với BĐKH. Cùng với các hoạt động ứng phó, Đạo luật này cũng quy định nhiều trách nhiệm cho Chính phủ Anh, gồm:

- + Thực hiện đánh giá các biện pháp ứng phó với BĐKH (*Climate Change Risk Assessment - CCRA*) 5 năm một lần (bản đánh giá đầu tiên được công bố vào năm 2012).

- + Công bố Chương trình thích ứng quốc gia (*National Adaptation Programme - NAP*) 5 năm 1 lần, dựa trên các bản đánh giá CCRA (Chương trình lần đầu được công bố vào năm 2013).

+ Thành lập một Tiểu ban phụ trách thích ứng với BĐKH (*Adaptation Sub-Committee ASC*) để đưa ra những lời khuyên và giám sát quá trình thực hiện biện pháp thích ứng với BĐKH của Chính phủ.

Cụ thể, Chương trình thích ứng quốc gia (NAP) sẽ đưa ra các chính sách và mục tiêu của Chính phủ Anh trong việc thích ứng và giải quyết các tác động của BĐKH dựa trên đánh giá của CCRA (Defra, 2013). Đánh giá của CCRA sẽ dựa trên các đánh giá khoa học về tác động của BĐKH và tính dễ tổn thương của các ngành khác nhau. Theo đó, NAP sẽ áp dụng cho 7 lĩnh vực chính: môi trường, xây dựng, cơ sở hạ tầng, sức khỏe cộng đồng và thích ứng với BĐKH, nông nghiệp và lâm nghiệp, môi trường tự nhiên, kinh doanh, và các tác động của BĐKH gắn với các mục tiêu ưu tiên của Chính phủ Anh. Để giải quyết những tác động này, mỗi lĩnh vực sẽ xây dựng từ 4-6 mục tiêu cụ thể, với mỗi mục tiêu có một số các hành động cụ thể để đạt được mục tiêu đó.

Bản báo cáo đầu tiên vào năm 2015 đã đưa ra đánh giá về tính khả thi của Chương trình hành động quốc gia NAP nhằm tăng khả năng ứng phó của Anh trước những tác động của BĐKH mà nước này phải đối mặt. Để phục vụ báo cáo này, ASC đã công bố các báo cáo đánh giá các biện pháp ứng phó và kết quả đạt được từ 2010 đến 2014. Thông qua quá trình đánh giá NAP, ASC sẽ trả lời những vấn đề gồm:

+ Việc đạt được từng mục tiêu có giúp giải quyết tác động của BĐKH?

+ Những biện pháp thích ứng nào của NAP đã giúp giải quyết được tác động của BĐKH?

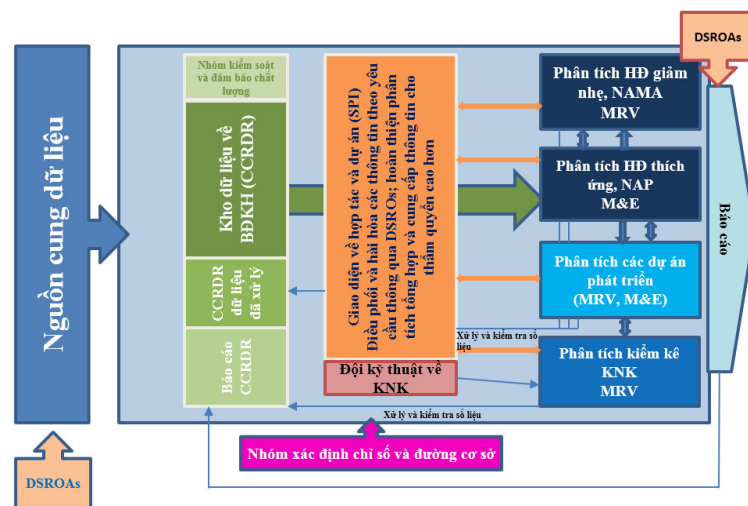
+ Trong ngắn hạn, những biện pháp thích ứng với BĐKH nào của NAP đã có tác động tích cực đối với những nơi dễ bị tổn thương?

Đức: Chiến lược thích ứng với BĐKH của Đức (*German Adaptation Strategy*) được chính phủ thông qua vào năm 2008 và nằm trong mục tiêu Chính sách phát triển bền vững của Đức (Bundesregierung, 2008). Chiến lược đã xác định 15 lĩnh vực ưu tiên bị ảnh hưởng bởi BĐKH và giải pháp để giải quyết những tác động đó. Một kế hoạch hành động thích ứng (*Adaptation Action Plan*) được công bố năm 2011 đã xác định các hành động mà chính phủ phải thực hiện để thích nghi với BĐKH. Việc đánh giá hiệu quả các biện pháp thích ứng với BĐKH được giao cho Cơ quan Môi trường (*Federal Environment Agency - UBA*) hợp tác cùng một số Bộ, ngành có liên quan. Cơ quan này sử dụng phương pháp 6 bước để xác định các chỉ số liên quan tới khu vực bị ảnh hưởng và kiểm tra sự cải thiện của vùng sau khi áp dụng các biện pháp thích ứng với BĐKH.

Kenya: Chính phủ Kenya đã xây dựng một hệ thống MRV tích hợp (MRV+) dành cho cả các hoạt động giảm nhẹ phát thải KNK và thích ứng với BĐKH. Hệ thống MRV được lồng ghép vào Kế hoạch hành động về BĐKH của Kenya [43] với mục tiêu chính nhằm đo đạc, giám sát, đánh giá, thẩm định và báo cáo kết quả của các hành động thích ứng và giảm nhẹ (Hình 2.4). Với các hành động thích ứng, hệ thống MRV của Kenya được xây dựng theo phương thức đánh giá tiêu chí. Cụ thể, đầu tiên hệ thống MRV của Kenya sẽ sử dụng các số liệu sẵn có của các bộ, ngành và đơn vị phụ trách và sẽ thu thập thêm các số liệu liên quan đến BĐKH. Sau đó, sẽ sử dụng đánh giá theo 02 hệ thống tiêu chí chỉ số: (i) khả năng thích ứng của thể chế, và (ii) tính dễ tổn thương. Trong đó bộ chỉ số về khả năng thích ứng của thể chế, gồm 10 chỉ số, được xây dựng theo phương pháp đi từ trên xuống (*top-down*), nhằm xác định hiệu quả của các giải pháp quốc gia tại cấp địa phương. Ngược lại, bộ chỉ số về tính dễ tổn thương, cũng gồm 10 chỉ số, được xây dựng theo phương pháp đi từ dưới lên (*bottom-up*), nhằm xác định hiệu quả của các giải pháp ở địa phương ở tầm quốc gia quốc gia. Sau khi đánh giá sẽ có có hệ thống báo cáo thường niên hoặc trung kỳ cho các bộ, ngành và đơn vị phụ trách để có điều chỉnh tương ứng. Đồng thời các kết quả đạt được đối với kế hoạch cho đến năm 2030 của Kenya sẽ được cập nhật. Phụ trách chính là một Ủy ban chỉ đạo bao gồm đại diện từ các Nhóm kỹ thuật trong hệ thống MRV và đại diện các Bộ chủ chốt. Giúp việc cho Ủy ban là một Ban Thư ký trực thuộc Bộ Môi trường và Tài nguyên Khoáng sản Kenya.

Một số điểm chính trong cơ cấu tổ chức hệ thống MRV của Kenya bao gồm Thỏa thuận nghĩa vụ cung cấp và báo cáo thông tin (DSROAs): thỏa thuận này giúp đảm bảo các bên cung cấp thông tin cần thiết. Kho dữ liệu về BĐKH (CCRDR): đây là nơi lưu trữ số liệu nhằm phục vụ đánh giá các hoạt động thích ứng, giảm nhẹ hay đồng lợi ích. Các dữ liệu này sẽ được chia theo vùng địa lý nếu phù hợp. Nhóm xác định chỉ số và đường cơ sở: nhóm có trách nhiệm xây dựng chỉ số đánh giá để theo dõi các hành động và định lượng hóa đường cơ sở cho các hành động đó. Nhóm kiểm soát và đảm bảo chất lượng: nhóm có trách nhiệm xây dựng DSROAs, thành lập kho dữ liệu CCRDR, và các quy chuẩn kiểm soát và đảm bảo chất lượng dữ liệu. Hệ thống MRV của Kenya có thể được đánh giá là chi tiết và đầy đủ. Hệ thống theo dõi và đánh giá cả các hành động mang tầm quốc gia lẫn cấp địa phương. Kenya cũng tích hợp thêm một nhóm kiểm soát và đảm bảo chất lượng của số liệu để tăng tính chính xác và hòa hợp giữa các thông tin. Tuy nhiên, chi phí vận hành của hệ thống là tương đối lớn, yêu cầu gần hơn 100 người tham gia xây dựng và vận hành hệ thống.

Philippines: Năm 2011, Chính phủ Philippines xây dựng và ban hành Kế hoạch hành động quốc gia về BĐKH (*National Climate Change Action Plan*) với mục tiêu tổng quan là đưa Philippines phát triển thành công theo hướng thông minh với khí hậu. Cùng với đó, năm 2016, Philippines cũng xây dựng Hệ thống giám sát và đánh giá dựa trên kết quả (*Results-based Monitoring and Evaluation System*) để cải thiện và điều chỉnh Kế hoạch hành động trong các giai đoạn sau. Hệ thống giám sát và đánh giá M&E của Philippines bao gồm 102 chỉ số cho các hoạt động thích ứng với BĐKH, và kết quả của các hành động gắn với các mục tiêu ngắn hạn, trung hạn và mục tiêu tổng quan đề ra trong Kế hoạch, theo 07 lĩnh vực: i) an ninh lương thực; ii) đảm bảo về nước; iii) ổn định về sinh thái và môi trường; iv) an ninh con người; v) các ngành dịch vụ và công nghiệp thông minh với khí hậu; vi) năng lượng bền vững; và vii) nâng cao năng lực và kiến thức.



Hình 2.4. Cơ cấu tổ chức hệ thống MRV của Kenya [43]

Cụ thể, số liệu dùng trong hệ thống sẽ được lấy từ các nguồn chính thức từ các Bộ, ngành và đơn vị liên quan. Tuy nhiên, không có đơn vị chịu trách nhiệm phân tích và đảm bảo độ chính xác của số liệu đưa vào hệ thống. Về đường cơ sở, sẽ được điều chỉnh theo từng hành động, không có một năm chung thống nhất giữa các hành động. Về hợp phần báo cáo, hàng năm sẽ có báo cáo trình Chính phủ để sắp đặt ưu tiên và phân bổ nguồn ngân sách hợp lý. Hệ thống cũng sẽ đánh giá theo chu kỳ 3 năm một lần, nhằm đánh giá sự hiệu quả và ảnh hưởng của các hành động.

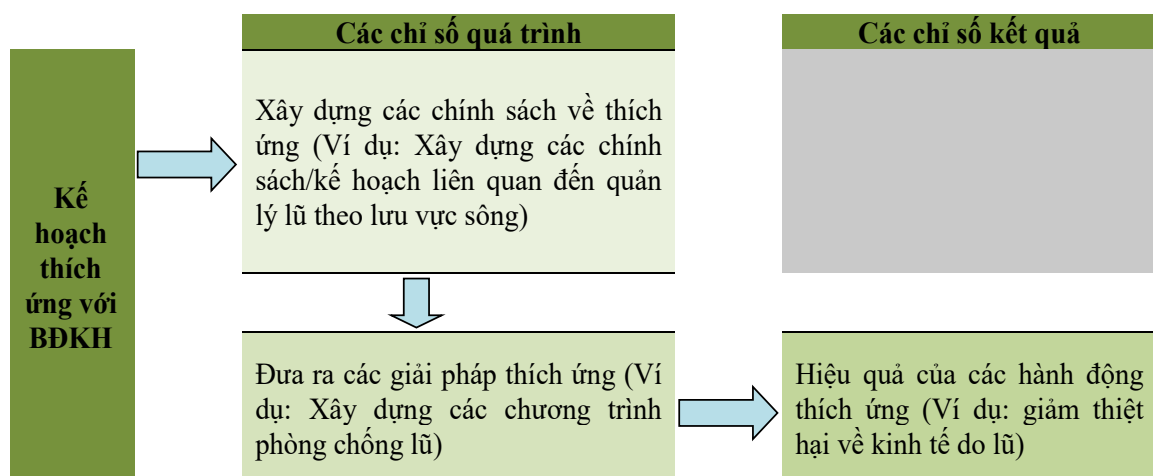
Bảng 2.3. Thông tin mô tả một chỉ số trong lĩnh vực an ninh lương thực [56]

Tên chỉ số	Tỷ lệ tự túc trong lương thực	Đơn vị	%
------------	-------------------------------	--------	---

Lĩnh vực	An ninh lương thực
Mô tả	Tỷ lệ tự túc là sự cân bằng hợp lý của sản xuất lương thực, cung và cầu.
Ý nghĩa	Nếu tỷ lệ tự túc của gạo, ngô trắng và cá cao hơn giá trị ban đầu có nghĩa là hành động thích ứng với BĐKH có đóng góp vào việc tiếp cận với nguồn lương thực

Tần suất đo đạc	Hàng năm
Nguồn thông tin	Cơ quan phụ trách của chính phủ, các đơn vị hợp tác song phương và đa phương
Hỗ trợ	Các đầu mối, cơ sở dữ liệu, phần mềm và phần cứng, phân bổ ngân sách cho các thành phần quản trị và kỹ thuật của chương trình
Năm cơ sở	Năm chịu ảnh hưởng của thời tiết cực đoan
Phạm vi	Toàn quốc

UNDP đã xây dựng một khung giám sát các hành động thích ứng bao gồm các chỉ số nhằm đánh giá 5 quá trình: Tăng cường năng lực; Quản lý thông tin; Quy hoạch và lập chính sách; Ra quyết định phục vụ phát triển; và Giảm thiểu rủi ro. Khung giám sát này được xây dựng nhằm hỗ trợ cho quá trình ra quyết định ở cấp quốc gia. Các chỉ số được xây dựng nhằm đánh giá các hoạt động thích ứng dựa trên 4 mục tiêu: Phạm vi áp dụng, tác động, tính bền vững và khả năng nhân rộng. Năm 2008, Harley và nnk đã đưa ra Khung phân tích xây dựng các chỉ số đánh giá thích ứng với BĐKH (Hình 2.5).



Hình 2.5. Khung phân tích xây dựng chỉ số đánh giá thích ứng với BĐKH [7]

Theo khung phân tích, “quá trình” gắn liền với việc xây dựng các chính sách và giải pháp thích ứng; và “kết quả” là hiệu quả thực hiện các giải pháp đó qua đó chỉ ra mối liên hệ giữa những chỉ số thích ứng dựa trên quá trình (tức là chỉ số để đánh giá quá trình xây dựng chính sách và giải pháp thích ứng) và dựa trên kết quả (đánh giá hiệu quả của các hành động thích ứng được đề xuất). Do đó, các chỉ số có thể phân thành 2 loại: chỉ số quá trình và chỉ số kết quả. Chỉ số quá trình giữ vai trò quan trọng đối với những đánh giá ngắn hạn, ngược lại chỉ số kết quả phù hợp hơn với những đánh giá dài hạn. Ngoài ra, nghiên cứu của [35] cũng chỉ ra ưu điểm và hạn chế của từng loại chỉ số (Bảng 2.4).

Bảng 2.4. Phân tích ưu nhược điểm của hai loại chỉ số

	Chỉ số quá trình	Chỉ số kết quả
Ưu điểm	Cho phép lựa chọn các giải pháp thích ứng phù hợp nhất để đạt được mục tiêu đề ra. Tiếp cận linh hoạt và có thể điều chỉnh khi có các thông tin mới.	Hầu hết những mục tiêu của chính sách là dựa trên kết quả. Có khả năng liên kết mục tiêu của chính sách thích ứng với mục tiêu của các chính sách khác.
Hạn chế	Không phản ánh được thành công của chính sách thích ứng. Mỗi mục tiêu có cách tiếp cận khác nhau. Khó khăn trong việc tích hợp mục tiêu của chính sách thích ứng với mục tiêu của các chính sách khác.	Không phản ánh được thành công của chính sách thích ứng. Không linh hoạt, khó cập nhật thông tin mới.

Châu Phi: Tại Châu Phi, REDD+ sẽ đem lại lợi ích từ việc giảm tỷ lệ tàn phá rừng, chủ yếu do nông nghiệp tự cung, sản xuất than và thu mua gỗ nhiên liệu. Châu Phi cũng là nơi có nhiều khu rừng còn sót lại với lượng carbon tích trữ lớn, chẳng hạn như rừng mưa nhiệt đới ở lưu vực Congo, những vùng cây gỗ lớn ở Trung và Nam Phi và một số rừng ngập mặn [27-30, 36, 44].

Hiện nay, có ít nhất 28 quốc gia tại Châu Phi đã đưa REDD+ vào trong mục tiêu quốc gia. Trong đó, 16 quốc gia đã nhận được các khoản hỗ trợ cả về tài chính lẫn kỹ thuật. Bên cạnh đó, các nước này cũng đã ký kết tham gia Cơ chế đối tác về các-bon rừng [27]. Các hoạt động trong khuôn khổ REDD tại Châu Phi hiện nay tập trung chủ yếu vào nạn chặt phá rừng, một trong những hoạt động quan trọng nhất của REDD+. Trên thực tiễn, nạn chặt phá rừng là một trong những

nguyên nhân chính gây ra mất rừng ở các quốc gia. Điều này đặc biệt phổ biến do nạn chặt phá rừng trái phép và lấy gỗ. Bên cạnh đó, UNFCCC đã có báo cáo chứng minh suy thoái rừng cũng có ảnh hưởng quan trọng tương đương nạn chặt phá rừng. Tuy nhiên, báo cáo MRV tại hầu hết các nước tại Châu Phi đều chỉ tập trung vào nạn chặt phá rừng. Nguyên nhân của vấn đề này là do việc thay đổi mục đích sử dụng đất được giám sát và đo lường bằng các thiết bị quan sát từ xa. Mặt khác, chi phí liên quan tới công tác phát hiện suy thoái rừng hay sự không rõ ràng trong định nghĩa về các hoạt động khác ngoài chặt phá rừng đã khiến cho các quốc gia chỉ tập trung theo dõi và báo cáo về quá trình thay đổi nạn chặt phá rừng.

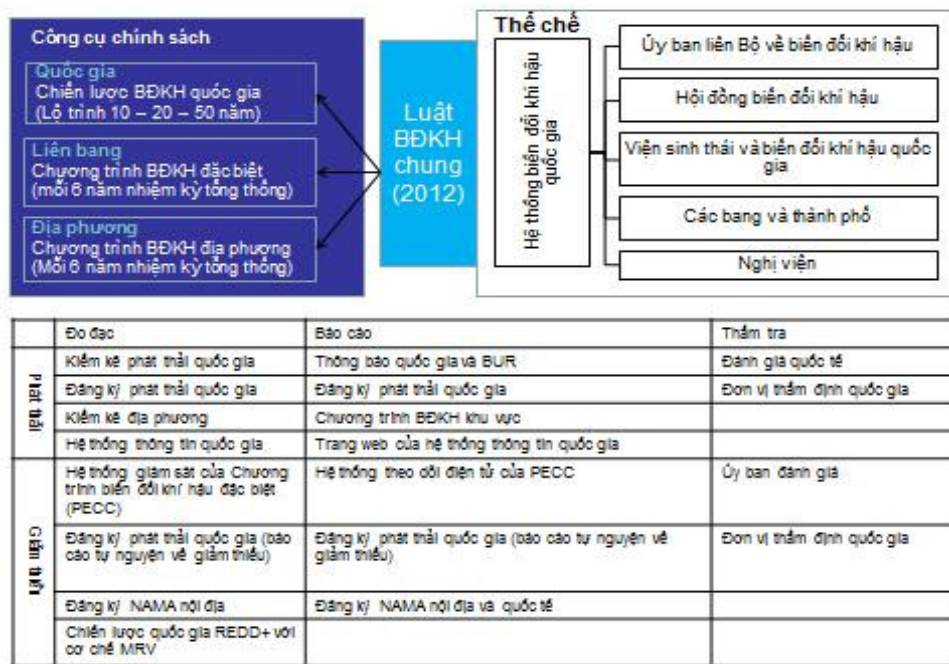
2.2.1.2. Kinh nghiệm quốc tế về xây dựng hệ thống MRV trong giảm nhẹ phát thải khí nhà kính

Trong Công ước khí hậu, Kế hoạch hành động Bali năm 2007 đã được xây dựng nhằm thực thi đầy đủ, hiệu quả và bền vững Công ước khí hậu thông qua hoạt động hợp tác dài hạn. Kế hoạch này đã đề cập tới cơ chế “Đo đạc - Báo cáo và Thẩm định (MRV)” như một phần cốt yếu của các quá trình quốc tế. Các quá trình này bao gồm các hành động giảm nhẹ phát thải KNK phù hợp với NAMA của chính phủ các nước đang phát triển tham gia Công ước khí hậu. Các hành động này được xây dựng không chỉ nhằm đạt được mức cắt giảm phát thải KNK mà còn thúc đẩy phát triển bền vững, xây dựng nền kinh tế các-bon thấp và tăng trưởng xanh. Để đáp ứng yêu cầu về các hành động giảm nhẹ phát thải KNK phù hợp với điều kiện quốc gia, một hệ thống MRV cần được xây dựng ở cấp quốc gia.

Hiện nay, một số quốc gia đang phát triển trên thế giới đã và đang tiến hành xây dựng, bước đầu hoàn thiện hệ thống MRV quốc gia cho hoạt động giảm nhẹ phát thải KNK. Để xây dựng hệ thống MRV quốc gia, Việt Nam có thể tham khảo và học hỏi những kinh nghiệm của các quốc gia đó. Thông tin về hệ thống MRV cho các hoạt động giảm nhẹ phát thải KNK của một số quốc gia đang phát triển như sau:

Tại Mexico, Luật về BDKH (GLCC) đã được phê duyệt và một chiến lược về BDKH dài hạn đang được thực hiện để phát triển một hệ thống MRV hỗ trợ thực hiện NAMAs và LEDS. Khuôn khổ thể chế của hệ thống MRV được thực hiện nhằm mục đích không chỉ giám sát giảm phát thải mà bao gồm một tập hợp các biện pháp và hệ thống đăng ký để thực hiện đánh giá chính sách, tăng cường thể chế và hỗ trợ việc xây dựng chính sách. Hiện nay khuôn khổ thể chế MRV ở Mexico bao gồm một số cơ chế, pháp luật, quy tắc báo cáo, phương pháp tính

toán, và cơ chế phối hợp giữa các cơ quan khác nhau của chính phủ và khối tư nhân (Hình 2.6).

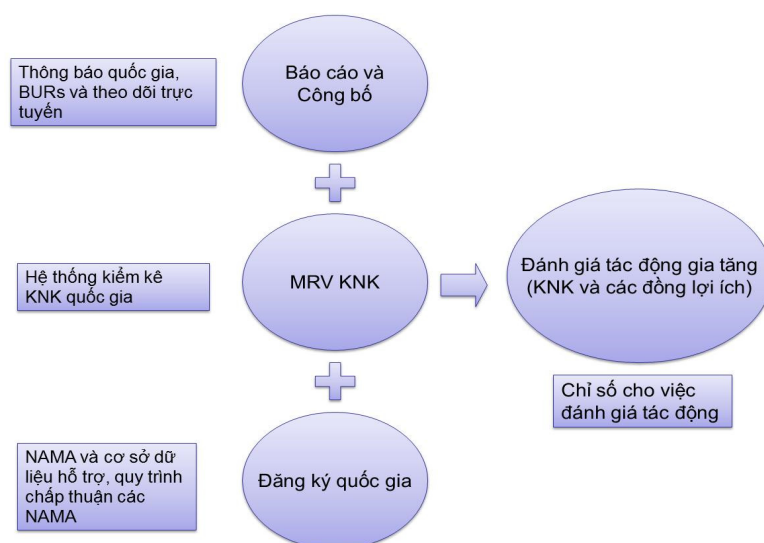


Hình 2.6. Cơ cấu tổ chức hệ thống MRV của Mexico [40]

Mexico công nhận sự cần thiết của cơ chế phối hợp trong ứng phó với BĐKH. Hệ thống MRV cho phép liên tục theo dõi, xác minh kết quả dự kiến và cải tiến các biện pháp. Khuôn khổ thể chế MRV này đã thay đổi quá trình hoạch định chính sách, cũng như tăng cường tính minh bạch và định lượng được các tác động về tài chính trong nước và quốc tế. Thứ hai, khung thể chế MRV này giúp xây dựng các chính sách về BĐKH hiệu quả bằng cách theo dõi tiến độ thực hiện và được sự ủy thác của văn phòng Tổng thống. Thứ ba, Mexico đã xây dựng một phương thức chuyển đổi dài hạn nhằm thực hiện các chính sách cần thiết cho các chỉ số về hiệu suất, phương pháp đánh giá, và thực hiện Luật về BĐKH.

Khung thể chế MRV của Ghana đã được phát triển dựa trên phương pháp tiếp cận tích hợp (Hình 2.7). Đặc biệt, hệ thống kiểm kê KNK quốc gia cùng với hệ thống đăng ký và báo cáo trong nước, hệ thống thuyết minh sẽ bao gồm tất cả các biện pháp đo đạc, báo cáo và thẩm tra các hành động giảm nhẹ. Hệ thống đăng ký quốc gia được coi là một trung tâm thông tin trong đó có tập hợp các NAMA, cơ sở dữ liệu hỗ trợ và các quá trình thực hiện NAMA. Một hành động giảm nhẹ được đăng ký theo hệ thống này được công nhận là một NAMA. Hệ thống kiểm kê KNK của Ghana hoạt động như hệ thống giám sát sẽ xác định tổng lượng phát thải KNK quốc gia thực tế, số lượng cắt giảm KNK so với BAU. Ngoài ra, một bộ chỉ số về khối lượng phát thải, tiềm năng chuyển đổi, đồng lợi ích, giá trị kinh

doanh, ... sẽ được áp dụng cho các hệ thống đánh giá tác động tổng hợp để phân tích hiệu quả đồng lợi ích của các hành động giảm nhẹ. Cuối cùng, các báo cáo và hệ thống thông tin sẽ kết hợp tất cả các thông tin cần thiết để xây dựng NC, BUR và đảm bảo việc theo dõi trên mạng của các báo cáo.



Hình 2.7. Hệ thống MRV của Ghana [25]

Khung thể chế MRV của Ghana tương tự như định hướng của hệ thống MRV ở Việt Nam mà hệ thống quốc gia về kiểm kê KNK đóng vai trò trung tâm. Điều đó cho thấy việc thành lập hệ thống quốc gia về kiểm kê KNK sẽ là bước đầu tiên trong việc phát triển hệ thống MRV quốc gia.

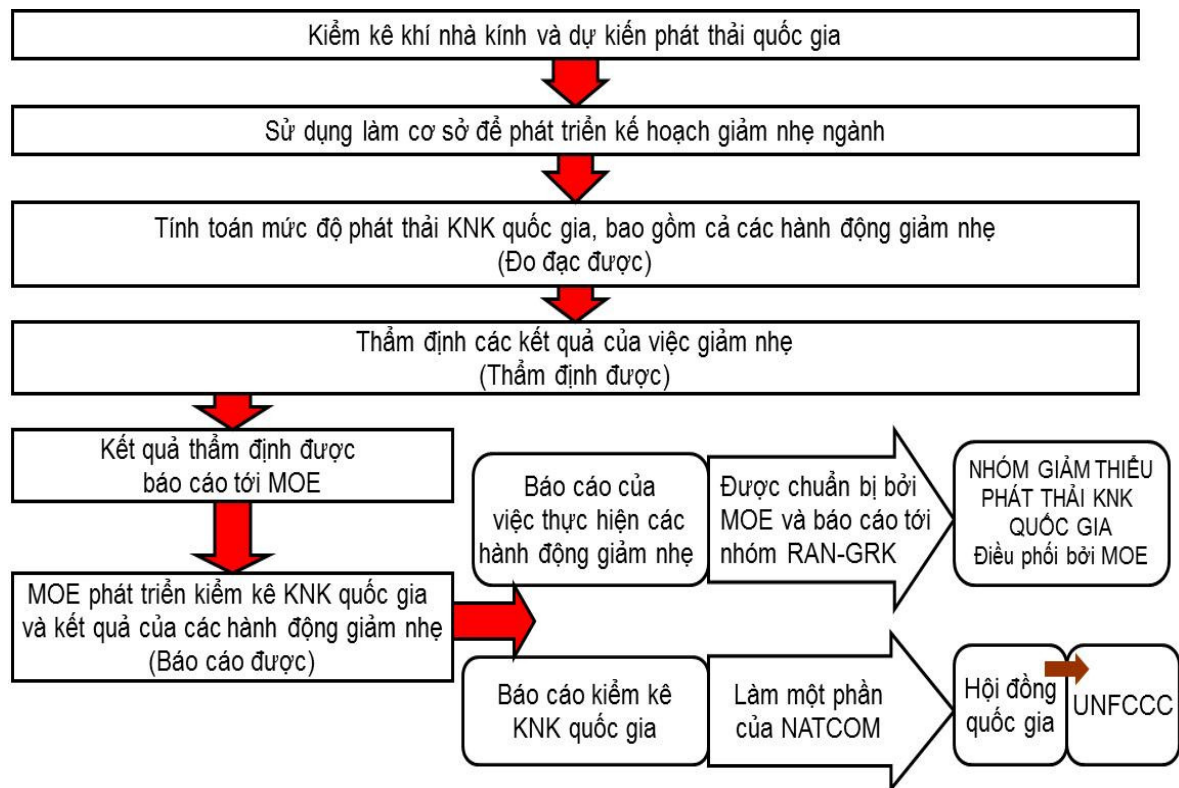
Indonesia phát triển một hệ thống MRV quốc gia dựa trên hệ thống quốc gia phân cấp hiện có của họ cho kiểm kê KNK (Hình 2.8). Ngoài việc cung cấp các kết quả về kiểm kê KNK, hệ thống MRV quốc gia của Indonesia cho kiểm kê KNK cũng đóng góp cơ sở khoa học cho kế hoạch hành động giảm nhẹ; đo lường sự tiến bộ, xác minh và báo cáo kết quả về các hành động giảm nhẹ cho Bộ Môi trường và Lâm nghiệp. Bộ Môi trường và Lâm nghiệp sau đó sẽ tổng hợp báo cáo kiểm kê KNK quốc gia bao gồm các BAU và thành tựu của các hành động giảm nhẹ.

Đo đạc phát thải nhà kính được thực hiện theo 5 bước chính. Dữ liệu hoạt động được thu thập từ các ngành/chính quyền địa phương. Sau đó, cơ quan đại diện cho các ngành/chính quyền địa phương phân tích và lựa chọn các phương pháp, hệ số phát thải/hấp thụ. Kiểm soát và đảm bảo chất lượng (QA/QC) là một bước bắt buộc thực hiện trong chu kỳ kiểm kê. Sau khi tính toán lượng phát thải KNK, thẩm định là bước cuối cùng được thực hiện.

Quy trình báo cáo tại Indonesia bao gồm hai bước chính là (i) nộp báo cáo kiểm kê KNK và (ii) quy trình thực hiện các hoạt động giảm nhẹ. Đặc biệt, báo cáo kiểm kê KNK phải bao gồm chương trình kiểm kê KNK; Phương pháp sử dụng; hệ số phát thải/ hấp thụ được sử dụng; và các nguồn dữ liệu hoạt động. Các báo cáo về các hành động giảm nhẹ cũng bao gồm các nội dung nhất định, ví dụ (i) tổng quan về kế hoạch hành động giảm nhẹ và (ii) đánh giá kết quả của các hành động giảm nhẹ.

Quá trình thẩm định phát thải KNK và giảm nhẹ ở Indonesia bao gồm hai yếu tố chính: (i) Phương pháp và hệ số phát thải/ hấp thụ đã được sử dụng trong việc xây dựng kiểm kê KNK; và (ii) Tính toán so sánh mức độ phát thải; kinh phí và công nghệ cần từ khâu kế hoạch đến kết quả của việc thực hiện.

Mô hình tích hợp kiểm kê KNK và quy trình MRV ở Indonesia có thể là một ví dụ tốt cho Việt Nam. Một số kinh nghiệm từ trường hợp của Indonesia có thể là: các nguyên tắc nhất quán, minh bạch và chắc chắn của các hoạt động MRV kiểm kê KNK; cơ cấu tổ chức và cơ chế hoạt động tích hợp vào hệ thống MRV kiểm kê KNK quốc gia; việc tạo ra các dữ liệu cơ bản ở quy mô thích hợp để đáp ứng yêu cầu kiểm kê KNK; và xây dựng năng lực cho việc tính toán, mô hình hóa và dự tính phát thải KNK.

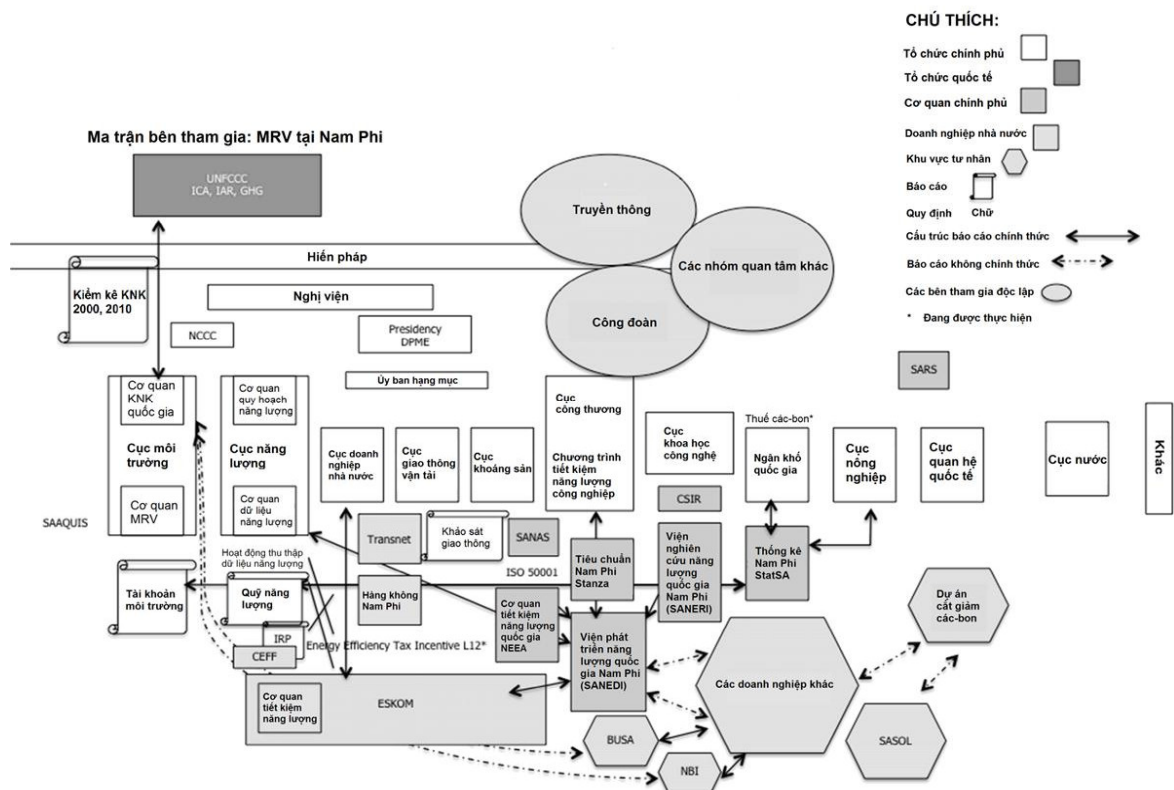


Hình 2.8. Hệ thống MRV của Indonesia [33]

Hệ thống MRV của Nam Phi khá phức tạp với sự tham gia của nhiều cơ quan, tổ chức, quy định và hệ thống dữ liệu (Hình 2.10). Cơ cấu quản trị có nhiều điểm còn trùng lặp đối với các bước thực hiện MRV, như đối với Bộ Môi trường và Năng lượng (DEA). DEA có trách nhiệm chính về đảm bảo hệ thống MRV được thực hiện trong bối cảnh các yêu cầu UNFCCC trong tương lai. Tuy nhiên, DEA cũng như các tổ chức khác nắm giữ hầu hết các dữ liệu liên quan đến năng lượng. Điều này có thể chỉ ra rằng các hành động giảm thiểu ở Nam Phi sẽ chủ yếu tập trung vào các lĩnh vực năng lượng.

DEA không có nhiệm vụ trực tiếp đối với bất cứ doanh nghiệp nào và ít có ảnh hưởng đến chính sách phát triển công nghiệp. Do đó, các cơ quan như văn phòng tổng thống, các quỹ và các Bộ khác cần phải tham gia thực hiện MRV như một vấn đề liên Bộ. Một ban chỉ đạo liên Bộ sẽ rất cần thiết để đảm bảo tính pháp lý cho hệ thống MRV đối với tất cả các Bộ mà không chỉ riêng đối với DEA.

Các Ban về BĐKH quốc gia nên được tham gia và Ban Chỉ đạo cần được thể hiện trong Ủy ban quốc gia về BĐKH. Cục Thống kê Nam Phi (StatsSA) có thể có một nhiệm vụ rõ ràng hơn nhằm quản lý hệ thống dữ liệu. Một cơ quan trung ương, như Cơ quan cung cấp dịch vụ thời tiết Nam Phi (SAWS) có thể là điều phối viên của hệ thống trên danh nghĩa của DEA. Những quyết định về cơ cấu thể chế vẫn còn cần phải được hoàn thiện tại Nam Phi.



Hình 2.9. Hệ thống MRV của Nam Phi [26]

2.2.2. Kinh nghiệm thực tiễn về xây dựng MRV cho hoạt động ứng phó với BĐKH ở Việt Nam

Việt Nam là một trong những quốc gia tham rất tích cực vào các hoạt động ứng phó với BĐKH thông qua việc tham gia vào UNFCCC năm 1992, Nghị định thư Kyoto và rất nhiều các sáng kiến, cơ chế, đối thoại và nền tảng tương tự khác. Gần đây nhất, với việc tham gia vào Thỏa thuận Paris, Việt Nam đã ban hành Quyết định số 2053/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Kế hoạch thực hiện Thỏa thuận Paris về BĐKH [17]. Một trong những nhiệm vụ quan trọng được đề cập trong Quyết định là thiết lập hệ thống công khai, minh bạch (MRV) cấp quốc gia, ngành cho giảm nhẹ phát thải KNK, thích ứng với BĐKH và huy động nguồn lực. Ngoài ra, trong Dự thảo Thông báo Quốc gia lần thứ ba của Việt Nam cũng chỉ ra một số khó khăn hiện tại đối với việc xây dựng các báo cáo cho UNFCCC trong đó có đề cập về việc chưa chính thức hình thành hệ thống MRV ở các cấp, các ngành nên khó khăn cho việc thực hiện và thiếu cơ chế phối hợp hoạt động trong MRV.

2.2.2.1. Đối với MRV giảm nhẹ phát thải khí nhà kính

Cho đến nay, Việt Nam vẫn chưa có những hướng dẫn cụ thể, thống nhất và cơ sở pháp lý cho việc thực hiện MRV các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính. Hiện tại, có một số văn bản quy phạm pháp luật có liên quan và có thể là cơ sở tốt cho hệ thống MRV quốc gia ở Việt Nam phải kể đến như:

Luật Tiết kiệm năng lượng và hiệu quả ban hành ngày 28/6/2010, quy định về việc sử dụng năng lượng hiệu quả; các chính sách và giải pháp thúc đẩy sử dụng năng lượng hiệu quả; và các quyền, nghĩa vụ và trách nhiệm của các tổ chức, gia đình và cá nhân trong việc tiết kiệm năng lượng. Bộ Công Thương sẽ chịu trách nhiệm phối hợp với các cơ quan liên quan về thống kê số liệu năng lượng để ban hành các chỉ số thống kê về năng lượng (Điều 7). Bộ Công Thương sẽ chịu trách nhiệm thu thập và quản lý các số liệu về năng lượng (Điều 45). Bên cạnh đó, các cơ sở sử dụng năng lượng trọng điểm sẽ bắt buộc phải thực hiện kiểm toán năng lượng ba năm một lần (Điều 33). Có thể nói, Luật Tiết kiệm năng lượng và hiệu quả là cơ sở cho việc giám sát các hoạt động sử dụng năng lượng và các giải pháp tiết kiệm năng lượng

Luật bảo vệ môi trường sửa đổi được ban hành theo Quyết định số 55/2014/QH13 ngày 23/6/2014 (thay thế luật cũ năm 2005) với việc bổ sung các điều khoản mới về biến đổi khí hậu. Theo đó, Điều 41, Chương 4 của Luật sửa đổi đã quy định về việc quản lý phát thải khí nhà kính và xây dựng một hệ thống

quốc gia về kiểm kê khí nhà kính. Có thể nói, Luật bảo vệ môi trường sửa đổi là văn bản pháp lý cao nhất có liên quan đến MRV. Theo đó, hệ thống quốc gia về kiểm kê khí nhà kính vẫn đang được xây dựng và hoàn thiện và dự kiến sẽ được ban hành trong năm 2016. Điều này cho thấy, cơ chế chia sẻ thông tin dữ liệu giữa các ngành và cơ chế hợp tác giữa các Bộ chưa được tích hợp trên nền tảng của hệ thống MRV.

Quyết định số 1775/QĐ-TTg ban hành ngày 12/11/2012 về Đề án quản lý phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính và quản lý các hoạt động buôn bán tín chỉ carbon ra thị trường thế giới. Đề án này cũng đã đặt ra các mục tiêu về tăng cường năng lực kiểm kê quốc gia khí nhà kính và xây dựng hệ thống MRV quốc gia. Tuy nhiên, hiện tại các chi tiết cụ thể các hoạt động liên quan đến MRV vẫn còn hạn chế và chưa đủ để có thể xây dựng và thiết lập một hệ thống MRV quốc gia.

Tại Việt Nam, “*Đề án quản lý phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính, quản lý các hoạt động kinh doanh tín chỉ carbon ra thị trường thế giới*” đã nêu nhiệm vụ cụ thể cho giai đoạn 2012-2015 là “*Thiết lập hệ thống MRV cấp quốc gia và cấp ngành nhằm phục vụ các yêu cầu liên quan tới kiểm kê quốc gia khí nhà kính, quản lý phát thải khí nhà kính, bao gồm cả việc xây dựng các hệ số phát thải riêng cho quốc gia*”. Trong giai đoạn tiếp theo, hệ thống này sẽ được mở rộng để phục vụ việc giám sát các nguồn phát thải KNK và đáp ứng các yêu cầu cung cấp số liệu cho kiểm kê KNK cũng như xây dựng các báo cáo định kỳ.

Hệ thống Kiểm kê KNK quốc gia đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quyết định số 2359/QĐ-TTg năm 2015 cũng là một trong những nền tảng pháp lý quan trọng cho hệ thống MRV tại Việt Nam [16]. Một trong những mục tiêu cụ thể của Hệ thống Kiểm kê KNK quốc gia là hỗ trợ cho MRV của NAMA và các mục tiêu giảm thiểu do NDC của Việt Nam đặt ra. Hệ thống Kiểm kê KNK quốc gia cũng xây dựng các mẫu báo cáo để các Bộ chủ quản có thể gửi dữ liệu hoạt động của mình trong các lĩnh vực liên quan, đây sẽ là đầu vào cho việc kiểm kê KNK quốc gia. Các mẫu báo cáo này sẽ là cơ sở quan trọng để đo lường và báo cáo các hành động giảm thiểu.

Theo Báo cáo cập nhật hai năm một lần lần thứ I (BUR1) của Việt Nam gửi cho UNFCCC, hệ thống MRV quốc gia của Việt Nam có mục đích chính là:

- Thúc đẩy phổ biến công nghệ, sản phẩm, hệ thống, dịch vụ và cơ sở hạ tầng tiên tiến phát thải các-bon thấp cũng như thực hiện các hành động giảm nhẹ và góp phần vào sự phát triển bền vững của đất nước;

- Đánh giá những đóng góp giảm nhẹ phát thải hoặc tăng cường hấp thụ KNK định lượng của một ngành kinh tế hay toàn quốc thông qua các hành động giảm nhẹ;

- Thực hiện mục tiêu của UNFCCC thông qua các hành động giảm nhẹ phát thải hoặc tăng cường hấp thụ KNK.

Hệ thống MRV của Việt Nam cần được tổ chức gắn liền với cơ cấu tổ chức, chức năng nhiệm vụ của các cơ quan quản lý nhà nước các cấp, về bản chất sẽ là một hệ thống kiểm soát, theo dõi, giám sát thông tin, số liệu được cung cấp hoặc theo dõi trong một quá trình hoạt động cụ thể của đối tượng được quản lý. Các thông tin, số liệu quản lý trong hệ thống MRV cần gắn liền với quyền hạn và trách nhiệm của cơ quan quản lý.

Trong Báo cáo cập nhật hai năm một lần lần thứ I (BUR1) của Việt Nam đã có những đề xuất ban đầu về khung MRV quốc gia cho Việt Nam như sau:

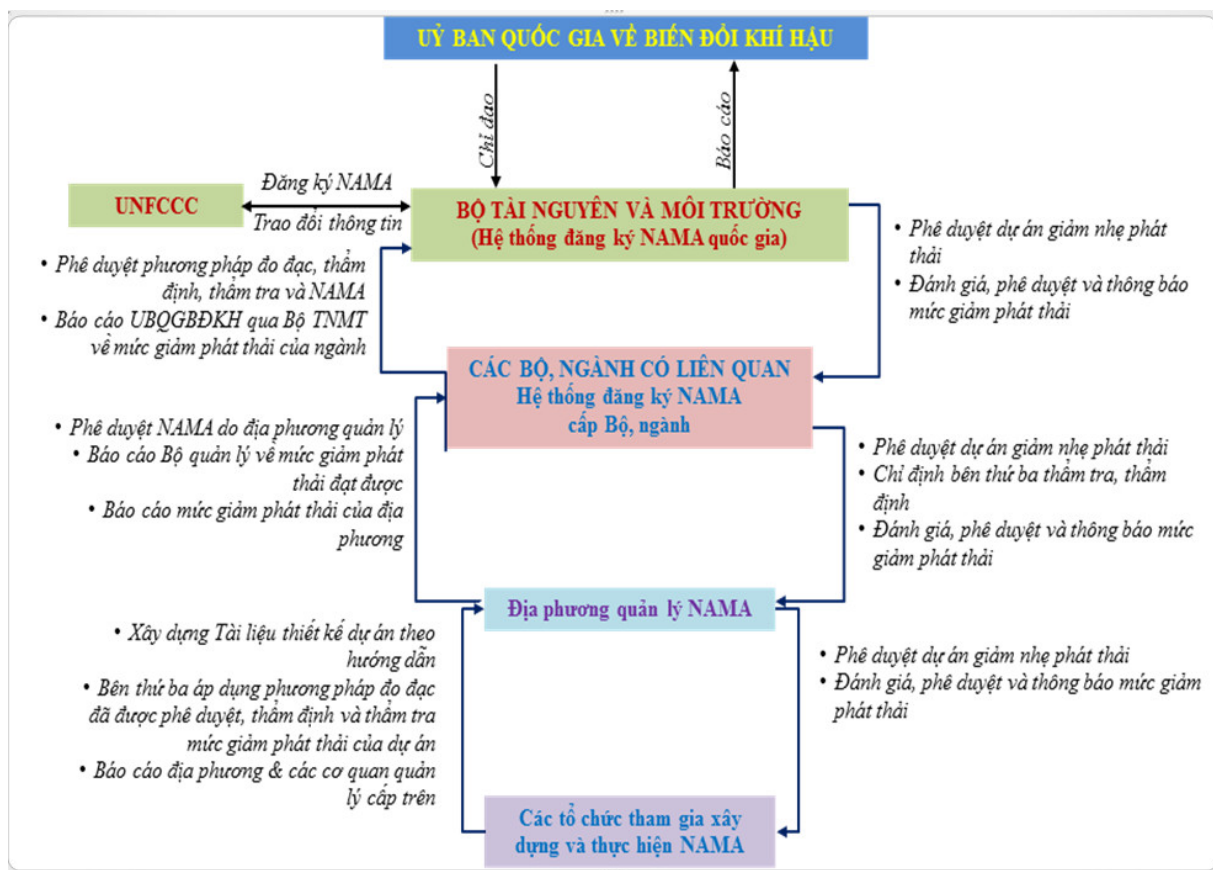
- Hệ thống MRV quốc gia của Việt Nam sẽ gồm ba cấp: cấp quốc gia, cấp Bộ, ngành và cấp địa phương. Chi tiết theo sơ đồ Hình 2.10.

- Đối với hệ thống MRV cấp quốc gia, Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu có chức năng xây dựng hoặc sửa đổi các văn bản hướng dẫn và quy định cần thiết để thực hiện các hoạt động giảm nhẹ, trong đó bao gồm xây dựng phương pháp luận, thực hiện đo đạc, thẩm định và giám sát chương trình, dự án giảm nhẹ phát thải KNK, thẩm tra mức giảm nhẹ phát thải hoặc tăng cường hấp thụ KNK...

- Các Bộ, ngành, địa phương có các chức năng, nhiệm vụ thực hiện xây dựng dự thảo phương pháp luận cho MRV các hoạt động giảm nhẹ phát thải/hấp thụ KNK trong phạm vi ngành và địa phương căn cứ theo các văn bản quy định và hướng dẫn do Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu xây dựng và ban hành.

Sơ đồ tổ chức dự kiến thực hiện MRV cấp quốc gia và cấp ngành được thể hiện trong Hình 2.10.

Trong Quyết định số 2053/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành kế hoạch thực hiện thỏa thuận Paris về BĐKH (Nhiệm vụ thiết lập hệ thống công khai, minh bạch (MRV) về giảm nhẹ được trình bày trong Bảng 2.5.



Hình 2.10. Sơ đồ tổ chức dự kiến hệ thống MRV quốc gia của Việt Nam được đề xuất trong BUR1 (2015)

Bảng 2.5. Nhiệm vụ liên quan đến MRV giảm nhẹ

Nhiệm vụ số	Tên nhiệm vụ	Loại nhiệm vụ	Cơ quan chủ trì/cơ quan phối hợp	Năm hoàn thành	Nguồn lực tài chính
52	Thiết lập hệ thống MRV cho các hoạt động giảm nhẹ phát thải KNK ở cấp quốc gia, hướng tới đạt được các mục tiêu giảm phát thải KNK trong NDC.	Bắt buộc (theo yêu cầu của Thỏa thuận Paris và Quyết định số 2359/QĐ-TTg ngày 22/12/2015 của Thủ tướng Chính phủ)	Bộ TNMT	2018	Ngân sách nhà nước: x Hỗ trợ quốc tế: x Doanh nghiệp, cộng đồng:
53	Thiết lập Hệ thống MRV cho các hoạt	Bắt buộc (theo yêu cầu của	Bộ CT	2018	Ngân sách nhà nước: x

	động giảm nhẹ phát thải KNK cấp ngành cho lĩnh vực công nghiệp	Thỏa thuận Paris và Quyết định số <u>2359/QĐ-TTg</u> ngày 22/12/2015 của Thủ tướng Chính phủ)			Hỗ trợ quốc tế: x Doanh nghiệp, cộng đồng: "
54	Thiết lập hệ thống MRV cho các hoạt động giảm nhẹ phát thải KNK cấp ngành cho lĩnh vực sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất và lâm nghiệp	Bắt buộc theo yêu cầu của Thỏa thuận và Quyết định 2359 ngày 22/12/2015 của Thủ tướng Chính phủ	Bộ TNMT, NNPTNT	2018	Ngân sách nhà nước: x Hỗ trợ quốc tế: x Doanh nghiệp, cộng đồng
55	Thiết lập Hệ thống MRV cho các hoạt động giảm nhẹ phát thải KNK cấp ngành cho lĩnh vực sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất và lâm nghiệp (LULUCF).	Bắt buộc (theo yêu cầu của Thỏa thuận Paris và Quyết định số <u>2359/QĐ-TTg</u> ngày 22/12/2015 của Thủ tướng Chính phủ)	Bộ TNMT, NNPTNT	2018	Ngân sách nhà nước: x Hỗ trợ quốc tế: x Doanh nghiệp, cộng đồng: "
56	Thiết lập Hệ thống MRV cho các hoạt động giảm nhẹ phát thải KNK cấp ngành cho lĩnh vực xây dựng.	Bắt buộc (theo yêu cầu của Thỏa thuận Paris và Quyết định số <u>2359/QĐ-TTg</u> ngày 22/12/2015 của Thủ tướng Chính phủ)	Bộ XD	2018	Ngân sách nhà nước: x Hỗ trợ quốc tế: x Doanh nghiệp, cộng đồng: "

57	Thiết lập Hệ thống MRV cho các hoạt động giảm nhẹ phát thải KNK cấp ngành cho lĩnh vực giao thông vận tải.	Bắt buộc (theo yêu cầu của Thỏa thuận Paris và Quyết định số 2359/QĐ-TTg ngày 22/12/2015 của Thủ tướng Chính phủ)	Bộ GTVT	2020	Ngân sách nhà nước: x Hỗ trợ quốc tế: x Doanh nghiệp, cộng đồng: "
----	--	--	---------	------	--

Nghị quyết số 63/NQ-CP ngày 22 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết của Quốc hội về Kế hoạch phát triển kinh tế-xã hội 5 năm 2016-2020 và Nghị quyết số 64/NQ-CP ngày 22 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XII của Đảng. Các Chương trình hành động xác định nhiều nhiệm vụ quan trọng, trong đó có nhiệm vụ liên quan đến ứng phó với biến đổi khí hậu, nhất là nước biển dâng trong các lĩnh vực chủ yếu của đất nước cũng như hiện đại hóa hệ thống dự báo, cảnh báo thiên tai, giám sát biến đổi khí hậu.

Quyết định số 3119/QĐ-BNN-KHCN ngày 16 tháng 12 năm 2011 phê duyệt Đề án giảm phát thải khí nhà kính trong nông nghiệp, nông thôn đến năm 2020. Một trong các chương trình, dự án ưu tiên của dự án là “Nghiên cứu và ứng dụng các mô hình tính toán phát thải dựa trên số liệu quan trắc, phương pháp kiểm kê KNK, nhằm hiệu chỉnh đường phát thải cơ sở KNK, giám sát và điều chỉnh mục tiêu và tiềm năng phát thải KNK (thường xuyên) trong các lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn [2].

2.2.2.1. Đối với MRV thích ứng với Biến đổi khí hậu

MRV cho hoạt động thích ứng: Ở Việt Nam, hiện nay chưa có khung MRV nào hướng dẫn cụ thể cho hoạt động thích ứng với BĐKH. Để thực hiện Thỏa thuận Paris về BĐKH, ngày 28 tháng 10 năm 2016 Thủ tướng Chính phủ đã ký Quyết định số 2053/QĐ-TTg phê duyệt Kế hoạch thực hiện Thỏa thuận Paris về BĐKH tại Việt Nam, theo đó nhiệm vụ số 58 yêu cầu xây dựng hệ thống MRV thích ứng với BĐKH và được xác định đây là nhiệm vụ cần phải làm trong công tác thích ứng với BĐKH ở Việt Nam thời gian tới.

Bảng 2.6. Nhiệm vụ liên quan đến MRV thích ứng

Nhiệm vụ số	Tên nhiệm vụ	Loại nhiệm vụ	Cơ quan chủ trì/cơ quan phối hợp	Năm hoàn thành	Nguồn lực tài chính
58	Thiết lập hệ thống Hệ thống MRV cho các hoạt động thích ứng với BĐKH ở cấp quốc gia, cấp tỉnh.	Bắt buộc (theo yêu cầu của Thỏa thuận Paris)	Bộ TNMT.	2020	Ngân sách nhà nước: x Hỗ trợ quốc tế: x Doanh nghiệp, cộng đồng: ..
59	Định kỳ xây dựng Thông báo thích ứng quốc gia bao gồm cả tiến độ đạt được mục tiêu thích ứng trong NDC.	Bắt buộc (theo yêu cầu của Thỏa thuận Paris)	Bộ TNMT, các Bộ, ngành và địa phương.	2020, 2025, 2030	Ngân sách nhà nước: x Hỗ trợ quốc tế: x Doanh nghiệp, cộng đồng: ..

2.2.2.3. Đối với MRV huy động nguồn lực

Đối với MRV huy động nguồn lực: Việt Nam là một trong những quốc gia tích cực tham gia vào các hoạt động ứng phó với BĐKH. Gần đây, Chính phủ Việt Nam đã ban hành Quyết định số 2053/QĐ-TTg về Kế hoạch thực hiện Thỏa thuận Paris về BĐKH [17] (Thủ tướng Chính phủ, 2016). Một trong những nhiệm vụ quan trọng được đề cập trong Quyết định này là thiết lập hệ thống đo đạc, báo cáo và thẩm tra (MRV) cấp quốc gia cho các hoạt động giảm nhẹ phát thải KNK, thích ứng với BĐKH và huy động nguồn lực. Ngoài ra, trong Thông báo Quốc gia lần thứ ba của Việt Nam cũng chỉ ra một số khó khăn hiện tại đối với việc xây dựng các báo cáo cho UNFCCC trong đó có đề cập về việc chưa chính thức hình thành hệ thống MRV ở các cấp, các ngành nên khó khăn cho việc thực hiện và thiếu cơ chế phối hợp hoạt động trong triển khai thực hiện giảm phát thải KNK.

Bên cạnh đó, Việt Nam đã xác định các nhu cầu tài chính để thực hiện các mục tiêu giảm nhẹ KNK mà Chính phủ đã cam kết trong NDC cho giai đoạn 2021-2030. Theo đó, tổng nhu cầu tài chính trong nước để thực hiện cam kết tự nguyện giảm 8% lượng phát thải KNK (so với kịch bản phát triển thông thường (BAU))

vào năm 2030 là khoảng 3,2 tỷ USD. Để đạt được mục tiêu giảm 25% lượng phát thải KNK (so với BAU) vào năm 2030, cần thêm 17,9 tỷ USD từ hỗ trợ quốc tế (NDC, 2015). Hiện tại, Việt Nam đã cập nhật NDC, với nhu cầu tài chính bổ sung kết hợp với các hoạt động tăng trưởng xanh. Nguồn tài chính sẽ được huy động từ tất cả các thành phần kinh tế cũng như tối đa hóa hỗ trợ quốc tế, bao gồm hỗ trợ song phương và đa phương, để thực hiện hiệu quả các mục tiêu giảm nhẹ KNK. Tiếp đó, Chính phủ Việt Nam đã ban hành Nghị quyết số 74/NQ-CP ngày 26 tháng 8 năm 2016 về việc phê duyệt định hướng đầu tư của các chương trình mục tiêu trong giai đoạn 2016-2020, bao gồm cả Chương trình mục tiêu ứng phó với biến đổi khí hậu và tăng trưởng xanh trong giai đoạn 2016-2020. Nghị quyết đã khẳng định trong những năm tới, Việt Nam sẽ tích cực thực hiện cam kết với cộng đồng quốc tế về bảo vệ khí hậu toàn cầu, đẩy mạnh và thu hút đầu tư từ cộng đồng quốc tế để giảm lượng phát thải KNK hướng đến các hoạt động triển khai đang diễn ra liên quan đến cam kết giảm nhẹ KNK sau năm 2020, phù hợp với NDC. Nhu cầu tài chính cho việc thực hiện Chương trình mục tiêu ứng phó với BĐKH và tăng trưởng xanh trong giai đoạn 2016-2020 được tóm tắt trong Bảng 2.7.

Bảng 2.7. Nhu cầu tài chính thực hiện Chương trình mục tiêu Quốc gia về BĐKH và Tăng trưởng xanh

Tổng kinh phí (tỷ VND)	Hợp phần BĐKH (tỷ VND)	Hợp phần Tăng trưởng xanh (tỷ VND)	Ngân sách trung ương (tỷ VND)	ODA (tỷ VND)
15,866	11,300	4,566	866	15,000

Tuy nhiên, Bộ Kế hoạch và Đầu tư (Bộ KH&ĐT) cũng chỉ ra một số thách thức khác nhau để giám sát tài chính khí hậu bao gồm: (1) các định nghĩa không nhất quán về tài chính khí hậu và các tiêu chí ứng dụng; (2) phân loại và chỉ số không nhất quán để xác định dữ liệu tài chính (ví dụ: mã ngành và mã hoạt động); (3) những thách thức để đạt được một phạm vi bảo hiểm toàn diện của các công cụ tài chính; (4) hạn chế về dữ liệu tài chính tư; và sự sắp xếp thể chế không đầy đủ, bao gồm thiếu vai trò và trách nhiệm rõ ràng, sự phối hợp giữa các tổ chức kém và thiếu các quy trình và công cụ kỹ thuật. Vì vậy, Việt Nam cần có một hệ thống báo cáo và đánh giá về tình hình và hiệu quả sử dụng vốn và các hỗ trợ khác dành cho ứng phó với BĐKH nhằm đạt được các mục tiêu đề ra.

Bảng 2.8. Nhiệm vụ liên quan đến MRV hỗ trợ

Nhiệm vụ số	Tên nhiệm vụ	Loại nhiệm vụ	Cơ quan chủ trì/cơ quan phối hợp	Năm hoàn thành	Nguồn lực tài chính
60	Thiết lập hệ thống huy động nguồn lực cho BĐKH ở cấp quốc gia.	Bắt buộc (theo yêu cầu của Thỏa thuận Paris)	Bộ KHĐT chủ trì phối hợp với Bộ TC, NHNN.	2018	Ngân sách nhà nước: x Hỗ trợ quốc tế: x Doanh nghiệp, cộng đồng: ..
61	Xây dựng các Báo cáo ngân sách cho ứng phó với BĐKH và TTX phục vụ đánh giá nỗ lực toàn cầu định kỳ	Bắt buộc (theo yêu cầu của Thỏa thuận Paris)	Bộ KHĐT chủ trì phối hợp với Bộ TC	2018, 2023, 2028	Ngân sách nhà nước: x Hỗ trợ quốc tế: x Doanh nghiệp, cộng đồng: ..
62	Xây dựng hệ thống giám sát chuyên gia công nghệ và tăng cường năng lực.	Bắt buộc (theo yêu cầu của Thỏa thuận Paris)	Bộ KHHCN, các Bộ, ngành	2020	nước: x Hỗ trợ quốc tế: x Doanh nghiệp, cộng đồng: ..

Các tồn tại:

Trong bối cảnh BĐKH, với quyết tâm bảo vệ những thành quả phát triển trước thiên tai, Việt Nam đang có kế hoạch để xây dựng một đạo luật về biến đổi khí hậu. Hiện nay, nội dung này đang được lồng ghép vào Luật Bảo vệ Môi trường 2014. Đây là một hạn chế cho các bộ ngành, tổ chức và cá nhân thực hiện các nhiệm vụ và hành động trong lĩnh vực BĐKH. Thêm vào đó, các văn bản pháp lý liên quan đến BĐKH chưa được hoàn thiện. Phần lớn các văn bản pháp lý đã được ban hành chỉ tập trung vào giảm thiểu và hạn chế thiên tai. Ứng phó với BĐKH dài hạn đã không được coi trọng đúng mức và giảm nhẹ phát thải KHK không được coi là một cơ hội cho sự phát triển kinh tế, xã hội và môi trường. Chính sách và thể chế cho giảm nhẹ phát thải KHK vẫn chưa phát triển để đáp ứng các cơ chế của quốc tế.

BĐKH đang diễn biến phức tạp, khó lường. Bên cạnh đó, chính sách cho các hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu toàn cầu cũng chuyển biến nhanh nên việc xây dựng và ban hành chính sách, pháp luật có lúc chưa kịp thời, đồng bộ. Bên cạnh đó, các tiếp cận chính sách của Việt Nam chủ yếu theo hướng từ trên xuống, thiếu cách tiếp cận về chính sách theo hướng từ dưới lên. Quan điểm và nội dung ưu tiên trong các chương trình ứng phó với biến đổi khí hậu của Việt Nam còn khác biệt với quốc tế, nên phần nào ảnh hưởng đến tiến trình xây dựng và chất lượng của các giải pháp chính sách của chương trình. Nhiều Bộ, ngành, đặc biệt là tại các địa phương, chưa có có đơn vị chuyên trách, đầu mối xử lý về biến đổi khí hậu dẫn đến tình trạng lúng túng, thiếu thông tin trong giải quyết các vấn đề liên quan đến ứng phó với biến đổi khí hậu.

Các chính sách và văn bản pháp lý hiện hành cung cấp định hướng chung về giảm phát thải KHK nhưng thiếu những thông tin chi tiết như phương pháp thực hiện (ví dụ làm thế nào để xác định các kịch bản giảm phát thải, đánh giá các tham vọng phù hợp, nơi có thể cung cấp số liệu chính thống về kiểm kê phát thải KHK,..) và có sự không nhất quán trong một số văn bản liên quan đến giảm phát thải KHK như trong Quyết định số 1775 và Chiến lược Tăng trưởng Quốc gia. Sự không đồng nhất trong các mục tiêu giảm phát thải KHK trong các văn bản này có thể là một cản trở để đạt được mục tiêu cuối cùng của các hoạt động giảm nhẹ.

Hiện nay, hoạt động liên quan đến NAMA tại Việt Nam mới chỉ đang ở giai đoạn chuẩn bị như xây dựng năng lực thể chế và hỗ trợ kỹ thuật để xây dựng đường cơ sở và các kịch bản NAMA, chưa có NAMA ngành cụ thể nào được thực hiện. Bên cạnh đó, một số hỗ trợ quốc tế chỉ tập trung vào việc phát triển các đề xuất NAMA cho lĩnh vực tiềm năng. Theo đánh giá của các chuyên gia thông qua các phỏng vấn chuyên sâu thì một phần do thiếu khung thể chế và pháp lý cho việc thực hiện NAMA.

Rà soát các tài liệu cho thấy chưa có văn bản nào của các bộ ngành hay của Chính phủ đã ban hành xác định rõ vai trò của NAMA trong việc thực hiện các mục tiêu giảm nhẹ phát thải KNK hoặc lồng ghép NAMA vào nội dung của văn bản. Bên cạnh đó, quan điểm của các bộ ngành và đối tác phát triển thông qua các cuộc phỏng vấn đều cho rằng NAMA chưa phải là một cơ chế chắc chắn trong giai đoạn xuất hiện nhiều cơ chế dựa vào thị trường để giảm phát thải KNK. Ngoài ra, nếu các quốc gia trên thế giới đạt được một đồng thuận mới, INDC có thể được thể chế hóa và trở thành cơ sở pháp lý cho việc lựa chọn cơ chế giảm KNK. Mặt khác, chưa có một cơ chế nào được đưa ra để xem xét việc đạt được các mục tiêu

đề ra, mặc dù hiện tại chỉ có khung đánh giá và giám sát cho Chiến lược quốc gia về BĐKH và Tăng trưởng xanh đang được xem xét và sẽ được triển khai thí điểm.

Việc thiếu các văn bản pháp lý và quy định về chức năng và nhiệm vụ của từng bộ ngành trong việc thực hiện NAMA ở Việt Nam đã dẫn đến sự chông chéo trong việc thực hiện các hoạt động chuẩn bị cho NAMA. Bên cạnh đó, các hoạt động NAMA mới chỉ ở giai đoạn khởi động và chưa có một NAMA chính thức nào được triển khai, do đó hệ thống MRV còn chưa được xây dựng.

Đối với thích ứng với biến đổi khí hậu, mặc dù các chính sách từ trước tới nay đều tập trung ưu tiên cho thích ứng tuy nhiên việc giám sát và đánh giá mới chỉ dừng lại việc đánh giá xem hoạt động có được triển khai hay không, vẫn chưa có một hệ thống, quy trình hay bộ công cụ chính thức nào cho phép đánh giá hiệu quả của các hoạt động này do tính chất phức tạp và các tác động của các hoạt động thích ứng thường khó có căn cứ để so sánh và đánh giá.

2.3. Phương pháp luận

2.3.1. Cách tiếp cận

Nghiên cứu này được thực hiện dựa trên việc xem xét và tổng hợp các tài liệu liên quan đến quá trình MRV và các chỉ số để đánh giá hiệu quả các hành động giảm nhẹ và thích ứng với BĐKH.

2.3.2. Phương pháp và kỹ thuật sử dụng

2.3.2.1. Phương pháp phân tích và tổng hợp tài liệu

Thông tin về các phương án trong các lĩnh vực giảm nhẹ được thu thập từ báo cáo kỹ thuật cập nhật NDC, Thông báo quốc gia và BUR của Việt Nam và được trình bày cụ thể trong dưới ở mục nói về NDC liên quan đến phát thải và tiềm năng giảm phát thải KNK. Trong quá trình xây dựng các chỉ số MRV, các phương pháp nghiên cứu đã được áp dụng, bao gồm phân tích và tổng hợp tài liệu và tham khảo ý kiến của các chuyên gia về chỉ số và các chuyên gia liên quan đến việc xây dựng và cập nhật các báo cáo ngành của Việt Nam.

Hoạt động này chủ yếu được thực hiện thông qua nghiên cứu bàn về các phương pháp luận/tiêu chuẩn/yêu cầu/thực tiễn tốt nhất được quốc tế công nhận về hệ thống MRV trong các lĩnh vực trong nước và các chỉ số MRV liên quan khác, đặc biệt là 149 chỉ số để theo dõi việc thực hiện PIPA được phát triển bởi Dự án NAMA) và các nghiên cứu liên quan khác cho MRV giảm nhẹ KNK. Phương pháp phân tích và tổng hợp tài liệu được đề tài sử dụng trong các nội dung

liên quan đến tổng quan tài liệu, cơ sở khoa học và thực tiễn về hệ thống MRV của Việt Nam cũng như sử dụng việc phân tích các kết quả nghiên cứu của đề tài.

2.3.2.2. Phương pháp điều tra khảo sát

Phương pháp này được sử dụng để xem xét, đánh giá mức độ đáp ứng yêu cầu hệ thống các văn bản quy phạm pháp luật, quy trình cập nhật thông tin để có thể vận hành hệ thống MRV các hoạt động ứng phó BĐKH các cấp ở Việt Nam. Tại cấp địa phương tỉnh Quảng Nam, phương pháp này được áp dụng để thu thập các loại số liệu hoạt động liên quan đến các lĩnh vực như năng lượng, nông nghiệp, LULUCF, quá trình công nghiệp và chất thải nhằm tính toán và đo đạc lượng phát thải khí nhà kính của Quảng Nam.

2.3.2.3. Phương pháp chuyên gia

Phân tích và đánh giá của chuyên gia: Trên cơ sở nghiên cứu các tiêu chuẩn quốc tế và các thông lệ tốt nhất và thiết kế khuyến nghị của khung tín dụng trong Nhiệm vụ 1, nhóm nghiên cứu đã đánh giá các phương án thiết kế MRV khác nhau và đề xuất phương án khả thi nhất. Cân nhắc chính đối với hệ thống MRV là đảm bảo tính nhất quán với hệ thống MRV quốc gia và các quy tắc quốc tế đối với Điều 6 của thỏa thuận Paris cũng như tính khả thi trong bối cảnh của Việt Nam. Hệ thống được phát triển với mục đích sử dụng nó để theo dõi sự đóng góp của lĩnh vực giảm nhẹ trong nước đối với mục tiêu giảm thiểu quốc gia và mức giảm phát thải đạt được. Dựa trên nghiên cứu tại bàn và tham vấn chặt chẽ với các chuyên gia trong các lĩnh vực giảm nhẹ, nghiên cứu này đã đề xuất một quy trình MRV và các chỉ số để theo dõi tiến độ của các mục tiêu giảm nhẹ trong NDC được cập nhật.

Các chỉ số thích ứng được xây dựng dựa trên các hành động thích ứng hiện nay của các ngành/lĩnh vực. Những chỉ số được thiết kế để đo lường kết quả và quá trình triển khai thực hiện hoạt động thích ứng tại cấp ngành và địa phương nhằm thực hiện các mục tiêu thích ứng của quốc gia. Đề tài cũng đã áp dụng khung MRV cho Quảng Nam để hỗ trợ việc đạt được các mục tiêu về ứng phó với BĐKH của tỉnh.

2.3.2.4. Phương pháp xây dựng bộ chỉ số

Bộ chỉ số giám sát hoạt động thích ứng được xây dựng nhằm giám sát hoạt động thích ứng trong các lĩnh vực: (i) Lĩnh vực tài nguyên môi trường; (ii) Nông nghiệp và phát triển nông thôn; (iii) Xây dựng và đô thị; (iv) Lao động - xã hội; (v) Y tế và sức khỏe cộng đồng; (vi) Văn hóa - thể thao - du lịch. Đối với giảm nhẹ phát thải KNK cho 5 lĩnh vực cụ thể là: năng lượng, nông nghiệp, sử dụng đất

thay đổi sử dụng đất và rừng (LULUCF), các quá trình công nghiệp (IPPU) và chất thải. Bộ chỉ số sẽ được xây dựng dựa trên việc tổng quan các nghiên cứu trong và ngoài nước và ý kiến chuyên gia dựa vào các mục tiêu và kết quả đạt được trong Kế hoạch thích ứng quốc gia của Việt Nam (NAP), báo cáo đóng góp do quốc gia tự quyết định và Thông báo quốc gia và BUR của Việt Nam.

Đề tài áp dụng phương pháp Delphi với quá trình phân tích được chia làm ba giai đoạn là trước, trong và sau khi tham vấn. Quá trình tham vấn được thực hiện thành nhiều vòng. Thông thường tại vòng 1, một loạt các câu hỏi mở thích hợp cho vấn đề được xây dựng và gửi cho các chuyên gia để họ trả lời nhằm tìm ra các tiêu chí có thể được sử dụng để đánh giá ưu tiên các giải pháp công nghệ giảm nhẹ biến đổi khí hậu. Tuy nhiên, do việc đánh giá ưu tiên này đã được thực hiện khá phổ biến trên thế giới nên đề tài sẽ kế thừa các nghiên cứu này và tổng hợp ra các tiêu chí đánh giá chung. Bên cạnh đó, các tiêu chí đánh giá mang tính đặc thù và phù hợp với điều kiện quốc gia sẽ được tham vấn từ các chuyên gia về giảm nhẹ biến đổi khí hậu. Sau khi tổng hợp được các tiêu chí đánh giá, bảng hỏi về mức độ quan trọng và tính phù hợp của các tiêu chí sẽ được gửi đến các chuyên gia để đánh giá qua các vòng cho đến khi đạt được chỉ số đồng thuận cho phép (Chỉ số Kendall $\geq 0,5$). Quá trình thực hiện Delphi để xác định các tiêu chí đánh giá cụ thể như sau:

- Giai đoạn trước khi tham vấn:

+ Bước 1: Lựa chọn nhóm chuyên gia có liên quan tới quá trình Delphi

Số lượng chuyên gia được lựa chọn để tham gia vào quá trình tham vấn sử dụng phương pháp Delphi là 10 chuyên gia trong lĩnh vực về thích ứng giảm nhẹ biến đổi khí hậu từ Cục Biến đổi khí hậu - Bộ Tài nguyên và Môi trường, Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu, Viện Năng lượng, Công ty Cổ phần tư vấn Năng lượng và Môi trường, Viện Môi trường Nông nghiệp, Bộ Giao thông vận tải, Bộ Xây dựng, Bộ Công Thương...

+ Bước 2: Tổng hợp các tiêu chí giám sát thích ứng và giảm nhẹ phát thải KNK

Các hành động ứng phó với BĐKH bên cạnh mục tiêu chính nhằm giảm phát thải KNK và thích ứng với BĐKH cần đảm bảo đồng lợi ích phát triển bền vững môi trường, kinh tế và xã hội. Bộ tiêu chí đánh giá do đó cần phản ánh đầy đủ những khía cạnh này.

Hiện chưa có văn bản chính thức nào quy định các tiêu chí tiêu chuẩn được chấp thuận trên toàn cầu về lựa chọn những hành động giảm nhẹ BĐKH phù hợp

với điều kiện quốc gia (NAMA) để được hỗ trợ quốc tế. Dựa trên cơ sở lý luận và sử dụng phương pháp kế thừa có chọn lọc những kinh nghiệm và kết quả nghiên cứu khoa học thực tiễn của quốc tế đồng thời dựa trên tính duy nhất, tính quan trọng và tính độc lập nhằm nắm bắt tất cả các khía cạnh của mục tiêu và đảm bảo kết quả ưu tiên là chính đáng và chắc chắn, tác giả đã thu thập, tổng hợp và rút ra những tiêu chí đóng vai trò nổi bật và có ý nghĩa quan trọng trong việc xác định và xây dựng hành động giảm nhẹ BĐKH phù hợp với điều kiện quốc gia (NAMA) đã được các nước đang phát triển khác nhau là các Bên tham gia Công ước khung Liên Hiệp Quốc về Biến đổi Khí hậu chấp thuận và xem xét trong quá trình ra quyết định của họ.

+ Bước 3: Xây dựng bảng tiêu chí và ma trận đánh giá tiêu chí theo phương pháp Delphi.

- Giai đoạn tham vấn:

+ Bước 4: Áp dụng phương pháp Delphi vòng 1. Gặp gỡ, làm việc với các chuyên gia để tham vấn và qua đó đánh giá mức độ đồng thuận với bộ chỉ số xây dựng. Các tiêu chí sẽ được xếp thứ tự từ thấp đến cao với mức độ quan trọng tăng dần. Bảng 2.14 trình bày ví dụ về ma trận đánh giá mức độ quan trọng và phù hợp của các tiêu chí.

Bảng 2.9. Ví dụ về ma trận đánh giá tiêu chí theo phương pháp Delphi

	Tiêu chí 1	Tiêu chí 2	Tiêu chí 3	Tiêu chí 4	Tiêu chí 5	Tiêu chí 6	...
Chuyên gia 1	1	3	4	5	2	6	
Chuyên gia 2	3	5	4	1	6	2	
Chuyên gia 3	5	4	6	3	1	2	
...							

+ Bước 5: Phân tích dữ liệu vòng 1

Sau khi thu thập dữ liệu bằng Phương pháp Delphi, hệ số Kendal được để đánh giá sự phù hợp của chỉ số cần tham vấn. Mức độ đồng thuận được cho điểm theo các ngưỡng 0,0-0,1; 0,1-0,3; 0,3-0,5; 0,5-0,7; 0,7-1,0 tương đương với mức

độ đồng thuận rất yếu; yếu; trung bình; mạnh; rất mạnh). Hệ số Kendall được tính như sau:

Khi có hai dấu hiệu x và y mà giá trị của dấu hiệu này tương ứng với một tập giá trị của dấu hiệu kia dưới dạng phân bố thống kê, hệ số Kendall có thể được sử dụng để đánh giá tương quan, đồng thuận. Ở đây, các chuyên gia là biến x độc lập còn các tiêu chí là biến y được xếp hạng theo mức độ quan trọng tăng dần.

R là tổng các hạng cho từng phần tử của y.

R_j là số trung bình của tổng các hạng này.

Hệ số Kendall (W) được tính theo công thức sau:

$$W = \frac{S^2}{1/12K^2(n^2 - n)}$$

Trong đó n là số phần tử x (số chuyên gia); k là số phần tử y (số tiêu chí).

$$S^2 = \sum_{j=1}^K (R_j - R)^2$$

$$R = \sum_{j=1}^n R_j / n$$

W có giá trị trong khoảng (0,1).

+ Bước 6: Áp dụng phương pháp Delphi vòng 2

Trong trường hợp hệ số Kendall (W) lớn hơn 0,5 ở ngay vòng 1 thì quá trình đánh giá kết thúc ngay ở bước 5. Điều này có nghĩa là các chuyên gia đã đồng thuận với nhóm chỉ số được đề xuất.

Trong trường hợp hệ số Kendall (W) nhỏ hơn 0,5 ở vòng 1. Kết quả đánh giá sẽ được gửi đến các chuyên gia kèm với các câu hỏi cụ thể hơn về lý do và cơ sở của việc đánh giá trong vòng 1 để tìm ra những điểm chưa đồng thuận giữa các chuyên gia. Quá trình đánh giá sẽ được lặp đi lặp lại cho đến khi hệ số Kendall (W) lớn hơn 0,5.

- Giai đoạn sau khi tham vấn:

Sau khi dữ liệu được thu thập tại vòng cuối, tiến hành phân tích kết quả. Giá trị trọng số của các tiêu chí sẽ được xác định dựa trên kết quả về thứ hạng được đánh giá bởi các chuyên gia. Kết quả được tổng hợp, phân tích và báo cáo tóm tắt kèm kết luận được gửi cho nhóm chuyên gia để lưu và tham khảo khi cần thiết.

Sau khi phân tích và tham vấn chuyên gia trong nước về nhóm chỉ số liên

quan nêu trên, tác giả tổng hợp ra bộ chỉ số quan trọng và lập bảng hỏi để tiến hành tham vấn các chuyên gia đã được xác định.

Thực hiện tham vấn chuyên gia vòng 1, mức độ quan trọng của bộ tiêu chí được các chuyên gia đánh giá từ đúng bằng số lượng chỉ số tổng hợp được.

Đối với các chỉ số cho NDC:

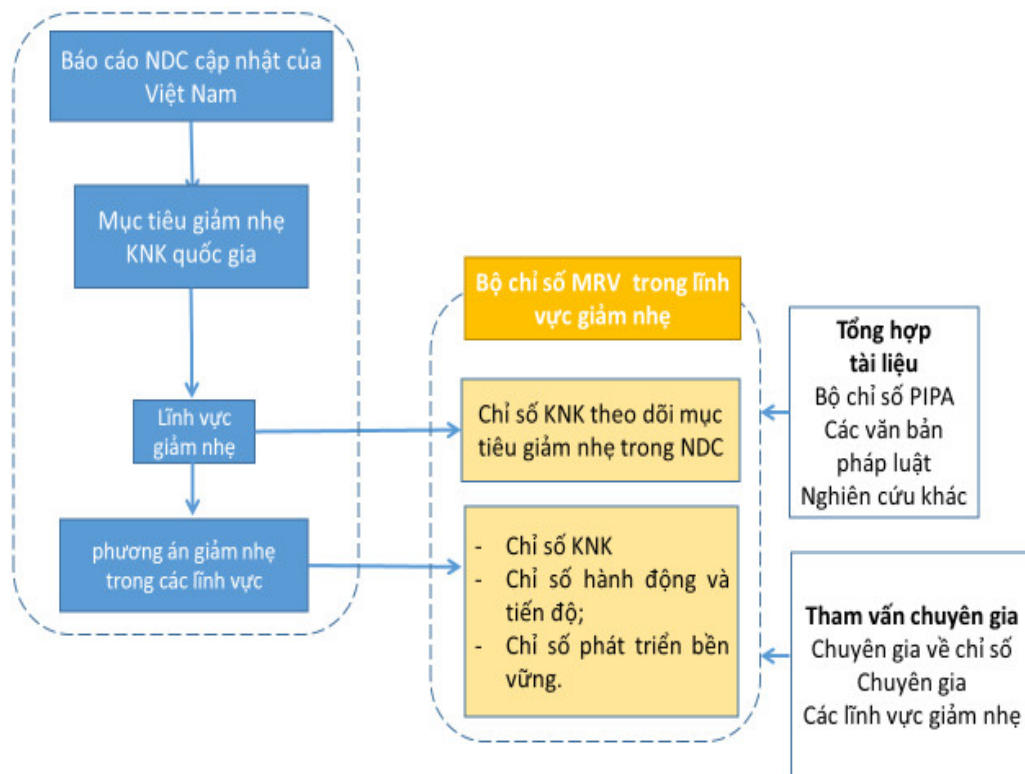
Các chỉ số MRV được xây dựng đặc biệt để theo dõi việc thực hiện các mục tiêu giảm thiểu trong lĩnh vực giảm nhẹ của NDC cập nhật, do đó đề xuất các chỉ số MRV được thực hiện dựa trên các mục tiêu và phương án giảm nhẹ trong các lĩnh vực giảm nhẹ. Cách tiếp cận của nghiên cứu này được minh họa trong Hình 2.12 Hình 2.11.. NDC cập nhật của Việt Nam là cơ sở quan trọng để phát triển các chỉ số MRV. Dựa trên các mục tiêu giảm nhẹ trong các lĩnh vực của NDC cập nhật, nghiên cứu đã đề xuất các chỉ số kết quả để theo dõi các mục tiêu giảm nhẹ cho các lĩnh vực. Trong các lĩnh vực giảm nhẹ của NDC, các các phương án giảm thiểu và tiềm năng giảm nhẹ đã được xác định. Từ quan điểm đó, các chỉ số kết quả để theo dõi lượng giảm KNK và các chỉ số tiến độ để theo dõi tiến độ của từng phương án giảm nhẹ đã được đề xuất bởi nghiên cứu này.

Thông tin từ việc thu thập và phân tích tài liệu và các nhận xét khác từ tham vấn chuyên gia sẽ là đầu vào quan trọng cho sự phát triển và cải tiến các chỉ số MRV. Cách tiếp cận để thực hiện nghiên cứu này bao gồm 3 bước:

Bước 1: Xem xét các mục tiêu và các phương án giảm nhẹ KNK trong các lĩnh vực trong báo cáo kỹ thuật cập nhật NDC của Việt Nam. Ngoài ra, nghiên cứu cũng xem xét các nghiên cứu liên quan khác và các văn bản pháp lý hiện hành liên quan đến các hành động giảm nhẹ của các lĩnh vực.

Bước 2: Xây dựng các chỉ số đo KNK dựa trên các mục tiêu và phương án giảm nhẹ trong các lĩnh vực. Trong mỗi phương án, các chỉ số hành động và tiến độ sẽ được xây dựng dựa trên giả định về các phương án giảm nhẹ và yêu cầu báo cáo các chỉ số được đề xuất trong các văn bản pháp luật hiện hành liên quan đến các lĩnh vực giảm nhẹ. Riêng các chỉ tiêu đã có trong các văn bản quy phạm pháp luật hiện hành sẽ được ưu tiên lựa chọn vì sẽ tạo thuận lợi cho quá trình đo lường và báo cáo của các cơ quan trong tương lai.

Bước 3: Tham khảo ý kiến của các chuyên gia, đặc biệt là các chuyên gia liên quan đến việc xây dựng và cập nhật BAU và kịch bản giảm thiểu của các lĩnh vực giảm nhẹ trong NDC của Việt Nam.



Hình 2.11. Cách tiếp cận cho việc xây dựng bộ chỉ số MRV cho các lĩnh vực giảm nhẹ trong NDC của Việt Nam

Tương tự như vậy trong cái Thông báo quốc gia và BUR đề tài cũng dựa trên kinh nghiệm xây dựng hệ thống chính sách MRV các hoạt động giảm nhẹ trên thế giới cùng những phân tích, đánh giá hiện trạng hệ thống chính sách MRV hoạt động ứng phó BĐKH tại Việt Nam, tiến hành đề xuất hệ thống MRV tại Việt Nam tới các cấp. Trên cơ sở các chính sách liên quan đến ứng phó BĐKH tại Việt Nam, đề tài đã hệ thống hoá thành một chính sách mang tính hệ thống và liên tục, phù hợp với các cấp khác nhau. Sau khi hệ thống chính sách được dự thảo, kết hợp tham vấn tổng hợp ý kiến của các cấp liên quan, đề tài xây dựng bộ công cụ hỗ trợ quy trình cập nhật thông tin, dữ liệu phục vụ vận hành hệ thống MRV các hoạt động giảm nhẹ BĐKH cho các báo cáo giảm nhẹ của Việt Nam. Dựa trên các tổng hợp về hệ thống MRV cho các báo cáo BUR, NC của quốc gia, đề tài sẽ đề xuất ra quy trình MRV cho các hoạt động này ở phần sau của báo cáo.

Đối với MRV cho thích ứng thì đề tài cũng thiết kế được bộ chỉ số để đánh giá cho các hoạt động thích ứng trên cơ sở rà soát các mục tiêu thích ứng trong NDC, trong kế hoạch thích ứng quốc gia (NAP) để xây dựng các chỉ số chính và các chỉ số đo lường kết quả của các hoạt động thích ứng để đạt được mục tiêu về thích ứng phục vụ cho các báo cáo về thích ứng trong các BUR, NC và NDC của

Việt Nam cho UNFCCC. Sau khi xây dựng được khung MRV cho hoạt động ứng phó với BĐKH, đề tài sẽ áp dụng tính toán thí điểm cho tỉnh Quảng Nam.

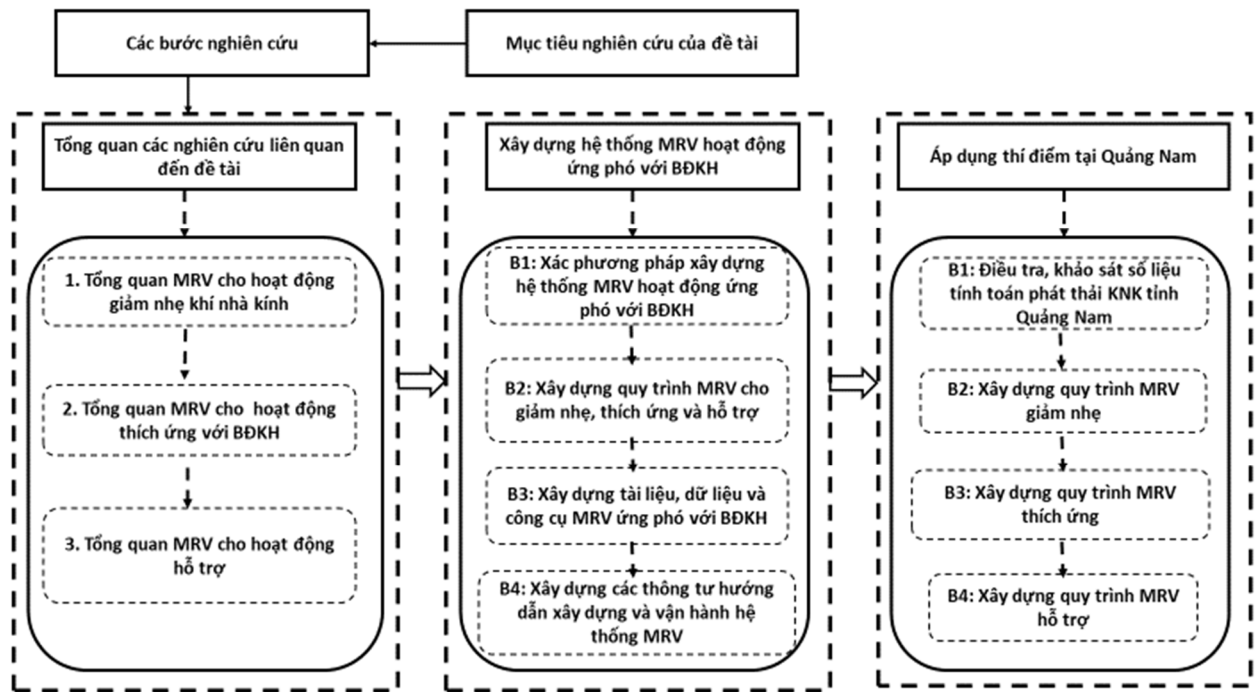
2.3.2.5. Phương pháp ước tính phát thải khí nhà kính

Phương pháp này được sử dụng để tính toán phát thải KNK cho tỉnh Quảng Nam. Đề tài đã sử dụng Hướng dẫn về kiểm kê KNK của PCC 2006. Các lĩnh vực được áp dụng tính toán bao gồm: năng lượng, nông nghiệp, LULUCF, các quá trình công nghiệp và chất thải. Trong hầu hết các trường hợp, phát thải KNK không được đo trực tiếp mà được tính toán như kết quả của “dữ liệu hoạt động” và “hệ số phát thải”. Trong trường hợp KNK không phải là CO₂ thì nó sẽ được thể hiện bằng lượng CO₂ tương đương, lượng phát thải này được tính toán như kết quả của “dữ liệu hoạt động”, “hệ số phát thải” và “tiềm năng âm lên toàn cầu” (GWP). IPCC 2006 cung cấp 3 Bậc cho tính toán phát thải CO₂ và CH₄. Với số liệu ban đầu là đến năm 2018 cho các lĩnh vực, đề tài áp dụng Bậc 1 cho tính toán phát thải KNK cho tỉnh Quảng Nam. Phương pháp này được trình bày chi tiết trong **Chương 5** khi tính toán phát thải khí nhà kính cho từng lĩnh vực giảm nhẹ của Quảng Nam với các công thức tính toán và số liệu sử dụng cụ thể. Việc tính toán đo đạc phát thải KNK của Quảng Nam là một khâu quan trọng trong việc áp dụng MRV cho tỉnh Quảng Nam.

Phương pháp	Phương pháp phân tích và tổng hợp tài liệu
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nội dung 1: Nghiên cứu tổng quan về hệ thống MRV cho các hoạt động ứng phó BĐKH trong và ngoài nước. ✓ Nội dung 2: Nghiên cứu sơ sở lý luận, cơ sở thực tiễn, phương pháp luận về việc xây dựng hệ thống MRV các hoạt động ứng phó với BĐKH ✓ Nội dung 3: Xây dựng hệ thống MRV các hoạt động ứng phó với BĐKH ở Việt Nam ✓ Nội dung 4: Xây dựng bộ tài liệu, dữ liệu liên quan, công cụ phục vụ vận hành hệ thống MRV các hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu ở Việt Nam ✓ Nội dung 5: Xây dựng cơ chế hỗ trợ vận hành hệ thống MRV các hoạt động ứng phó với BĐKH ở Việt Nam. ✓ Nội dung 6: Nghiên cứu đề xuất các văn bản quy phạm pháp luật cần thiết cho việc vận hành hệ thống MRV các hoạt động ứng phó BĐKH ở Việt Nam và quy trình cập nhật thông tin, dữ liệu cho hệ thống MRV. ✓ Nội dung 7: Áp dụng hệ thống MRV được xây dựng đánh giá thí điểm cho cấp quốc gia và cấp địa phương.
Phương pháp	Phương pháp chuyên gia
	Phương pháp xây dựng bộ chỉ số
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nội dung 3: Xây dựng hệ thống MRV các hoạt động ứng phó với BĐKH ở Việt Nam
Phương pháp	Phương pháp điều tra khảo sát
	Phương pháp ước tính phát thải khí nhà kính
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nội dung 7: Áp dụng hệ thống MRV được xây dựng đánh giá thí điểm cho cấp quốc gia và cấp địa phương.

Hình 2.12. Các phương pháp được sử dụng để thực hiện của đề tài

Như vậy, tương ứng với từng nội dung sẽ có phương pháp thực hiện cụ thể.



Hình 2.13. Khung nghiên cứu của đề tài

Tiểu kết chương 2

Qua việc phân tích về cơ sở khoa học và thực tiễn về MRV trên thế giới và Việt Nam cho thấy, hiện vẫn chưa có một hướng dẫn cụ thể nào về quy trình chi tiết thiết lập thể chế cho MRV, đặc biệt là đối với cấp Bộ, ngành, do điều này còn phụ thuộc vào bối cảnh quốc gia, các tổ chức thể chế và năng lực hiện tại ở từng quốc gia cụ thể. Việc thiết lập hệ thống MRV với BĐKH sẽ gặp phải một số khó khăn trở ngại như sau: (1) Nhiều chính sách và chương trình thích ứng thiếu các mục tiêu có thể đo lường được hoặc xác định rõ ràng kết quả mong đợi. Không có những điều này, các chỉ số không thể được sử dụng để đánh giá hiệu quả. (2) Thiếu các nguồn lực thực hiện hoạt động thích ứng (nhân lực, tài chính và kỹ thuật). (3) Thiếu dữ liệu cơ sở tốt và xu hướng lịch sử để cho phép phân tích hiệu quả. (4) Các Báo cáo và trao đổi dữ liệu và thông tin không đầy đủ, đặc biệt khi các biện pháp thích ứng được thực hiện bởi một loạt các bên liên quan ở các cấp và ngành khác nhau.

Nhìn chung tại các quốc gia thì hệ thống MRV về cơ bản cung cấp cái nhìn tổng quan với các bước thiết lập như đo đạc, báo cáo và thẩm tra cùng với vai trò của các bên tham gia vào quá trình MRV, tuy nhiên từng hoạt động MRV cho ngành/lĩnh vực và cấp địa phương thì chưa có hướng dẫn cụ thể và chi tiết nào làm cơ sở cho việc thực hiện.

Đối với Việt Nam, Việc xây dựng hệ thống MRV trong hoạt động ứng phó với BĐKH cũng chỉ mới được đề cập một cách khái quát mà chưa có hướng dẫn

một cách chi tiết. Đó đó trong thời gian tới, thiết kế hệ thống MRV cần phải tập trung vào xây dựng hệ thống MRV cho hoạt động giảm nhẹ (cho các Thông báo quốc gia, các báo cáo cập nhật hai năm một lần và NDC của Việt Nam) nhằm thực hiện các nghĩa vụ báo cáo quốc tế và cấp Bộ, ngành nhằm cung cấp thông tin về các nỗ lực giảm nhẹ khí nhà kính trong nước, các tác động của các hành động giảm nhẹ và cung cấp thông tin cần thiết cho cấp quốc gia (Nguyễn Lanh, 2016). Tương tự như vậy, đối với hoạt động thích ứng cũng cần phải có quy trình xây dựng cho các ngành lĩnh vực chính tại cấp quốc gia, và địa phương cụ thể.

Đề tài cũng chỉ ra các phương pháp nghiên cứu chính bao gồm: Phương pháp phân tích và tổng hợp tài liệu; phương pháp chuyên gia; phương pháp xây dựng bộ chỉ số; phương pháp điều tra khảo sát và phương pháp ước tính phát thải khí nhà kính.

Chương 3: Đề xuất xây dựng hệ thống MRV các hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu ở Việt Nam

3.1. Xây dựng hệ thống MRV các hoạt động giảm nhẹ với BĐKH ở Việt Nam

3.1.1. MRV cho các hành động giảm nhẹ cấp quốc gia

3.1.1.1. MRV cho Thông báo quốc gia (NC) và Báo cáo cập nhật hai năm một lần (BUR)

Quy trình MRV cho cấp quốc gia sẽ được chi tiết hóa như sau:

Đo đạc: Thu thập, tổng hợp và quản lý các số liệu về:

- Các số liệu hoạt động về phát thải KNK và hấp thụ KNK để phục vụ cho kiểm kê quốc gia khí nhà kính và xây dựng các báo cáo đánh giá cho các lĩnh vực là Năng lượng, nông nghiệp, LULUCF, Các quá trình công nghiệp và chất thải;

- Tiềm năng giảm phát thải có liên quan tới các hành động giảm nhẹ KNK các lĩnh vực là Năng lượng, nông nghiệp, LULUCF, Các quá trình công nghiệp và chất thải so với kịch cơ sở;

- Các tiến bộ trong giảm nhẹ và thích ứng với BĐKH (ví dụ: giảm phát thải KNK hay tăng cường các bể chứa và làm giảm tính dễ bị tổn thương), các mục tiêu phát triển bền vững đạt được và các đồng lợi ích;

- Các tài trợ nhận được (tài chính, công nghệ và nâng cao năng lực);

- Các tiến bộ trong triển khai các hành động giảm nhẹ BĐKH.

Báo cáo:

- Các số liệu về phát thải KNK và hấp thụ vào các bể chứa (Kiểm kê KNK là một phần của Thông báo quốc gia và Báo cáo cập nhật kết quả kiểm kê là một phần của BUR);

- Các số liệu về phát thải KNK và hấp thụ cho các lĩnh vực là Năng lượng, nông nghiệp, LULUCF, Các quá trình công nghiệp và chất thải được đề cập trong các NC và BUR;

- Các số liệu về giảm phát thải KNK (hay tăng cường các bể chứa) có liên quan với các hành động giảm nhẹ so với kịch bản cơ sở (trong các BUR, Thông báo quốc gia);

- Các tiến bộ trong triển khai các hành động giảm nhẹ (trong các BUR, Thông báo quốc gia);

- Các giả thiết chính và các phương pháp luận;
- Các mục tiêu lâu dài (Sustainability objectives), mức độ bao phủ, sắp xếp thể chế và các hành động (trong các Thông báo quốc gia và BUR);
- Thông tin về các hạn chế và thiếu hụt cũng như các tài trợ cần thiết và nhận được.

Thẩm tra:

- Đảm bảo các hoạt động liên quan tới các nội dung Đo đạc và Báo cáo được thực hiện theo đúng yêu cầu trong các hướng dẫn của UNFCCC trong các BUR, Thông báo quốc gia;
- Thực hiện QA/QC đối với kết quả kiểm kê quốc gia khí nhà kính trong các Thông báo quốc gia và BUR;
- Đầy đủ các thông tin định tính và định lượng được báo cáo trong các BUR về giảm phát thải và hấp thụ KNK quốc gia, các hành động giảm nhẹ và các hiệu ứng của chúng, cũng như các tài trợ cần thiết và nhận được;
- Đảm bảo các số liệu có thể được thẩm tra thông qua hệ thống MRV quốc gia và thông qua ICA một cách phù hợp.

3.1.2. Đối với NDC của Việt Nam

a. Nỗ lực giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trong các lĩnh vực trong NDC của Việt Nam

Trong thời gian qua, nhằm chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, Việt Nam đã triển khai nhiều chính sách và hành động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trong các lĩnh vực: năng lượng, giao thông vận tải, nông nghiệp, LULUCF, chất thải, các quá trình công nghiệp và đã đạt được một số kết quả nhất định.

1) Năng lượng

Nhằm chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, ngành công thương đã thực hiện nhiều nỗ lực nhằm giảm phát thải KNK thông qua các chính sách về thúc đẩy các hoạt động về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, giảm tổn thất truyền tải và phân phối điện, thúc đẩy phát triển năng lượng tái tạo và đã đạt được một số kết quả khả quan trong thời gian qua.

- Sử dụng hiệu quả và tiết kiệm năng lượng

Các giải pháp sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, đặc biệt là tiết kiệm điện đã được triển khai trên diện rộng trong thời gian qua thông qua các chương

trình quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả thực hiện trên nhiều lĩnh vực như công nghiệp, thương mại, dịch vụ và các hộ gia đình...

Bộ Công Thương chủ trì đã triển khai Chương trình mục tiêu quốc gia sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả (VNEEP) từ năm 2006 đến nay đã thu được nhiều kết quả khả quan. Theo báo cáo đánh giá hiệu quả tiết kiệm năng lượng từ các dự án đã thực hiện trong khuôn khổ giai đoạn 1 (2006-2010) và giai đoạn 2 (2012-2015), tổng năng lượng tiết kiệm được lần lượt là 3,4% và 5,65%.

Với những nỗ lực trên, đến 2014 tiêu thụ năng lượng và đặc biệt là tiêu thụ điện đã giảm đi một lượng nhất định, tương đương mức giảm phát thải ước khoảng 7,3 triệu tấn CO₂tđ so với BAU trước đây.

- Giảm tổn thất truyền tải điện

Thực hiện Chiến lược phát triển điện lực giai đoạn 2004-2020, Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) đã triển khai các biện pháp kỹ thuật và quản lý nhằm giảm tổn thất điện năng trong truyền tải và phân phối điện. Năm 2014, tổn thất điện giảm 1,55% so với năm 2010, tương đương khoảng 2,2 tỷ kWh, qua đó giảm phát thải khoảng 1,46 triệu tấn CO₂tđ. Giai đoạn 2015-2019, tổn thất điện giảm so với 2010 tương đương khoảng 29,7 tỷ kWh, qua đó giảm phát thải khoảng 26,5 triệu tấn CO₂tđ.

- Phát triển năng lượng tái tạo

Việt Nam đã xây dựng nhiều chính sách, cơ chế khuyến khích phát triển các dạng năng lượng tái tạo như thủy điện nhỏ, điện mặt trời, điện gió, điện sinh khối, cụ thể:

- Thủy điện nhỏ: Bộ Công Thương đã ban hành biểu giá chi phí tránh được quy định về giá bán điện của các nhà máy thủy điện nhỏ (≤ 30 MW) nhằm khuyến khích phát triển thủy điện nhỏ và đã có tác động lớn đến đầu tư xây dựng nguồn thủy điện này và có đóng góp tích cực vào mục tiêu giảm phát thải khí nhà kính quốc gia. Đến hết năm 2019, tổng công suất thủy điện nhỏ đã được đưa vào vận hành đạt 3.674 MW.

- Điện mặt trời: Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 11/2017/QĐ-TTg ngày 11 tháng 4 năm 2017 và Quyết định số 13/2020/QĐ-TTg ngày ngày 06 tháng 4 năm 2020 về cơ chế khuyến khích phát triển điện mặt trời. Đến hết năm 2019, tổng công suất điện mặt trời đã được đưa vào vận hành đạt 4.696 MW.

- Điện gió: Thủ tướng Chính phủ đã ban hành quyết định số 37/2011/QĐ-TTg ngày 29 tháng 6 năm 2011 và Quyết định số 39/2018/QĐ-TTg ngày 10 tháng 9 năm 2018 về cơ chế hỗ trợ phát triển các dự án điện gió. Đến hết năm 2019, tổng công suất điện gió đã được đưa vào vận hành đạt 377 MW.

- Điện sinh khối: Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 24/2014/QĐ-TTg ngày 24 tháng 03 năm 2014 cơ chế hỗ trợ phát triển các dự án điện sinh khối. Đến hết năm 2019, tổng công suất điện sinh khối đã được đưa vào vận hành đạt 325 MW.

2) Giao thông vận tải

Trong hoạt động giao thông vận tải, các hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cũng được triển khai đồng bộ. Ngành giao thông vận tải đã lồng ghép vấn đề BĐKH trong quá trình cập nhật, điều chỉnh, xây dựng các chiến lược, quy hoạch ngành như: Chiến lược phát triển GTVT Việt Nam, chiến lược phát triển GTVT đường sắt, quy hoạch tổng thể phát triển GTVT đường thủy nội địa, quy hoạch GTVT hàng không, quy hoạch phát triển mạng đường bộ cao tốc, quy hoạch phát triển GTVT vùng kinh tế trọng điểm vùng đồng bằng sông Cửu Long... Các nỗ lực giảm nhẹ phát thải KNK cụ thể:

- Đường bộ:

- Thực hiện quy định về dán nhãn năng lượng đối với xe ô tô từ 9 chỗ ngồi trở xuống.

- Xây dựng, thực hiện đề án thí điểm sử dụng xe điện phục vụ du lịch đáp ứng điều kiện an toàn kỹ thuật, bảo vệ môi trường.

- Xây dựng, thực hiện các chính sách ưu đãi để phát triển hệ thống xe buýt tại các địa phương, nâng cao chất lượng dịch vụ để thu hút hành khách, tăng cường sử dụng nhiên liệu sạch (*Compressed Natural Gas - CNG*) đối với xe buýt tại một số thành phố. Tính đến hết năm 2017 đã có 423 xe buýt CNG và 171 xe taxi CNG hoạt động.

- Triển khai xây dựng và đưa vào vận hành tuyến xe buýt nhanh BRT tại Hà Nội, Đà Nẵng.

- Phát triển và khuyến khích sử dụng nhiên liệu sinh học. Tính đến năm 2018, lượng xăng E5 bán ra trên thị trường đạt tỷ lệ 42% tổng lượng xăng tiêu thụ.

- Đường biển

Xây dựng, triển khai Kế hoạch thực hiện các quy định về hiệu quả năng lượng đối với tàu biển theo Phụ lục VI Công ước quốc tế về Ngăn ngừa ô nhiễm do tàu gây ra (MARPOL).

- Đường thủy nội địa

- Thực hiện các giải pháp để thu hút việc chuyển đổi phương thức vận tải hàng hóa từ vận tải bằng đường bộ sang đường thủy nội địa và ven biển.

- Tổ chức triển khai dự án đầu tư thay thế 1.000 phao báo hiệu đường thủy nội địa sử dụng đèn ắc quy thành phao báo hiệu đường thủy nội địa sử dụng đèn năng lượng mặt trời....

- Triển khai xây dựng và đưa vào vận hành tuyến buýt sông tại TP. Hồ Chí Minh.

- Đường sắt

Thúc đẩy đầu tư phát triển hệ thống đường sắt đô thị; thực hiện các giải pháp để thu hút việc chuyển đổi phương thức vận tải hàng hóa từ vận tải bằng đường bộ sang đường sắt. Hiện đang triển khai xây dựng 03 tuyến Metro tại Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh.

- Hàng không

Áp dụng các giải pháp nhằm giảm lượng tiêu hao nhiên liệu trong tất cả các hoạt động của ngành hàng không.

3) Nông nghiệp

Việt Nam đã triển khai một số hành động giảm nhẹ khí nhà kính trong nông nghiệp như:

- Áp dụng công nghệ rút nước giữa vụ và tưới khô ướt xen kẽ với 45.000ha lúa.

- Áp dụng trên diện rộng biện pháp quản lý cây trồng tổng hợp (ICM), 3 giảm 3 tăng (3G3T), 1 phải 5 giảm (1P5G).

- Chuyển đổi trên 100.000 ha lúa kém hiệu quả sang mô hình lúa - tôm và mô hình lúa - lúa sang cây trồng cạn.

- Cải thiện khẩu phần ăn sang thức ăn nhập ngoại, sản xuất công nghiệp hoặc tự bổ sung cho hàng chục nghìn bò sữa.

- Thu gom và xử lý hàng triệu tấn chất hữu cơ chăn nuôi làm phân hữu cơ.

- Áp dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước, tưới nhỏ giọt tích hợp bón phân cho hàng trăm ha cà phê.

- Giảm tỷ lệ đốt rơm rạ ngoài đồng từ 90% xuống dưới 30%.

Một số dự án hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) về giảm nhẹ và thích ứng đang trong quá trình thực hiện bao gồm:

- Dự án Hỗ trợ nông nghiệp các bon thấp (ADB, 2013-2020).

- Dự án Chuyển đổi Nông nghiệp bền vững tại Việt Nam (WB, 2015-2020).

4) Sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất và lâm nghiệp

Việt Nam đã chủ động thực hiện các nỗ lực về giảm phát thải trong lĩnh vực LULUCF, đặc biệt là chương trình giảm phát thải thông qua hạn chế mất rừng, suy thoái rừng, bảo tồn và tăng cường trữ lượng các bon rừng và quản lý bền vững tài nguyên rừng (REDD+). Trong giai đoạn 2015-2020, các chương trình, dự án về REDD+ tập trung vào hoàn thiện thể chế chính sách, xây dựng năng lực, xây dựng hướng dẫn kỹ thuật (đường phát thải tham chiếu cho REDD+, MRV, cơ chế chia sẻ lợi ích, v.v...) và đầu tư thực hiện các hành động REDD+. Một số chương trình REDD+ đã tính toán tiềm năng giảm phát thải và tăng cường trữ lượng các bon rừng từ các hoạt động REDD+ cụ thể. Chương trình giảm phát thải vùng Bắc Trung Bộ dự kiến sẽ tạo ra khoảng 25 triệu tấn CO₂tđ trong giai đoạn 2018-2025.

Một số dự án hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) về giảm nhẹ đang trong quá trình thực hiện/chuẩn bị phê duyệt, bao gồm:

- Dự án Hiện đại hóa ngành Lâm nghiệp và tăng cường bảo vệ ven biển (WB, 2017-2023).

- Dự án Phục hồi và quản lý rừng bền vững (JICA 2, 2012-2021).

- Dự án Rừng và đồng bằng (USAID, 2014-2017).

- Dự án Phục hồi và quản lý rừng bền vững miền Trung và miền Bắc Việt Nam (KfW).

- Dự án Trường Sơn xanh (USAID, 2016-2017).

- Dự án Quản lý rừng bền vững và đa dạng sinh học nhằm giảm phát thải CO₂ (KfW, 2017).

5) Chất thải

Nhiều nhà máy xử lý chất thải rắn (CTR) được đầu tư xây dựng và đưa vào vận hành sử dụng công nghệ đốt, công nghệ kết hợp cả đốt và sản xuất phân

compost, công nghệ sản xuất phân compost kết hợp chôn lấp... Bên cạnh đó, đến nay cả nước có khoảng trên 70 lò đốt CTR sinh hoạt. Các hoạt động trên đã góp phần giảm thiểu chất thải phải chôn lấp và hạn chế các tác động đến môi trường.

Một số dự án xử lý chất thải quy mô lớn đã được triển khai, nổi bật là Nhà máy xử lý chất thải công nghiệp (lò đốt) phát điện tại khu Liên hợp xử lý chất thải Nam Sơn, Hà Nội - có công suất xử lý 75 tấn/ngày chất thải công nghiệp và nguy hại, đồng thời tận dụng nhiệt phát điện với công suất 1930kW và được đưa vào vận hành từ 2014.

6) Các quá trình công nghiệp

Trong lĩnh vực này, ngành xây dựng và công thương đang nghiên cứu, áp dụng một số công nghệ, vật liệu thay thế nhằm giảm phát thải khí nhà kính và bảo vệ môi trường.

Về sản xuất xi măng, các biện pháp sử dụng vật liệu như tro bay, vôi và bã thải gyps của của nhà máy sản xuất phân bón vô cơ hỗn hợp (DAP) để thay thế thành phần clinke trong xi măng.

Về sản xuất thép, thực hiện loại bỏ dần các nhà máy sản xuất gang, phôi thép, dây chuyền cán thép có công suất nhỏ (trừ lò cao sản xuất gang đúc phục vụ ngành cơ khí, lò chuyên dùng đúc chi tiết cơ khí, dây chuyền cán thép không gỉ và thép chất lượng cao). Không cấp phép đầu tư cho các dự án mới có công nghệ lạc hậu, ô nhiễm môi trường, tiêu hao nhiều năng lượng.

b. Quy trình MRV cho hoạt động giảm nhẹ trong NDC của Việt Nam

Khung MRV cho các mục tiêu giảm nhẹ trong NDC sẽ được đề xuất ngoài các chỉ số đo lường KNK để theo dõi các mục tiêu giảm thiểu định lượng, các chỉ số hành động và tiến độ để đánh giá tiến độ đạt được mục tiêu sẽ được đề cập. Các chỉ số hành động và tiến độ này được đề xuất dựa trên mô tả các hành động giảm thiểu trong báo cáo kỹ thuật NDC cập nhật của Việt Nam và các chỉ số hiện có trong các văn bản pháp luật liên quan trong 5 lĩnh vực. Các chỉ số đã có trong các văn bản pháp luật hiện hành sẽ được lựa chọn để tạo điều kiện thuận lợi cho việc đo lường và báo cáo của các bộ trong tương lai. Do đó, việc áp dụng các chỉ số này sẽ khả thi hơn, chi tiết được thể hiện trong Bảng 3.1 dưới đây:

Bảng 3.1. Các chỉ số MRV để theo dõi các mục tiêu giảm nhẹ cấp quốc gia và cấp ngành của NDC cập nhật

Cấp	Chỉ số	Cơ quan chịu trách nhiệm đo đạc và báo cáo
Quốc gia	<ul style="list-style-type: none"> - Tỷ lệ giảm phát thải KNK so với BAU quốc gia vào năm 2030 trong trường hợp đóng góp vô điều kiện (%); - Tỷ lệ giảm phát thải KNK so với BAU quốc gia vào năm 2030 trong trường hợp đóng góp có điều kiện (%). 	Bộ Tài nguyên và Môi trường, Ủy ban quốc gia về biến đổi khí hậu
Năng lượng, giao thông và xây dựng		
Các chỉ số kết quả cho các lĩnh vực năng lượng, giao thông vận tải và xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Tỷ lệ giảm phát thải KNK trong lĩnh vực năng lượng so với BAU vào năm 2030 trong trường hợp đóng góp vô điều kiện (%); - Tỷ lệ giảm phát thải KNK trong lĩnh vực năng lượng so với BAU đến năm 2030 trong trường hợp đóng góp có điều kiện (%). 	Bộ Công thương, Bộ Giao thông vận tải, Bộ Xây dựng
Các chỉ số tiến độ trong lĩnh vực năng lượng	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất lắp đặt và sản xuất điện từ năng lượng mới và tái tạo; - Tỷ lệ thay thế nhiên liệu hóa thạch bằng nhiên liệu các-bon thấp trong lò hơi và lò đốt công nghiệp hàng năm (%); - Tỷ lệ áp dụng các tiêu chuẩn, định mức kỹ thuật tiên tiến nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng trong các doanh nghiệp hoạt động trong các phân ngành do Bộ Công Thương quản lý. 	Bộ Công thương
Các chỉ số tiến độ trong lĩnh vực giao thông vận tải	<ul style="list-style-type: none"> - Số đề án tái cơ cấu của 5 tiểu lĩnh vực thuộc giao thông vận tải đã được thực hiện. - Tỷ lệ phương tiện giao thông chuyển từ phương thức cá nhân sang phương thức công cộng (%). - Tỷ lệ phương tiện vận tải chuyển từ đường bộ sang phương thức vận tải hàng hóa (%); - Tỷ lệ xe buýt và xe taxi sử dụng khí CNG, LPG (%); - Kế hoạch hành động giảm phát thải CO₂ trong vận tải hàng không được xây dựng. 	Bộ Giao thông vận tải
Các chỉ số tiến độ trong	<ul style="list-style-type: none"> - Tỷ lệ các chiến lược và kế hoạch cho các thành phố, ngành vật liệu xây dựng và xi 	Bộ Xây dựng

Cấp	Chỉ số	Cơ quan chịu trách nhiệm đo đạc và báo cáo
lĩnh vực xây dựng	mãng đã được cập nhật và xây dựng có lồng ghép vấn đề giảm nhẹ biến đổi khí hậu (%); - Tỷ lệ doanh nghiệp ứng dụng công nghệ thân thiện với khí hậu trong sản xuất xi măng và gạch (%).	
Nông nghiệp		
Các chỉ số kết quả cho các lĩnh vực nông nghiệp	- Tỷ lệ giảm phát thải KNK trong lĩnh vực nông nghiệp so với BAU vào năm 2030 trong trường hợp đóng góp vô điều kiện (%); - Tỷ lệ giảm phát thải KNK trong lĩnh vực nông nghiệp so với BAU đến năm 2030 trong trường hợp đóng góp có điều kiện (%).	Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
Progress indicators	- Diện tích áp dụng phương pháp canh tác khô-ướt xen kẽ và hệ thống thâm canh lúa; - Số lượng mô hình quản lý chất thải trong trồng trọt đã được triển khai; - Số lượng các mô hình thay đổi thức ăn chăn nuôi được thực hiện nhằm giảm phát thải KNK; - Số lượng hầm biogas sử dụng chất thải chăn nuôi đang hoạt động; - Diện tích có ứng dụng than sinh học (ha).	Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
Các quá trình công nghiệp và sử dụng sản phẩm (IPPU)		
Các chỉ số kết quả cho các lĩnh vực IPPU	- Tỷ lệ giảm phát thải KNK trong lĩnh vực IPPU so với BAU vào năm 2030 trong trường hợp đóng góp vô điều kiện (%); - Tỷ lệ giảm phát thải KNK trong lĩnh vực IPPU so với BAU đến năm 2030 trong trường hợp đóng góp có điều kiện (%).	Bộ Công thương, Bộ Xây dựng
Chỉ số tiến độ	- Tỷ lệ clinker được thay thế bằng GBFS trong thành phần xi măng vào năm 2030 (%); - Tỷ lệ clinker được thay thế bằng tro bay trong thành phần xi măng vào năm 2030 (%); - Tỷ lệ clinker được thay thế bằng Pozzolana trong thành phần xi măng vào năm 2030 (%);	Bộ Công thương, Bộ Xây dựng

Cấp	Chỉ số	Cơ quan chịu trách nhiệm đo đạc và báo cáo
	- Tỷ lệ clinker được thay thế bằng đá vôi trong thành phần xi măng đến năm 2030 (%).	
LULUCF		
Các chỉ số kết quả cho các lĩnh vực LULUCF	- Tỷ lệ giảm phát thải KNK trong lĩnh vực LULUCF so với BAU vào năm 2030 trong trường hợp đóng góp vô điều kiện (%); - Tỷ lệ giảm phát thải KNK trong lĩnh vực LULUCF so với BAU đến năm 2030 trong trường hợp đóng góp có điều kiện (%).	Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
Chỉ số tiến độ	- Diện tích rừng tự nhiên miền núi (ha); - Diện tích rừng phòng hộ ven biển (ha) - Diện tích rừng đặc dụng (ha); - Diện tích đất trồng trọt chuyển đổi sang hệ thống nông-lâm kết hợp dựa vào cây (ha).	Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
Chất thải		
Các chỉ số kết quả cho các lĩnh vực chất thải	- Tỷ lệ giảm phát thải KNK trong lĩnh vực chất thải so với BAU vào năm 2030 trong trường hợp đóng góp vô điều kiện (%); - Tỷ lệ giảm phát thải KNK trong lĩnh vực chất thải so với BAU đến năm 2030 trong trường hợp đóng góp có điều kiện (%).	Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Xây dựng
Chỉ số tiến độ	- Tỷ lệ chất thải rắn (CTR) đô thị được xử lý để thu hồi khí bãi chôn lấp để phát điện (%); - Tỷ lệ CTR sinh hoạt được xử lý bằng công nghệ bán hiếu khí (%); - Tỷ lệ CTR sinh hoạt hữu cơ được xử lý bằng cách ủ phân (%); - Tỷ lệ CTR sinh hoạt được xử lý bằng phương pháp đốt (%); - Tỷ lệ CTR sinh hoạt được xử lý để sản xuất RDF (%).	Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Xây dựng

Bên cạnh đó, các phương án giảm nhẹ trong NDC được cập nhật của Việt Nam trên ba trụ cột của phát triển bền vững, bao gồm: Phát triển kinh tế, xã hội và bảo vệ môi trường thông qua đánh giá đồng lợi ích (Bảng 3.2). Về đồng lợi ích từ các giải pháp giảm nhẹ, đồng lợi ích kinh tế là quan trọng nhất đối với việc mở rộng phát triển và ứng dụng công nghệ. Đồng lợi ích quan trọng thứ hai là lợi ích về thích ứng với BĐKH, giảm thiểu rủi ro và thiệt hại do thiên tai và tác động của

BĐKH. Ví dụ, trong nông nghiệp áp dụng biện pháp tưới nhỏ giọt kết hợp với phân bón cho cà phê là một cách tốt để giảm phát thải KNK từ việc tiêu thụ năng lượng và giảm N₂O từ việc bón phân. Điều quan trọng nữa là tiết kiệm nhiều năng lượng bơm nước, giảm phân bón, ổn định năng suất cà phê và sử dụng hiệu quả tài nguyên đất và nước.

Bảng 3.2. Chỉ số đánh giá tác động của các hành động giảm nhẹ biến đổi khí hậu đến phát triển bền vững

Chỉ số	Giao thông	Năng lượng tái tạo	Xây dựng	Công nghiệp	Nông nghiệp	LULUCF	Chất thải
Kinh tế			x				
Tiết kiệm chi phí năng lượng (\$) *			x	x			
Cường độ năng lượng/ GDP (m _j / \$) *				x			
Giảm tiêu thụ năng lượng để sản xuất ra một đơn vị tổng sản phẩm quốc nội **							
Tỷ trọng các nguồn năng lượng tái tạo trong tổng năng lượng sử dụng (%) **		x					
Mức tiêu thụ nhiên liệu trung bình cho mỗi hành khách/ km *	x						
Số lượng việc làm được tạo ra *		x			x	x	
Xã hội							
Số người chết vì tai nạn giao thông trên 100.000 dân **	x						
Tỷ lệ hộ gia đình hoặc dân số được tiếp cận với năng lượng hiện đại (%) *		x					
Phần trăm dân số sử dụng phương tiện vận chuyển carbon thấp (%) *	x						
Phần trăm thu nhập hộ gia đình chi cho nhiên liệu và điện (%) *		x					
Môi trường							

Chỉ số	Giao thông	Năng lượng tái tạo	Xây dựng	Công nghiệp	Nông nghiệp	LULUCF	Chất thải
Tỷ lệ diện tích đất có rừng che phủ (%) **						x	
Tỷ lệ đất được bảo vệ và đất được duy trì đa dạng sinh học **						x	
Diện tích đất bạc màu (hàng triệu ha) **						x	
Sử dụng nước ngầm và nước mặt (m3 / người / năm) **					x		
Tỷ lệ số ngày mà nồng độ ô nhiễm trong không khí vượt quá tiêu chuẩn**	x		x	x			
Tỷ lệ khu công nghiệp, khu sản xuất có hệ thống xử lý chất thải đạt tiêu chuẩn Việt Nam (%) **							x
Tỷ lệ chất thải rắn được thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn Việt Nam (%) **							x

*: các chỉ số mới được nhóm nghiên cứu xây dựng

** : các chỉ số hiện có để theo dõi sự phát triển bền vững ở Việt Nam (PM, 2012a)

Để thực hiện cam kết quốc tế về giảm phát thải KNK của Việt Nam, hệ thống MRV đóng vai trò rất quan trọng. Tuy nhiên, ở Việt Nam hiện nay vẫn chưa có bất kỳ quy định hoặc hướng dẫn cụ thể nào cho việc quản lý và thực hiện MRV phát thải KNK nói. Việc phát triển hệ thống MRV ở cấp quốc gia và cấp ngành là rất quan trọng để đảm bảo việc thực hiện các mục tiêu giảm phát thải KNK cấp quốc gia và cấp ngành như đã nêu trong NDC cập nhật của Việt Nam. Từ góc độ đó, đề tài đã đề xuất một tổ chức thể chế cho MRV ở cấp quốc gia đối với các báo cáo của quốc tế như BUR và Thông báo quốc gia và MRV cho NDC của Việt Nam thông qua bộ chỉ số MRV để theo dõi việc thực hiện các mục tiêu giảm thiểu các lĩnh vực trong NDC cập nhật của Việt Nam, được chia thành ba loại: (i) Các chỉ số KNK; (ii) Chỉ số hành động và tiến độ và (iii) Chỉ số phát triển bền vững và các chỉ số đánh giá tác động của các hành động giảm nhẹ biến đổi khí hậu đến

phát triển bền vững. Các chỉ số này sẽ là cơ sở quan trọng để đo lường và báo cáo các Bộ quản lý ngành về các nỗ lực giảm thiểu. Cần có các nghiên cứu sâu hơn về sắp xếp thể chế cho MRV ở cấp bộ/ngành và áp dụng thí điểm các chỉ số đề xuất trong các lĩnh vực được chọn.

3.1.2. MRV cho các hành động giảm nhẹ cấp ngành, cơ sở

3.1.2.1. Cấp ngành

Hệ thống MRV cấp ngành đối với các hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính sẽ nhằm góp phần đáp ứng các chức năng cơ bản sau:

- Thực hiện các văn bản cấp quốc gia và cấp ngành về giảm nhẹ phát thải KNK, hướng tới xã hội các-bon thấp và sự phát triển bền vững của quốc gia.
- Nhằm giám sát và đánh giá chính xác về đóng góp cắt giảm và hấp thụ khí nhà kính định lượng của một ngành kinh tế thông qua các hành động giảm nhẹ được thực hiện tại các chương trình, dự án.
- Là cơ sở cung cấp thông tin để đối chứng với các thông tin từ các địa phương liên quan đến thị trường các-bon.

Để đạt được mục đích cơ bản của một hệ thống MRV cấp ngành, các văn bản pháp lý cần thiết phải được xây dựng và ban hành nhằm xác định mức độ giảm nhẹ phát thải KNK toàn quốc và của các ngành kinh tế. Tuy nhiên, thị trường các-bon trong nước hiện nay vẫn đang trong quá trình nghiên cứu xây dựng dù có những định hướng của Đảng và Chính phủ đối với việc hình thành thị trường các-bon trong nước nhưng đây sẽ là một trong những nhiệm vụ trong dài hạn. Bên cạnh đó, các văn bản có liên quan đến giảm nhẹ phát thải khí nhà kính tại Việt Nam hiện nay chưa có sự thống nhất về mức giảm phát thải toàn quốc và cho các ngành kinh tế cụ thể. Điều này đòi hỏi Việt Nam cần có một văn bản pháp lý cấp quốc gia quy định cụ thể và cập nhật mức giảm phát thải yêu cầu cho toàn quốc và các ngành kinh tế. Đồng thời, cơ chế báo cáo và thẩm tra các thông tin được báo cáo liên quan đến giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trong ngành và quốc gia vẫn chưa được quy định một cách rõ ràng.

Trong bối cảnh đó, báo cáo này sẽ chỉ đưa ra các phân tích và đánh giá dựa trên các mô hình thị trường các-bon của một số nước trên thế giới, được điều chỉnh lại và dự đoán các thành phần để phù hợp với hoàn cảnh hiện tại của Việt Nam.

Căn cứ theo các văn bản quy định và hướng dẫn do Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu xây dựng và /hoặc theo các luật và quy định trong nước liên quan đến việc thực hiện các chương trình, dự án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính, Các Bộ,

ngành kinh tế, địa phương có các chức năng, nhiệm vụ sau trong một hệ thống MRV:

- Xây dựng dự thảo phương pháp luận và cho đo đạc và thẩm định mức giảm phát thải đệ trình lên Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu phê duyệt và đưa vào danh mục phương pháp luận cho đo đạc và thẩm định mức giảm phát thải;

- Đệ trình hồ sơ lên Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu dựa trên các đơn đăng ký làm bên thứ ba do một công ty/đơn vị tư vấn đệ trình, sau khi được Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu phê duyệt bên thứ ba, các Bộ, ngành công bố công khai thông tin liên quan đến Bên thứ ba được phê duyệt.

- Thiết lập và duy trì hệ thống đăng ký theo các quy định chung về đăng ký do Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu xây dựng;

- Thực hiện các hoạt động theo dõi, giám sát các chương trình, dự án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính của Bộ, ngành đó theo các quy định chung về đăng ký do Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu xây dựng;

- Thông báo số lượng tín chỉ cho các chương trình, dự án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trên cơ sở đo đạc, thẩm định của các bên thứ ba và được Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu phê duyệt (bao gồm cả việc phân bổ tín chỉ giữa các chủ thể tham gia các chương trình, dự án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính).

- Báo cáo Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu về việc xây dựng, thực hiện, theo dõi, giám sát chương trình, dự án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và cấp chứng nhận tín chỉ cho các chủ thể tham gia các chương trình, dự án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính.

Xây dựng hệ thống MRV các cấp đòi hỏi có sự tham gia của các Bộ, ngành và địa phương như đã được nêu trong Quyết định 2053/QĐ-TTg ngày 28 tháng 10 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Kế hoạch thực hiện Thỏa thuận Paris về biến đổi khí hậu. Hệ thống MRV các cấp cần được xây dựng trên cơ sở các nguyên tắc sau:

- Phải được tiến hành trên cơ sở những định hướng và quan điểm chỉ đạo của các văn bản pháp lý cấp quốc gia;

- Bảo đảm tính thống nhất mà các chủ thể quản lý dù có chức năng, nhiệm vụ cụ thể ở phạm vi và quy mô khác nhau, cùng hướng tới một mục tiêu chung và một nhiệm vụ chung;

- Bảo đảm tính hiệu quả trên cơ sở rà soát chức năng, nhiệm vụ của từng cấp trong việc đảm nhiệm công việc quản lý nhà nước về giảm nhẹ phát thải khí nhà

kính;

- Bảo đảm tính phù hợp đối với khả năng của cơ quan quản lý nhà nước và các yếu tố khách quan tác động đến hiệu quả quản lý nhà nước.

Ngoài ra, các Bộ, ngành kinh tế, địa phương có trách nhiệm theo dõi, giám sát các hoạt động ủy quyền cho bên thứ ba, bao gồm các hoạt động xây dựng dự thảo phương pháp luận, chấp thuận và phê duyệt dự án theo hướng dẫn của Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu ban hành, thẩm định lượng giảm phát thải KNK từ các hoạt động được phê duyệt và thẩm định hoạt động đánh giá độc lập của bên thứ ba đã được chấp thuận. Cuối cùng, các Bộ ngành kinh tế và chính quyền địa phương phải xây dựng báo cáo thẩm định và thông báo kết quả thẩm định cho các bên liên quan thuộc phạm vi dự án.

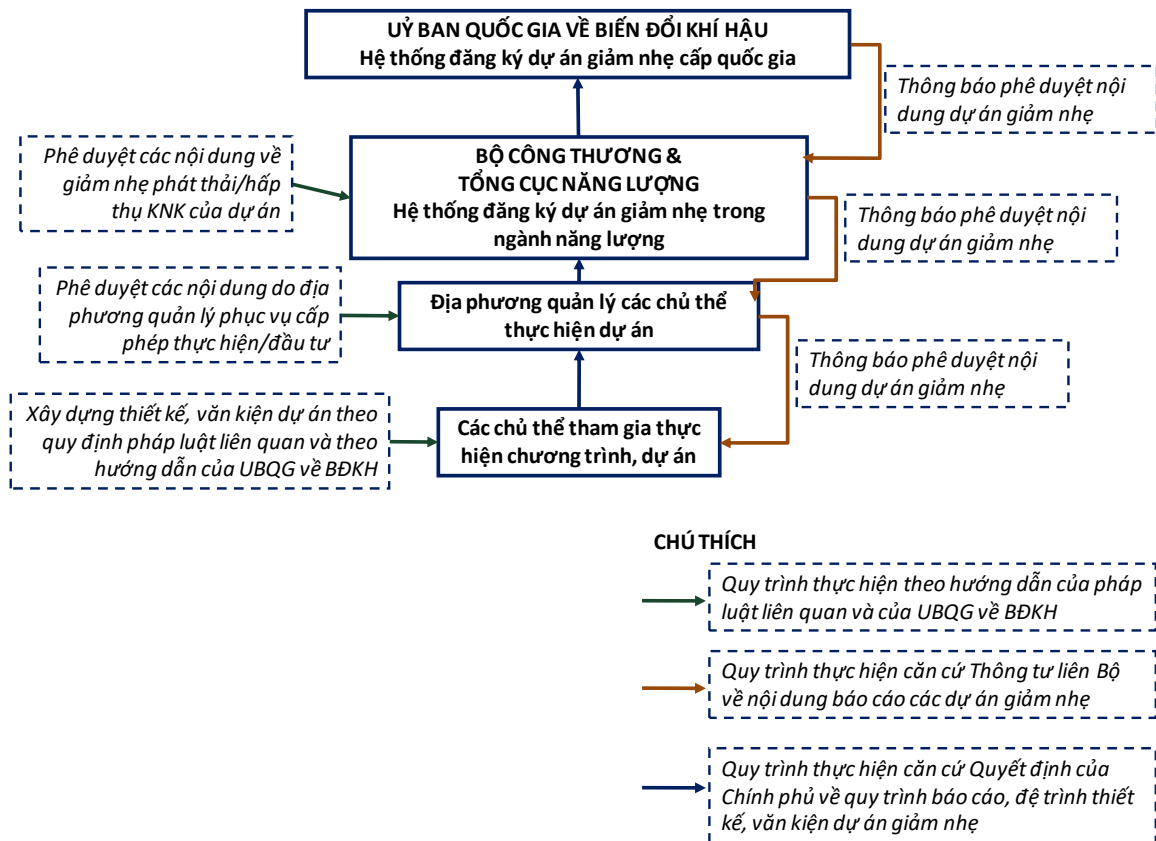
Phần nội dung dưới đây sẽ giới thiệu khung MRV đề xuất cho một số ngành kinh tế trọng điểm tại Việt Nam.

a. Quy trình đo đạc, báo cáo và thẩm định cho ngành năng lượng

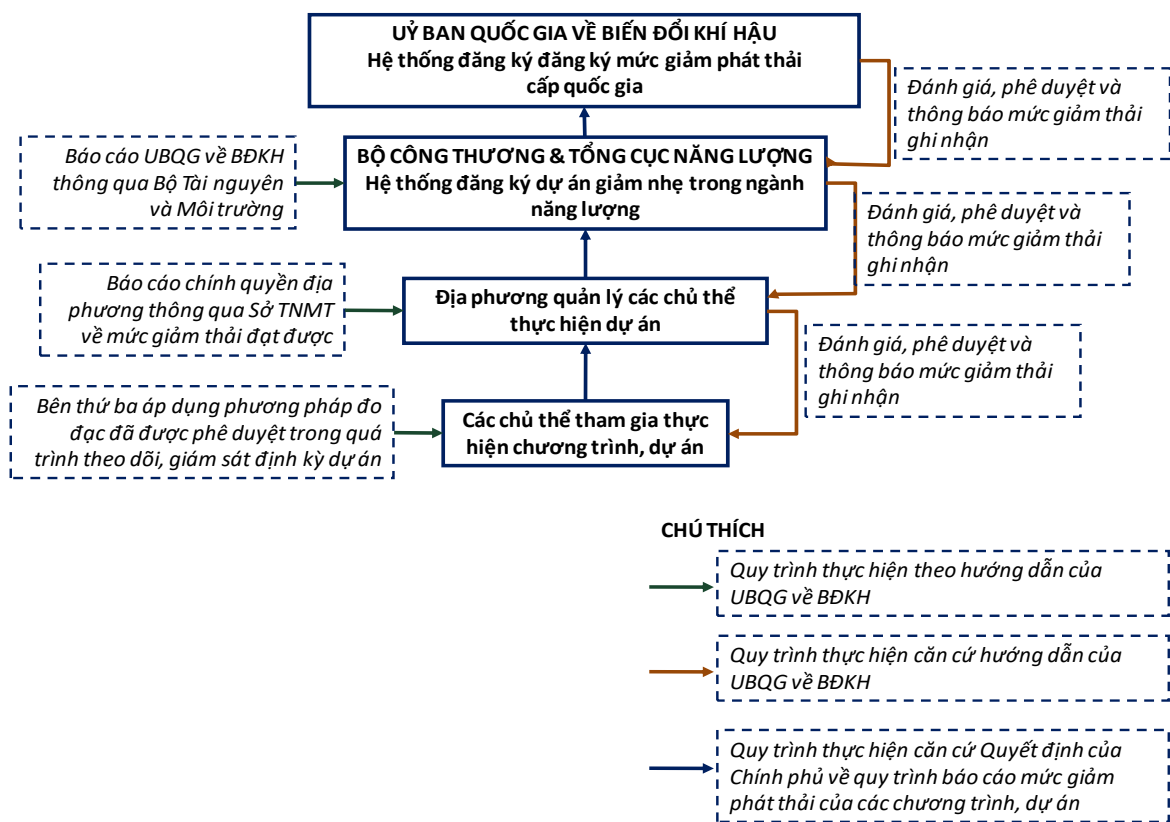
Hệ thống MRV cho ngành năng lượng cần có tính chất quản lý năng lượng với các yêu cầu trong các mặt:

- Thiết lập chính sách năng lượng với các mục tiêu cụ thể để cải thiện hiệu quả về năng lượng;
- Tạo ra một cơ sở cho việc sử dụng năng lượng, xác định các khu vực thiết yếu và hiểu biết về các nhân tố ảnh hưởng tới việc sử dụng năng lượng;
- Duy trì dự đoán định kỳ về việc sử dụng năng lượng, hỗ trợ việc lập kế hoạch đầu tư và cải tiến;
- Cân nhắc tiêu thụ năng lượng trong quá trình ra quyết định cho việc thiết kế và mua sắm các thiết bị, nguyên vật liệu hoặc dịch vụ.

Do đó, đề xuất hệ thống MRV cho ngành năng lượng cần có các bước như sau (Hình 3.1 và Hình 3.2).



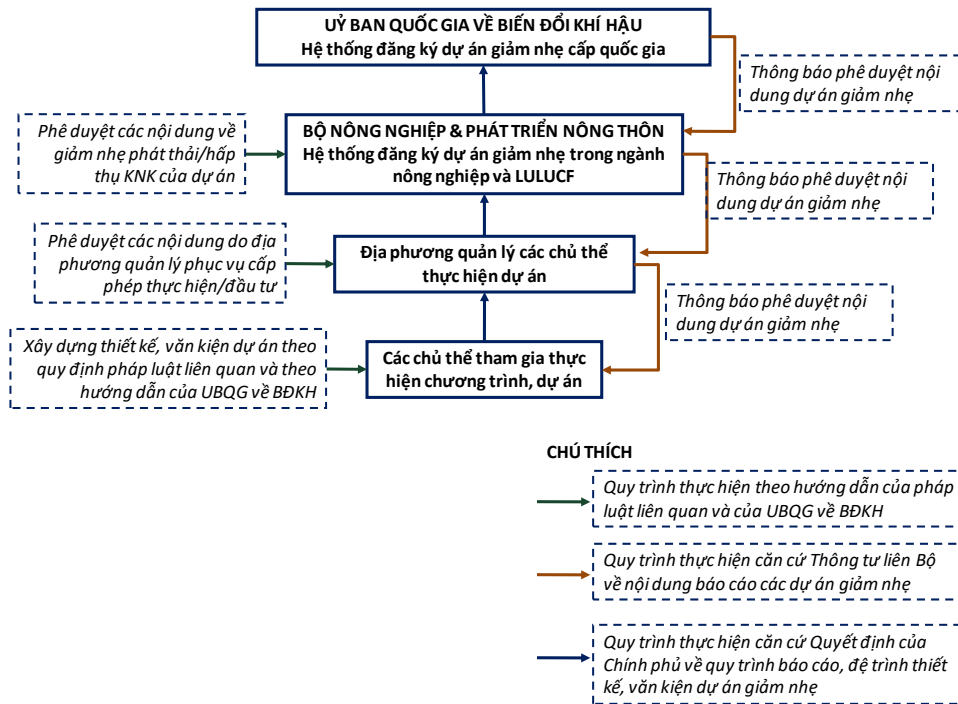
Hình 3.1. Quy trình thẩm định, báo cáo các dự án giảm nhẹ trong ngành năng lượng (R-energy)



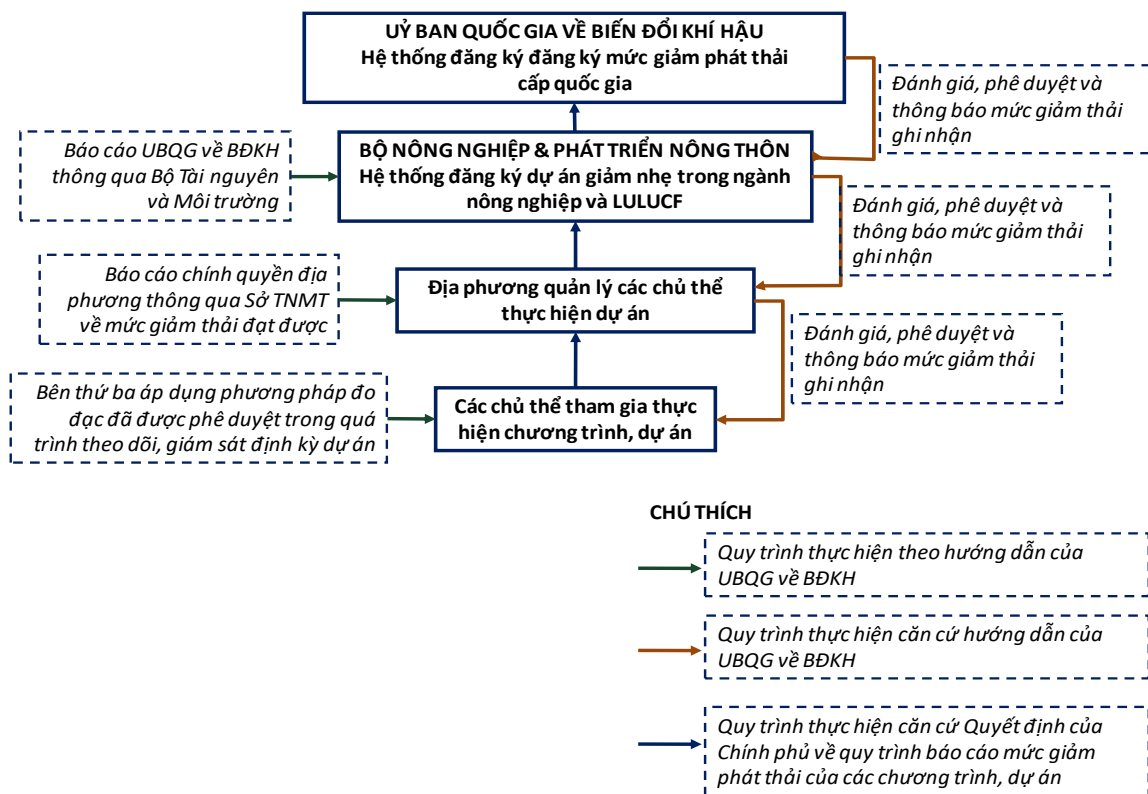
Hình 3.2. Quy trình thẩm định, báo cáo mức giảm phát thải định lượng của các dự án giảm nhẹ trong ngành năng lượng (M-V-energy)

b. Quy trình đo đạc, báo cáo và thẩm định cho ngành nông nghiệp và LULUCF

Hệ thống MRV cần thiết cho ngành nông nghiệp và lĩnh vực LULUCF được đề xuất như sau (Hình 3.3 và Hình 3.4).



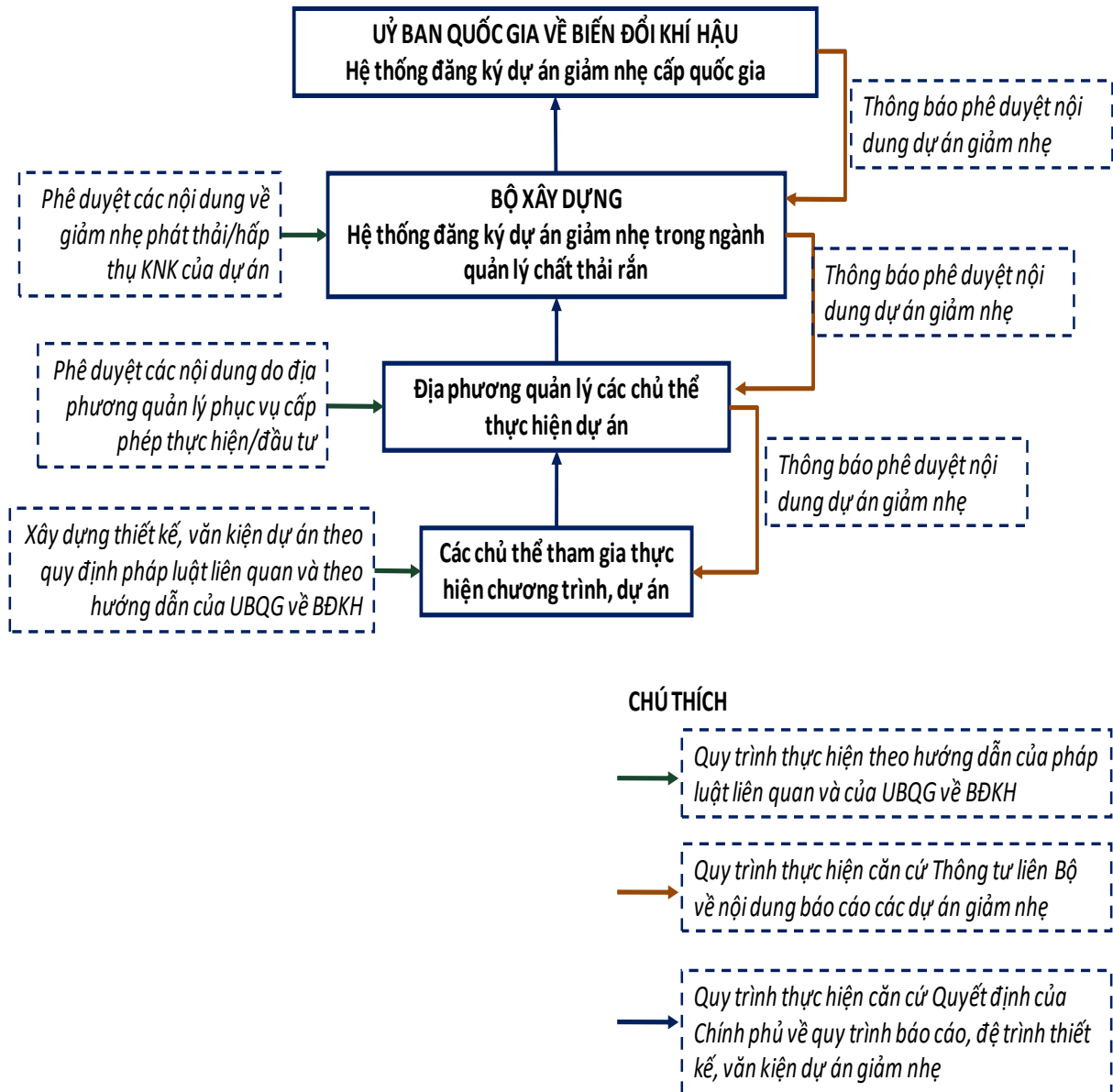
Hình 3.3. Quy trình thẩm định, báo cáo các dự án giảm nhẹ trong ngành nông nghiệp và LULUCF (R-agro)



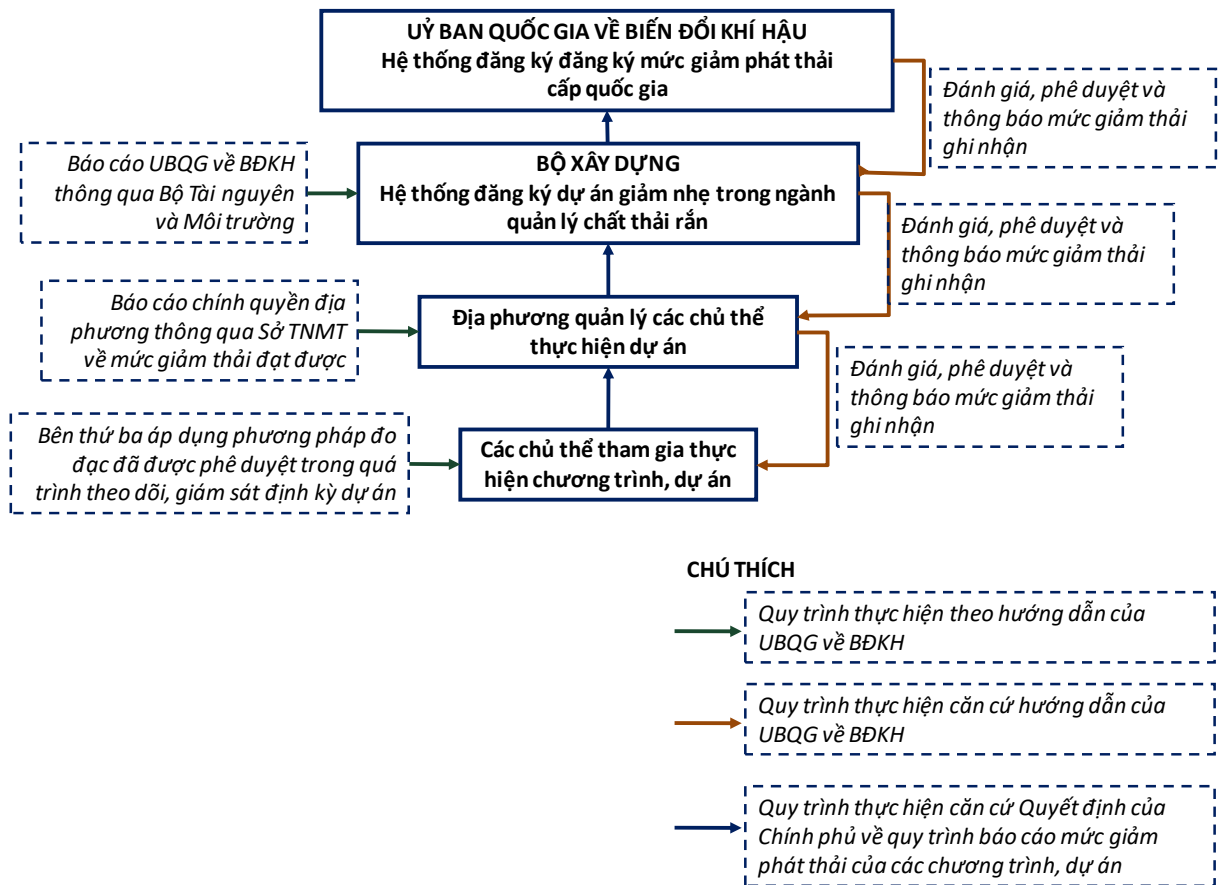
Hình 3.4. Quy trình thẩm định, báo cáo mức giảm phát thải định lượng của các dự án giảm nhẹ trong ngành nông nghiệp và LULUCF (M-V-agro)

c. Quy trình đo đạc, báo cáo và thẩm định cho ngành quản lý chất thải

Hệ thống MRV cho công tác quản lý chất thải là một công việc đòi hỏi phải có sự đồng thuận từ nhiều cấp có liên quan; đồng thời, cần tập trung một nguồn lực thích đáng (cả nguồn vốn trong nước và quốc tế) cho vấn đề này, tất cả với mục tiêu giảm phát thải khí nhà kính và ứng phó với BĐKH. Hệ thống này được đề xuất như sau (Hình 3.5 và Hình 3.6).



Hình 3.5. Quy trình thẩm định, báo cáo các dự án giảm nhẹ trong ngành quản lý chất thải rắn (R-waste)



Hình 3.6. Quy trình thẩm định, báo cáo mức giảm phát thải định lượng của các dự án giảm nhẹ trong ngành quản lý chất thải rắn (M-V-waste)

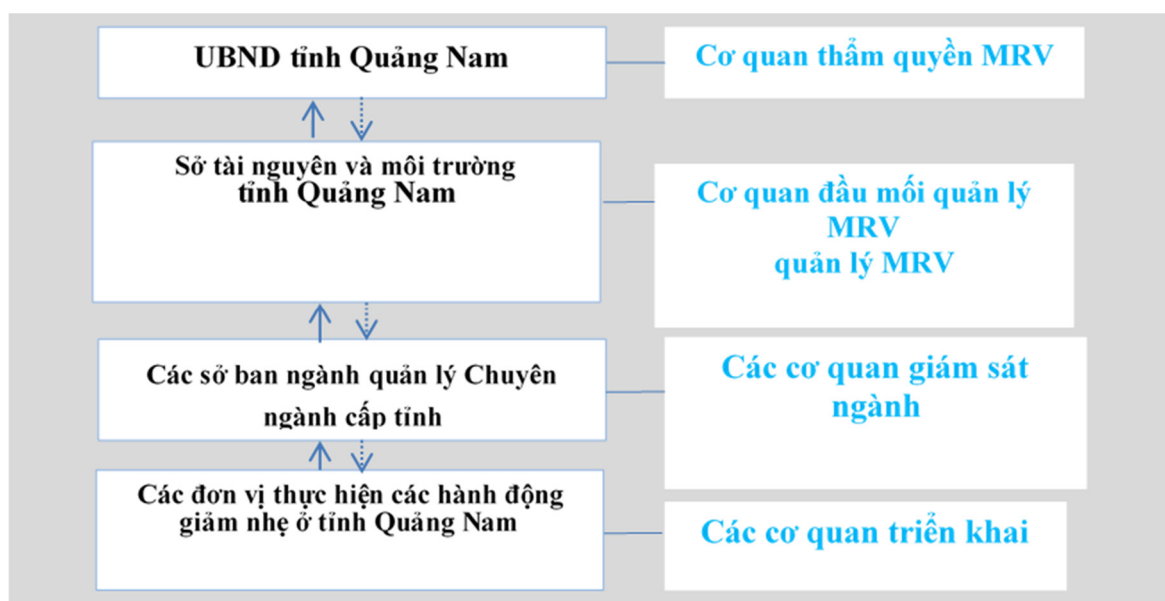
3.1.2.1. Cấp tỉnh/thành phố

Trên cơ sở định hướng xây dựng Hệ thống MRV cấp quốc gia và cấp ngành cho các hoạt động giảm nhẹ, định hướng xây dựng Hệ thống MRV cấp tỉnh/thành phố là một cấu trúc và trình tự cho các hoạt động trong khung MRV sẽ được tiến hành trong phạm vi một tỉnh/thành phố. Khung MRV này đồng thời cũng xác định các tổ chức liên quan và vai trò trong việc triển khai MRV. Một khung MRV rõ ràng cần phải được thiết lập bởi từng thành phố để đảm bảo rằng hoạt động MRV được tiến hành một cách hiệu quả, minh bạch và bền vững.

Khung MRV và các cơ quan chính thực hiện MRV được mô tả trong Hình 3.7. Mỗi thành phố nên thiết lập hệ thống MRV riêng phù hợp với nguồn lực sẵn có của mình, trong đó tận dụng cấu trúc quản lý hiện hữu đến mức có thể.

Về nguyên tắc có 4 cơ quan chính trong quá trình thực hiện MRV: Cơ quan thẩm quyền MRV, Cơ quan đầu mối quản lý MRV, Cơ quan giám sát chuyên ngành và Cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ (từ đây về sau gọi là Cơ quan triển khai). Tùy thuộc vào cơ cấu tổ chức hiện tại cũng như nguồn lực sẵn có, một thành phố có thể chỉ định những đơn vị, tổ chức, phòng ban trong chính quyền

thành phố đảm trách nhiệm vụ liên quan, hoặc cũng có thể thành lập các đơn vị mới chuyên giải quyết các hoạt động liên quan đến MRV.



Hình 3.7. Khung hệ thống đo đạc, báo cáo, thẩm tra cho giảm nhẹ đề xuất cho cấp tỉnh

Bước đầu tiên là quyết định hành động giảm phát thải nào có thể thực hiện MRV, nói cách khác phạm vi các hành động giảm nhẹ có triển khai MRV cần được xác định. Phạm vi này có thể được xác định bằng cách áp dụng 1 trong 2 tiếp cận sau:

Tiếp cận 1:

Nếu một thành phố có sẵn các chính sách liên quan đến biến đổi khí hậu, như Quy hoạch về Biến đổi khí hậu, Kế hoạch hành động giảm nhẹ biến đổi khí hậu, thông thường các kế hoạch này sẽ bao gồm các hành động chính liên quan đến giảm nhẹ hoặc phòng ngừa phát thải KNK trong thành phố.

Tiếp cận 2:

Nếu một thành phố không có sẵn các kế hoạch nêu trên, thành phố có thể xác định phạm vi dựa trên các ngành phát thải KNK chủ yếu của thành phố.

Cho dù chọn tiếp cận nào thì điều quan trọng là phải xác định phạm vi thực tế có tính đến nguồn lực và năng lực sẵn có của thành phố.

Để xác định phạm vi các hành động giảm nhẹ cho MRV có thể tham khảo các hướng dẫn dưới đây:

Thành phố được khuyến khích tiến hành các hành động giảm nhẹ phát thải ở tất cả các cấp độ bao gồm các chiến lược, kế hoạch, chính sách cũng như các

chương trình và dự án trong phạm vi. Tuy nhiên, MRV cho các hành động giảm nhẹ trong các chiến lược/ kế hoạch, chính sách thường khó hơn vì tính chất phức tạp của phương pháp giám sát.

Thành phố được khuyến khích đưa vào các chương trình, dự án do các doanh nghiệp/nguồn vốn đầu tư tư nhân thực hiện.

Thành phố nên đưa vào các biện pháp giảm nhẹ được tài trợ và thực hiện hoàn toàn bởi ngân sách trung ương. Tuy nhiên, các biện pháp này đã được tiến hành MRV ở cấp trung ương, vì vậy các thành phố nên tránh tính trùng lặp đối với hành động giảm nhẹ và đối với giảm phát thải KNK bởi cả cấp trung ương và địa phương. Hành động giảm nhẹ dạng này cần được liệt kê như là hành động giảm nhẹ không thực hiện MRV.

3.1.3. Đề xuất chức năng, nhiệm vụ của các cấp quản lý hệ thống MRV

a) Cơ quan trung ương quản lý Nhà nước về hệ thống MRV

Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu đã được thành lập tại Quyết định số 43/QĐ-Ttg ngày ngày 09 tháng 01 năm 2012 với sự tham gia của các Bộ, ngành trong Chính phủ. Đối với hệ thống MRV cấp quốc gia, Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu có chức năng xây dựng hoặc sửa đổi các văn bản hướng dẫn và quy định cần thiết để giám sát việc thực hiện các hoạt động giảm nhẹ, bao gồm các nội dung sau:

1. Hướng dẫn xây dựng phương pháp luận cho các hoạt động đo đạc;
2. Hướng dẫn thẩm định chương trình, dự án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính;
3. Hướng dẫn giám sát các chương trình, dự án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính;
4. Hướng dẫn về thẩm định mức cắt giảm hoặc loại bỏ khí nhà kính;
5. Hướng dẫn chỉ định bên thứ ba (tư vấn) cho các hoạt động đo đạc và thẩm định nhằm đảm bảo tính minh bạch, chính xác, thống nhất của các chương trình, dự án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và tạo điều kiện cho các quốc gia, tổ chức quốc tế hỗ trợ các chương trình, dự án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính;
6. Phê duyệt các phương pháp luận cho các hoạt động đo đạc;
7. Phê duyệt, tạm dừng hoặc đình chỉ thẩm quyền của bên thứ ba;
8. Quy định chung về đăng ký chương trình, dự án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính;
9. Quy định các mẫu văn kiện thiết kế, mẫu yêu cầu đăng ký các chương

trình, dự án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính, báo cáo giám sát, yêu cầu thẩm định việc cắt giảm hoặc loại bỏ phát thải khí nhà kính và các văn bản liên quan tới việc xây dựng, thực hiện, theo dõi, giám sát các chương trình, dự án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính.

10. Thông báo cho các chủ thể thực hiện chương trình, dự án giảm nhẹ phát thải về quá trình thẩm định tín chỉ định lượng đạt được và đưa vào hệ thống đăng ký toàn quốc.

Theo Quyết định 43/QĐ-TTg, Bộ Tài nguyên và Môi trường là cơ quan thường trực của Ủy ban, giúp Chủ tịch Ủy ban trong việc xây dựng chương trình, kế hoạch công tác của Ủy ban; điều hòa, phối hợp kiểm tra, đôn đốc việc thực hiện các nhiệm vụ của các Bộ, ngành, địa phương; tổng hợp, báo cáo các hoạt động chung về hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu; thực hiện một số nhiệm vụ khác do Chủ tịch Ủy ban giao. Văn phòng Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu là cơ quan giúp việc cho Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu đặt tại Bộ Tài nguyên và Môi trường do Cục trưởng Biến đổi khí hậu (trước đây là Cục Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu) làm Chánh Văn phòng. Văn phòng có biên chế riêng, có con dấu và tài khoản theo quy định của pháp luật. Chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Văn phòng Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu do Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường, Phó Chủ tịch Ủy ban quy định. Ngoài ra, Phó Chủ tịch Ủy ban, Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sẽ thành lập Hội đồng tư vấn các vấn đề chuyên môn cho Ủy ban sau khi được sự chấp thuận của Chủ tịch Ủy ban, Thủ tướng Chính phủ.

b) Các Bộ quản lý kinh tế ngành và chính quyền địa phương

Căn cứ theo các văn bản quy định và hướng dẫn do Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu xây dựng và /hoặc theo các luật và quy định trong nước liên quan đến việc thực hiện các chương trình, dự án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính, Các Bộ, ngành kinh tế, địa phương có các chức năng, nhiệm vụ sau trong một hệ thống MRV:

1. Xây dựng dự thảo phương pháp luận và cho đo đạc và thẩm định mức giảm phát thải đệ trình lên Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu phê duyệt và đưa vào danh mục phương pháp luận cho đo đạc và thẩm định mức giảm phát thải;

2. Đệ trình hồ sơ lên Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu dựa trên các đơn đăng ký làm bên thứ ba do một công ty/đơn vị tư vấn đệ trình, sau khi được Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu phê duyệt bên thứ ba, các Bộ, ngành công bố công khai thông tin liên quan đến Bên thứ ba được phê duyệt.

3. Thiết lập và duy trì hệ thống đăng ký theo các quy định chung về đăng ký do Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu xây dựng;

4. Thực hiện các hoạt động theo dõi, giám sát các chương trình, dự án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính của Bộ, ngành đó theo các quy định chung về đăng ký do Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu xây dựng;

5. Thông báo số lượng tín chỉ cho các chương trình, dự án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trên cơ sở đo đạc, thẩm định của các bên thứ ba và được Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu phê duyệt (bao gồm cả việc phân bổ tín chỉ giữa các chủ thể tham gia các chương trình, dự án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính).

6. Báo cáo Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu về việc xây dựng, thực hiện, theo dõi, giám sát chương trình, dự án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và cấp chứng nhận tín chỉ cho các chủ thể tham gia các chương trình, dự án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính.

Ngoài ra, các Bộ, ngành kinh tế, địa phương có trách nhiệm theo dõi, giám sát các hoạt động ủy quyền cho bên thứ ba, bao gồm các hoạt động xây dựng dự thảo phương pháp luận, chấp thuận và phê duyệt dự án theo hướng dẫn của Ủy ban Quốc gia về biến đổi khí hậu ban hành, thẩm định lượng giảm phát thải KNK từ các hoạt động được phê duyệt và thẩm định hoạt động đánh giá độc lập của bên thứ ba đã được chấp thuận. Cuối cùng, các Bộ ngành kinh tế và chính quyền địa phương phải xây dựng báo cáo thẩm định và thông báo kết quả thẩm định cho các bên liên quan thuộc phạm vi dự án.

3.2. Xây dựng hệ thống MRV các hoạt động thích ứng với BĐKH ở Việt Nam

Trên thế giới, hiện nay MRV cho hoạt động thích ứng có thể nói là chưa có một khung hướng dẫn hoàn chỉnh nào đề cập, có chăng chỉ là những khái niệm, khung hướng dẫn liên quan đến M&E. Tại Điều 7, 13 và 14 của Thỏa thuận Paris về BĐKH có đề cập đến những nội dung về thích ứng và yêu cầu về MRV cho hoạt động thích ứng cho các nước thành viên thực hiện trong báo cáo NDC và một số quốc gia cũng đã đề cập đến MRV đối với hợp phần thích ứng.

Việc thực hiện MRV trong hoạt động thích ứng sẽ góp phần mang lại những lợi ích quan trọng phải kể đến như: tận dụng được nguồn lực tài chính từ các tổ chức trong và ngoài nước đầu tư nhằm đạt được hiệu quả trong thích ứng với BĐKH và bên cạnh đó sẽ góp phần tạo ra giá trị kinh tế cho đối tượng nhận được nguồn tài trợ.

Theo UNFCCC và Nghị định thư Kyoto, các quốc gia thuộc phụ lục 1 (các

quốc gia phát triển) sẽ phải đầu tư tài chính cho các quốc gia đang phát triển trong việc thực hiện các hành động ứng phó với BĐKH và cơ chế tài chính này được thông qua một số quỹ về BĐKH như: Quỹ Môi trường toàn cầu (GCF); một số tổ chức của các quốc gia phát triển. Chi tính riêng năm 2005, GCF đã cung cấp cho hoạt động thích ứng là 110 triệu đô la, nguồn tiền này đến chủ yếu đến từ các quốc gia Châu Âu như Đan Mạch, Đức, Thụy Điển và Anh. Bên cạnh đó, việc thực hiện hiệu quả các hoạt động thích ứng với BĐKH còn góp phần gia tăng động lực chính trị nhằm hỗ trợ phát triển kinh tế và tăng sự hiểu biết về thích ứng và phát triển (Haris và Sanahuja, 2011).

Ngày 12 tháng 12 năm 2015, 195 quốc gia thành viên của UNFCCC đã thông qua Thỏa thuận Paris. Đây đã trở thành thời khắc lịch sử, đánh dấu nỗ lực của toàn thế giới về ứng phó biến đổi khí hậu sau 21 năm đàm phán. Thỏa thuận tái khẳng định các nghĩa vụ mang tính ràng buộc pháp lý của các nước phát triển trong khuôn khổ UNFCCC đóng góp để thực hiện các nỗ lực ứng phó với biến đổi khí hậu tại các nước đang phát triển. Các nước đang phát triển có thể tham gia đóng góp theo hình thức tự nguyện. Mức đóng góp từ các nước phát triển thấp nhất là 100 tỷ đô la từ năm 2020 đến 2025 cho các quốc gia đang phát triển ứng phó với biến đổi khí hậu. Sau 2025, sẽ xem xét lại mức đóng góp và nghĩa vụ đóng góp từ tất cả các quốc gia. Đồng thời cũng yêu cầu tất cả các định chế tài chính và các nước xem xét lại và điều chỉnh các nguồn hỗ trợ tài chính và ODA của mình theo hướng thúc đẩy các nỗ lực thực hiện Thỏa thuận Paris.

Ở Việt Nam, hiện nay chưa có khung MRV nào hướng dẫn cụ thể cho hoạt động thích ứng với BĐKH. Để thực hiện Thỏa thuận Paris về BĐKH, ngày 28 tháng 10 năm 2016 Thủ tướng Chính phủ đã ký Quyết định số 2053/QĐ-TTg phê duyệt Kế hoạch thực hiện Thỏa thuận Paris về BĐKH tại Việt Nam, theo đó nhiệm vụ số 58 yêu cầu xây dựng hệ thống MRV thích ứng với BĐKH và được xác định đây là nhiệm vụ cần phải làm trong công tác thích ứng với BĐKH ở Việt Nam thời gian tới (Thủ tướng Chính phủ, 2016).

Có thể thấy hiện nay, tại cấp quốc gia nói chung thì việc thiết lập hệ thống MRV cho hoạt động thích ứng với BĐKH sẽ gặp phải một số khó khăn trở ngại như sau: (1) Nhiều chính sách và chương trình thích ứng thiếu các mục tiêu có thể đo lường được hoặc xác định rõ ràng kết quả mong đợi. Không có những điều này, các chỉ số không thể được sử dụng để đánh giá hiệu quả; (2) Thiếu các nguồn lực thực hiện hoạt động thích ứng (nhân lực, tài chính và kỹ thuật); (3) Thiếu dữ liệu cơ sở tốt và xu hướng lịch sử để cho phép phân tích hiệu quả; (4) Các Báo cáo và trao đổi dữ liệu và thông tin không đầy đủ, đặc biệt khi các biện pháp thích

ứng được thực hiện bởi một loạt các bên liên quan ở các cấp và ngành khác nhau. Từ thực tiễn ở trên, bài báo sẽ đề xuất một quy trình MRV cho hoạt động thích ứng với BĐKH cấp quốc gia như trong Hình 3.8.



Hình 3.8. Tiến trình xây dựng MRV thích ứng với BĐKH

3.2.1. Các bước xây dựng quy trình MRV thích ứng với BĐKH cấp quốc gia

Việc tổng quan các tài liệu trên thế giới kết hợp với thực tiễn công tác thích ứng trong lĩnh vực biến đổi khí hậu tại Việt Nam, nghiên cứu đề xuất 4 bước trong việc xây dựng quy trình MRV thích ứng với BĐKH cấp quốc gia như sau:

Bước 1: Trước khi một hoạt động thích ứng được thực hiện, muốn MRV hoạt động thích ứng cần phải nắm được những thông tin đầy đủ cho hoạt động thích ứng đó;

Bước 2: Khi đã nắm được đầy đủ thông tin liên quan đến hoạt động thích ứng thì cần phải xác định được các yếu tố cụ thể của MRV cho hoạt động thích ứng bao gồm:

- Xây dựng đường cơ sở để đánh giá hiệu quả hoạt động thích ứng;
- Xác định được nội dung cần thẩm định của hoạt động thích ứng;
- Xác định được nội dung cần báo cáo của hoạt động thích ứng;

Bước 3: Sau khi xác định được các yếu tố cần MRV thì phải xây dựng được bộ chỉ số để đo lường hoạt động thích ứng;

Bước 4: Phải xác định được vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan trong hoạt động thích ứng cấp quốc gia.

3.2.2. Thông tin về hoạt động thích ứng với BĐKH

Xác định rõ tên của hành động thích ứng; Xác định mục tiêu của hành động thích ứng; xác định công nghệ sử dụng trong hành động thích ứng; Loại hành

động thích ứng mang tính mục tiêu; xác định địa điểm thực hiện của hành động thích ứng; xác định Thời gian thực hiện của hành động thích ứng ; xác định nguồn kinh phí cho hành động thích ứng; xác định lợi ích của hành động thích ứng và đóng góp của nó cho sự phát triển bền vững của đất nước; xác định nguồn ngân sách và cơ chế hỗ trợ tài chính của hành động thích ứng; xác định được thông tin về cơ chế thị trường quốc tế của hành động thích ứng.

3.2.3. Quy trình MRV trong hoạt động thích ứng với biến đổi khí hậu

Đối với M (*Monitoring*) cần phải xây dựng được đường cơ sở (*Baseline*) cho các hoạt động thích ứng trên cơ sở thiết lập một bộ chỉ số đánh giá quá trình và đánh giá hiệu quả các hoạt động thích ứng với BĐKH. Trong đường cơ sở này cần làm rõ các nguồn số liệu được đưa vào tính toán, cách thức tính toán và đường cơ sở sẽ là căn cứ để xác định được mức độ đạt được hiệu quả của các hoạt động thích ứng. Đường cơ sở cho thấy hiện trạng của từng chỉ số trước khi thực hiện dự án. Kết quả sau khi thực hiện dự án sẽ được so sánh với đường cơ sở để thấy được hiệu quả của các dự án/giải pháp thích ứng được áp dụng. Thông thường cần phải xây dựng được bộ chỉ số giám sát đối với các hoạt động thích ứng. Việc thiết kế các chỉ số đo lường nhằm hướng tới việc thực hiện các mục tiêu về thích ứng trong Kế hoạch thích ứng của quốc gia (Thủ tướng Chính phủ, 2020). Việc giám sát các hoạt động thích ứng sẽ tập trung vào các lĩnh vực chính đó là:

1) Lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn

- Xác định mục tiêu của hành động thích ứng lĩnh vực nông nghiệp
- + Hoàn thiện cơ chế chính sách ngành nông nghiệp thích ứng với BĐKH;
- + Triển khai, nhân rộng các mô hình thích ứng trong nông nghiệp;
- + Chuyển đổi cơ cấu cây trồng phù hợp với điều kiện BĐKH của từng vùng miền trên cả nước;
- + Đẩy mạnh công tác phòng chống dịch bệnh trong nông nghiệp;
- + Phát triển và nhân rộng các giống cây trồng vật nuôi thích ứng với BĐKH;
- + Tăng cường công tác quản lý, bảo vệ rừng nhằm thích ứng với BĐKH;
- + Phát triển, nâng cao chất lượng rừng thông qua các giải pháp tái sinh, phục hồi rừng, làm giàu rừng, thay đổi cơ cấu cây trồng;
- + Hỗ trợ, khuyến khích cộng đồng tham gia phát triển lâm nghiệp bền vững.
- Các chỉ số giám sát đánh giá bao hành động thích ứng lĩnh vực nông nghiệp
- + Số lượng cơ chế chính sách ngành nông nghiệp nhằm thích ứng với biến đổi khí

hậu được ban hành (chính sách liên quan đến đánh giá tổn thương và chính sách hỗ trợ cho nông nghiệp);

+ Số lượng các mô hình thích ứng trong nông nghiệp thực hiện trên phạm vi cả nước;

+ Sự gia tăng năng suất và sản lượng cây trồng vật nuôi;

+ Diện tích các loại cây trồng được chuyển đổi nhằm thích ứng với BĐKH;

+ Diện tích các loại cây trồng có khả năng chống chịu sâu bệnh;

+ Các biện pháp phòng, chống dịch bệnh được áp dụng trong nông nghiệp;

+ Gia tăng diện tích rừng trồng;

+ Tỷ lệ dân số nông thôn tham gia vào công tác phát triển rừng.

2) Lĩnh vực tài nguyên và môi trường

- Xác định mục tiêu của hành động thích ứng lĩnh vực tài nguyên và môi trường

+ Hoàn thiện cơ chế chính sách nhằm thích ứng với BĐKH lĩnh vực tài nguyên và môi trường;

+ Tăng cường năng lực giám sát BĐKH, quan trắc khí tượng thủy văn, dự báo, cảnh báo, truyền tin về thiên tai và khí hậu cực đoan;

+ Đảm bảo an toàn cho hệ thống công trình thủy lợi, công trình phòng tránh thiên tai nhằm chủ động ứng phó với thiên tai có xu hướng gia tăng cả về tần suất và cường độ;

+ Nâng cao khả năng thích ứng của hệ sinh thái tự nhiên và đa dạng sinh học trước tác động của BĐKH;

+ Tăng cường công tác quản lý các hệ sinh thái và đa dạng sinh học.

- Các chỉ số giám sát đánh giá bao hành động thích ứng lĩnh vực tài nguyên và môi trường

+ Số lượng cơ chế chính sách ngành TNMT thích ứng với BĐKH được ban hành;

+ Tỷ lệ các trạm quan trắc KTTV được hiện đại hóa để chủ động ứng phó với BĐKH;

+ Số lượng các bản tin thông tin đầy đủ, chính xác và kịp thời phục vụ phòng tránh thiên tai hiệu quả;

- + Số lượng các mô hình quản lý và phòng tránh thiên tai dựa vào cộng đồng;
- + Số lượng các công trình chống sụt lún, sạt lở bờ sông, bờ biển;
- + Số lượng các công trình có khả năng đối phó với hiện tượng hạn hán, xâm nhập mặn;
- + Số lượng các mô hình bảo tồn đa dạng sinh học tại các khu vực đa dạng sinh học cao, dễ bị tổn thương do BĐKH;
- + Số lượng các mô hình thích ứng dựa vào hệ sinh thái và dựa vào cộng đồng;
- + Số lượng các mô hình phát triển hệ sinh thái tự nhiên;
- + Diện tích phục hồi của hệ sinh thái tự nhiên.

3) Sức khỏe cộng đồng

- Xác định mục tiêu của hành động thích ứng lĩnh vực sức khỏe cộng đồng
- + Rà soát, xây dựng và hoàn thiện các cơ chế, chính sách của ngành y tế;
- + Triển khai các Dự án đầu tư, phát triển cơ sở hạ tầng ngành y tế và sức khỏe cộng đồng;
- + Triển khai, xây dựng và nhân rộng các mô hình nhằm nâng cao khả năng chống chịu của cộng đồng, thích ứng với BĐKH.
- Các chỉ số giám sát đánh giá bao hành động thích ứng lĩnh vực sức khỏe cộng đồng
- + Số lượng các văn bản liên quan đến sức khỏe cộng đồng trong điều kiện BĐKH được ban hành;
- + Số lượng các dự án đầu tư, phát triển cơ sở hạ tầng ngành y tế và sức khỏe cộng đồng;
- + Số lượng các mô hình nhằm nâng cao khả năng chống chịu của cộng đồng, thích ứng với BĐKH.

4) Văn hóa - thể thao - du lịch

- Xác định mục tiêu của hành động thích ứng lĩnh vực văn hóa - thể thao - du lịch
- + Thúc đẩy lồng ghép vấn đề ứng phó với biến đổi khí hậu và nước biển dâng trong các chính sách về việc làm;
- + Nâng cao năng lực cho phụ nữ, phát triển nguồn nhân lực nữ tham gia vào

quá trình thích ứng với biến đổi khí hậu.

- Các chỉ số giám sát đánh giá bao hành động thích ứng lĩnh vực văn hóa - thể thao - du lịch

Số lượng các văn bản có lồng ghép vấn đề ứng phó với biến đổi khí hậu và nước biển dâng trong các chính sách về việc làm.

+ Tỷ lệ nữ tham gia vào các mô hình thích ứng với BĐKH;

+ Tỷ lệ nữ tham gia vào các khóa đào tạo liên quan đến thích ứng với BĐKH.

5) Xây dựng và đô thị

- Xác định mục tiêu của hành động thích ứng lĩnh vực xây dựng và đô thị

+ Rà soát, xây dựng và hoàn thiện các quy chuẩn, tiêu chuẩn ngành xây dựng và đô thị ứng phó với thiên tai trong điều kiện biến đổi khí hậu và nước biển dâng;

+ Triển khai các chương trình, dự án nhằm nâng cao năng lực chống chịu của hệ thống cơ sở hạ tầng, khu công nghiệp, khu tái định cư ven biển và hải đảo;

+ Triển khai các chương trình, dự án nâng cao năng lực chống ngập lụt đô thị trong điều kiện biến đổi khí hậu và nước biển dâng;

+ Tiếp tục triển khai các chương trình, dự án phát triển và xây dựng nhà an toàn với thiên tai trong điều kiện biến đổi khí hậu và nước biển dâng;

+ Ứng dụng công nghệ mới, vật liệu bền vững, có tính chống chịu cao cho công trình nhà ở đô thị.

- Các chỉ số giám sát đánh giá bao hành động thích ứng lĩnh vực xây dựng và đô thị

+ Số lượng các quy chuẩn, tiêu ngành xây dựng và đô thị ứng phó với thiên tai trong điều kiện BĐKH và nước biển dâng được ban hành;

+ Số lượng các cơ sở hạ tầng, khu công nghiệp, khu tái định cư ven biển và hải đảo được xây dựng;

+ Số lượng các cơ sở hạ tầng được xây dựng để nâng cao năng lực chống ngập lụt đô thị trong điều kiện BĐKH và nước biển dâng;

+ Số lượng các nhà an toàn với thiên tai trong điều kiện BĐKH và nước biển dâng được xây dựng;

+ Số lượng các công trình nhà ở đô thị được ứng dụng công nghệ mới, vật liệu bền vững, có tính chống chịu cao với BĐKH.

g) Công nghiệp và thương mại

- Xác định mục tiêu của hành động thích ứng lĩnh vực công nghiệp và thương mại

+ Rà soát, đánh giá các cơ chế, chính sách ngành công nghiệp, thương mại và năng lượng trong bối cảnh hội nhập kinh tế quốc tế nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu;

+ Nâng cấp cải tạo các cơ sở, công trình năng lượng tại khu vực ven biển.

- Các chỉ số giám sát đánh giá bao hành động thích ứng lĩnh vực công nghiệp và thương mại.

+ Số lượng văn bản liên quan đến các cơ chế, chính sách ngành công nghiệp, thương mại và năng lượng đã được ban hành trong bối cảnh hội nhập kinh tế quốc tế nhằm thích ứng với BĐKH;

+ Số lượng các cơ sở, công trình năng lượng tại khu vực ven biển được cải tạo và nâng cấp.

Trên cơ sở đó, đề tài sẽ xây dựng bộ chỉ số đánh giá cho các hoạt động thích ứng với các lĩnh vực chủ đạo bao gồm: Nông nghiệp và phát triển nông thôn; tài nguyên và môi trường; sức khỏe cộng đồng; lao động - xã hội; văn hóa - thể thao - du lịch; xây dựng và đô thị; công nghiệp và thương mại.

Dưới đây là quy trình giám sát các hoạt động thích ứng với BĐKH ở Việt Nam cho các lĩnh vực thích ứng (Bảng 3.3).

Bảng 3.3. Giám sát các hoạt động thích ứng BĐKH

Giám sát MRV các hoạt động thích ứng cấp quốc gia		
THÔNG TIN CHUNG		
Cơ quan thực hiện		
Cơ quan ban hành		
Ngày giám sát		
NỘI DUNG		
Bảng giám sát cho dự án X		
Tên dự án		
Địa điểm		
Ngày bắt đầu giám sát		

Tên đơn vị giám sát				
Quá trình giám sát				
Từ	Đến	Lĩnh vực giám sát	Chỉ số giám sát	Phương pháp thực hiện giám sát

Bộ chỉ số tập trung vào các chỉ số đánh giá quá trình thực hiện và kết quả thực hiện hành động thích ứng. Việc thiết lập bộ chỉ số phải dựa trên lĩnh vực thích ứng cụ thể như (Nông nghiệp và phát triển nông thôn; tài nguyên và môi trường; sức khỏe cộng đồng; lao động - xã hội; văn hóa - thể thao - du lịch; xây dựng và đô thị; công nghiệp và thương mại) và tính khả thi của việc thu thập nguồn dữ liệu để tiện cho việc Đo đạc và Thẩm định. Các chỉ số khi xây dựng cũng cần bám sát vào mục tiêu thích ứng với BĐKH để thiết kế các chỉ số đảm bảo độ phù hợp và khả thi. Bên cạnh đó, không thể thiếu ý kiến tham vấn chuyên gia cho bộ chỉ số được xây dựng để nhằm thực hiện MRV cho hoạt động thích ứng một cách hiệu quả. Cuối cùng bằng việc thu thập và sử lý nguồn tài liệu thì các hoạt động thích ứng cũng sẽ được đánh giá một cách toàn diện nhất.

Một trong những yếu tố chính khi áp dụng phương pháp MRV cho hoạt động thích ứng cần phải xem xét đến các yếu tố sau của phương pháp.

Khả năng áp dụng: Miêu tả, giải thích rõ hành động thích ứng với BĐKH nào có thể áp dụng phương pháp này;

Nguyên lý của hiệu quả hành động thích ứng với BĐKH: Chỉ rõ được hiệu quả thích ứng như thế nào thông qua hành động này;

Công thức tính toán hiệu quả thích ứng: Chỉ ra công thức tính toán hiệu quả thích ứng so với đường cơ sở là như thế nào;

Phương pháp đo đạc những số liệu cần thiết để tính toán hiệu quả thích ứng:

Miêu tả phương pháp đo đạc, thu thập từng tham số trong công thức tính toán hiệu quả thích ứng cơ sở, và khi áp dụng các giải pháp thích ứng.

Đối với hoạt động báo cáo (*Reporting*) phải xác định rõ Báo cáo hoạt động thích ứng nào? Các mẫu cho Báo cáo thích ứng cần phải được chuẩn bị và đối tượng Báo cáo là ai? Cuối cùng là cần phải xác định cơ quan yêu cầu phải nộp báo cáo và duyệt báo cáo.

Bảng 3.4. Khung báo cáo nội dung các hoạt động thích ứng với biến đổi khí hậu

Lĩnh vực bao cáo	Kí hiệu	Chỉ số đánh giá cụ thể cho từng lĩnh vực thích ứng	Đơn vị	Hiệu quả hoạt động thích ứng	Tiến độ
Chỉ số đánh giá hoạt động thích ứng lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn; tài nguyên và môi trường; sức khỏe cộng đồng; lao động - xã hội; văn hóa - thể thao - du lịch; xây dựng và đô thị; công nghiệp và thương mại.					

Những nội dung của báo cáo phải tập trung vào việc thực hiện các giải pháp thích ứng cho các ngành/lĩnh vực dựa trên các tiêu chí ở phần đo đạc/giám sát và phải xác định rõ thời gian báo cáo và cấp độ báo cáo.

Đối với thẩm định (*Verification*) cũng cần chuẩn bị xem nội dung cần thẩm định gì? Cần thiết phải đưa hệ thống các câu hỏi thẩm định vào đây và phần thẩm định này cần phải thẩm định hết quá trình thực hiện và kết quả của hành động thích ứng với BĐKH ở các cấp khác nhau. Việc thẩm định này cần có cơ quan chuyên môn sâu như các Viện nghiên cứu; các trường đại học và các chuyên gia đầu ngành về BĐKH tham gia. Thời gian thẩm định cần phải xác định sau khi hoạt đã đánh giá được hiệu quả của hoạt động thích ứng.

Kiểm tra theo định kỳ hàng năm hoặc kiểm tra đột xuất.

Trước khi các chỉ số và báo cáo về đánh giá hiệu quả của HĐTƯ được công nhận bởi các cơ quan đầu mối về BĐKH cấp địa phương và cấp quốc gia, các chỉ số và báo cáo này cần được thẩm định bởi bên thứ 3 có chuyên môn và chức năng phù hợp. Bên thứ 3 này có thể là các viện nghiên cứu, các trường đại học hay các tổ chức, nhóm chuyên gia có năng lực chuyên môn về đánh giá hiệu quả thích ứng với BĐKH. Các đơn vị này cần có chứng nhận hoặc xác nhận của cơ quan đầu mối về BĐKH cấp địa phương và cấp trung ương về năng lực đánh giá hiệu quả thích ứng với BĐKH. Trong tương lai khi xây dựng chính sách liên quan đến việc áp dụng Khung MRV trong đánh giá hiệu quả của các HĐTƯ sẽ cần xem xét cụ thể về việc bên thứ 3 tham gia vào quá trình thẩm định kết quả thực hiện HĐTƯ [7].

Việc thẩm định báo cáo đánh giá hiệu quả của các HĐTƯ được thực hiện nhằm xác minh lại tính phù hợp, tính minh bạch và tính đúng đắn của quá trình giám sát/đo đạc hiệu quả thích ứng. Bên thứ 3 có thể đối chiếu với các kết quả nghiên cứu khác ở địa phương, các số liệu quan trắc của các cơ quan chuyên môn hay thông qua các đợt phỏng vấn và điều tra tại khu vực thực hiện dự án để thực hiện nhiệm vụ này. Báo cáo thẩm định sẽ được nộp lại cho các cơ quan đầu mối về BĐKH cấp địa phương và cấp trung ương. Sau khi báo cáo thẩm định được chấp thuận thì hiệu quả của HĐTƯ mới được công nhận bởi các cơ quan quản lý và sẽ được công bố rộng rãi với các nhà tài trợ và cộng đồng trong nước và quốc tế, đóng góp vào kết quả thực hiện thích ứng trong khuôn khổ NDC của Việt Nam.

Tuy nhiên, khác với các hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính, các HĐTƯ với BĐKH có thể có hiệu quả thích ứng cả trong ngắn hạn và dài hạn. Do vậy, đối với từng HĐTƯ cụ thể, cần đặt ra các mốc MRV cả trong ngắn hạn và dài hạn để đánh giá được một cách toàn diện [7].

Bảng 3.5. Tổng hợp khung MRV cho thích ứng với BĐKH

TT	Các yếu tố	Nội dung MRV
1	Đo đạc (Monitoring)	- Xác định được đối tượng cần Đo đạc cho các hoạt động thích ứng với BĐKH: Tài nguyên môi trường; Nông nghiệp và phát triển nông thôn; Xây dựng và đô thị;

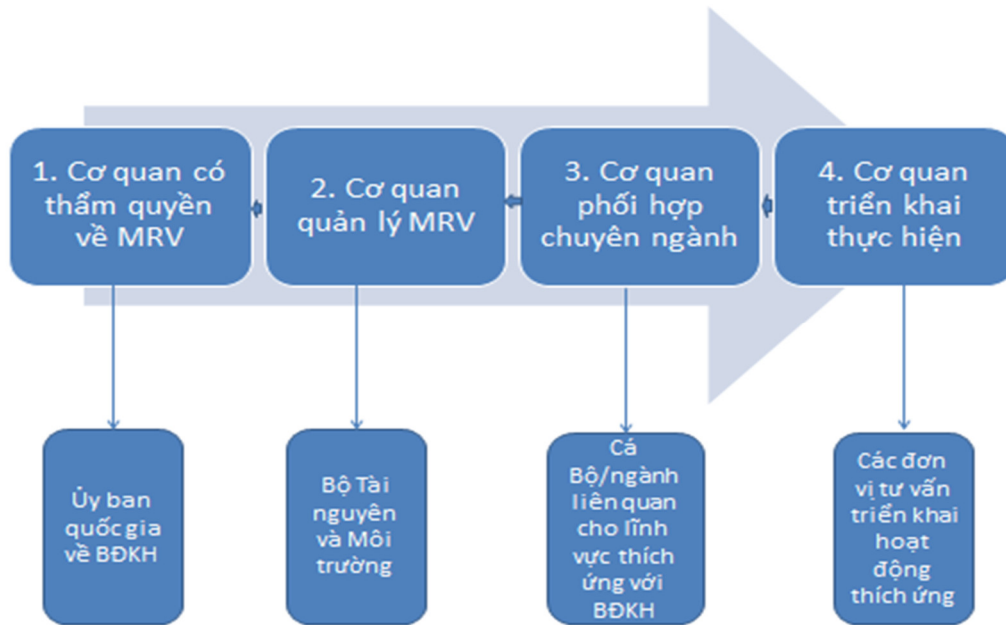
TT	Các yếu tố	Nội dung MRV
		<p>Lao động - xã hội</p> <p>Y tế và sức khỏe cộng đồng;</p> <p>Văn hóa - thể thao - du lịch;</p> <p>Công nghiệp và thương mại.</p> <p>- Xây dựng được đường cơ sở (BASELINE) đánh giá quá trình và đánh giá hiệu quả hoạt động thích ứng với BĐKH;</p> <p>- Xây dựng bộ chỉ số giám sát hoạt động thích ứng với BĐKH</p>
2	Báo cáo (Reporting)	<p>- Xác định được nội dung cần Báo cáo cho các hoạt động thích ứng với BĐKH:</p> <p>Tài nguyên môi trường;</p> <p>Nông nghiệp và phát triển nông thôn;</p> <p>Xây dựng và đô thị;</p> <p>Lao động - xã hội</p> <p>Y tế và sức khỏe cộng đồng;</p> <p>Văn hóa - thể thao - du lịch;</p> <p>Công nghiệp và thương mại.</p> <p>- Xác định được đối tượng chịu trách nhiệm báo cáo theo hệ thống</p> <p>Cơ quan đại diện cho Chính Phủ (Ủy ban Quốc gia về BĐKH);</p> <p>Cơ quan đầu mối (Bộ tài nguyên và Môi trường);</p> <p>Bộ, ban ngành liên quan;</p> <p>UBND các tỉnh;</p> <p>UBND các huyện.</p> <p>- Xác định được thời gian Báo cáo hoạt động</p>

TT	Các yếu tố	Nội dung MRV
		thích ứng (thường sẽ là báo cáo định kỳ tùy vào quy mô và phạm vi của hành động thích ứng cho các cấp khác nhau, tuy nhiên Báo cáo thích ứng của địa phương cần gửi về Cơ quan chủ trì nên có kỳ hạn nhất định)
3	Thẩm định (Verification)	<p>- Xác định được đối tượng cần Thẩm định cho các hoạt động thích ứng với BĐKH:</p> <p>Tài nguyên môi trường;</p> <p>Nông nghiệp và phát triển nông thôn;</p> <p>Xây dựng và đô thị;</p> <p>Lao động - xã hội</p> <p>Y tế và sức khỏe cộng đồng;</p> <p>Văn hóa - thể thao - du lịch;</p> <p>Công nghiệp và thương mại.</p> <p>- Xây dựng được bộ câu hỏi cần thẩm định đối với các hoạt động thích ứng (thẩm định cần áp dụng cho quá trình thực hiện và đánh giá hiệu quả hoạt động thích ứng được thực hiện)</p> <p>- Xác định được bên thứ 3 tham gia vào quá trình thẩm định (Thường tập trung vào các đơn vị có chuyên môn cao và hiểu biết về lĩnh vực BĐKH như các Viện nghiên cứu; các trường đại học và các chuyên gia đầu ngành)</p> <p>- Xác định được Cơ quan phê duyệt báo cáo Thẩm định (ví dụ như Bộ Tài nguyên và Môi trường)</p>

3.2.4. Vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan đến MRV thích ứng với biến đổi khí hậu

Việc xác định được vai trò và trách nhiệm của các bên tham gia vào MRV cho hoạt động thích ứng BĐKH là quan trọng và cần thiết để thực hiện các khâu

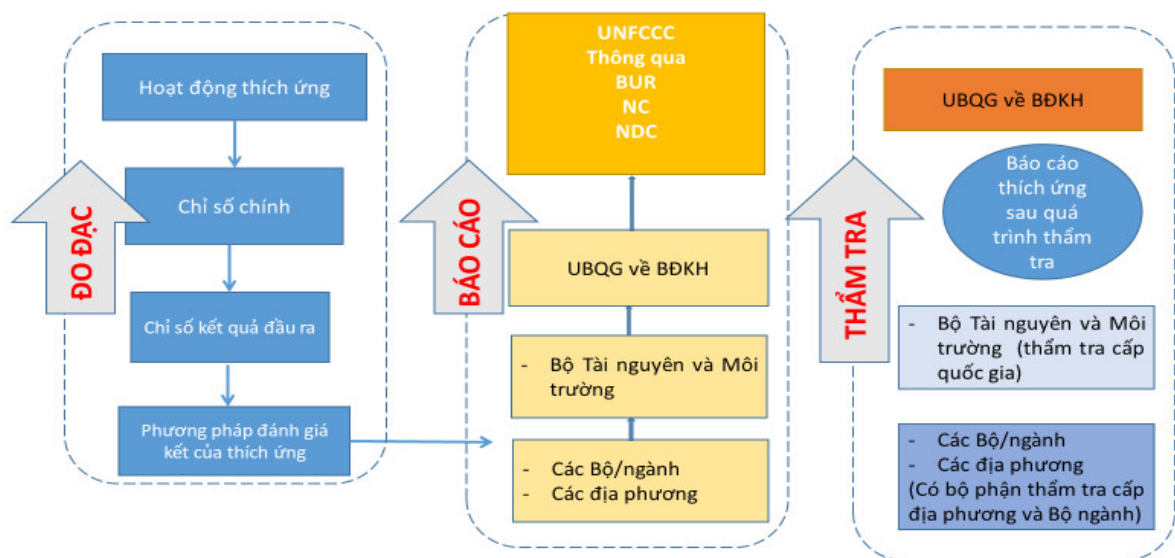
MRV được chuẩn xác để mang lại hiệu quả thích ứng cao nhất. Tuy nhiên, để xác định được vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan cần phân tách cho từng yếu tố MRV cụ thể. Nhìn chung thì để quản lý hệ thống MRV, trách nhiệm các bên liên quan sẽ được phân tách thành: (1) Cơ quan có thẩm quyền cao nhất; (2) Cơ quan đầu mối cao nhất; (3) Cơ quan phối hợp thực hiện MRV và (iv) Cơ quan triển khai MRV cụ thể (Hình 3.9).



Hình 3.9. Vai trò các cơ quan trong hệ thống MRV dự kiến cho hoạt động thích ứng với BĐKH cấp quốc gia

Đối với Cơ quan có thẩm quyền: được xác định là cơ quan cao nhất trong hệ thống MRV cấp quốc gia, ở đây có thể hiểu là Ủy ban quốc gia về BĐKH có trách nhiệm trong việc (kiểm tra và phê duyệt các hành động thích ứng với BĐKH; kiểm tra và phê duyệt các báo cáo về MRV của quốc gia do Cơ quan đầu mối quản lý MRV đệ trình và thông báo với Chính phủ và các bên liên quan cho hoạt động thích ứng của quốc gia sau khi có đầy đủ các thông tin được tổng hợp). Đối với Cơ quan đầu mối quản lý MRV: được xác định là cơ quan cao nhất trong việc quản lý trực tiếp hệ thống MRV của quốc gia. Cơ quan này quản lý và giám sát tất cả các hoạt động MRV của quốc gia với nhiệm vụ chính như (xem xét các hoạt động thích ứng và kế hoạch MRV do các cơ quan phối hợp đệ trình và có trách nhiệm tổng hợp thành dự thảo danh sách các hành động giảm nhẹ và kế hoạch MRV cho quốc gia; xem xét tất cả các báo cáo đánh giá của ngành và địa phương để đệ trình lên Cơ quan thẩm quyền MRV quốc gia; nắm được toàn bộ hệ thống cơ sở dữ liệu về hoạt động thích ứng để có thể đưa vào MRV thích ứng cấp quốc gia).

Đối với cơ quan phối hợp thực hiện MRV: là các cơ quan chuyên ngành và phải nắm được MRV cho ngành/lĩnh vực mình phụ trách. Các cơ quan ở đây phải kể đến như: Bộ Tài nguyên và Môi trường; Bộ Kế hoạch và Đầu Tư; Bộ Tài Chính; Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; Bộ Xây dựng; Bộ giao thông vận tải; Bộ Y tế; Bộ Văn hóa - thể thao - Du lịch. Nhiệm vụ chính của các Cơ quan phối hợp thực hiện MRV là rà soát kế hoạch cũng như kết quả MRV đối với tất cả các hành động thích ứng với BĐKH của ngành/lĩnh vực mình phụ trách (xem xét danh sách hoạt động thích ứng và kế hoạch MRV của ngành; đệ trình danh sách các hành động thích ứng theo ngành và các kế hoạch MRV lên Cơ quan đầu mối quản lý MRV; xem xét Báo cáo giám sát các hành động thích ứng được các Cơ quan triển khai MRV đệ trình; tổng hợp các Báo cáo giám sát các hành động thích ứng do các đơn vị thực hiện đệ trình thành Báo cáo giám sát ngành và đệ trình Báo cáo đánh giá ngành lên Cơ quan đầu mối quản lý MRV). Đối với cơ quan triển khai MRV cụ thể: là cơ quan trực tiếp các hoạt động thích ứng của quốc gia bao gồm từ cấp dự án trở lên. Đại diện của cơ quan này là các cơ quan chuyên môn về lĩnh vực BĐKH như các Viện nghiên cứu; các trường đại học; các chuyên gia hay tổ chức tư nhân uy tín. Nhiệm vụ của cơ quan này bao gồm (xác định được danh sách các hoạt động thích ứng cần MRV; đệ trình danh sách các hoạt động thích ứng lên cơ quan phối hợp chuyên ngành; tiến hành các bước đo đạc và giám sát hoạt động thích ứng; tính toán được hiệu quả của các hành động thích ứng và báo cáo đo đạc và giám sát hoạt động thích ứng lên cơ quan phối hợp chuyên ngành để tổng hợp lên các cấp cao hơn).



Hình 3.10. Khung MRV cho hoạt động thích ứng với BĐKH

Quy trình cho cấp địa phương cũng được thiết kế theo các bước như trên.

3.3. Xây dựng hệ thống MRV các hoạt động hỗ trợ ứng phó với BĐKH ở Việt Nam

Xây dựng hệ thống MRV hỗ trợ chủ yếu tập trung vào hoạt động tài chính. MRV đối với tài chính khí hậu (sau đây gọi tắt là MRV tài chính) là một hệ thống MRV được đưa ra để đo đạc, báo cáo và thẩm tra các dòng tài chính và những tác động của hỗ trợ đã được cung cấp (Pang và cs., 2018). Vì vậy, một khuôn khổ MRV đối với tài chính khí hậu dài hạn sẽ giúp theo dõi được đóng góp dự kiến và việc thực hiện các đóng góp đó, giúp xây dựng lòng tin giữa các quốc gia phát triển và các quốc gia đang phát triển thông qua nâng cao tính minh bạch và cải thiện quá trình báo cáo tài chính. Bên cạnh đó, hệ thống này còn cung cấp bức tranh toàn cảnh về các dòng tài chính, xu thế, nguồn và mục đích của hỗ trợ quốc tế và trong nước cho khí hậu và từ đó nâng cao được hiệu quả hợp tác quốc tế và khuyến khích đầu tư tư nhân.

Đến nay, Kế hoạch Hành động Bali, Hiệp ước Copenhagen và Thỏa thuận Cancun đã đưa ra một số yêu cầu cơ bản đối với hệ thống MRV hỗ trợ nói chung và hệ thống MRV tài chính nói riêng. Tuy nhiên, các cơ chế và quy định hiện hành vẫn chưa xác định rõ: (1) Cái gì phải được Đo đạc: dòng tài chính và mức độ chuyển giao công nghệ mà có thể được tính vào những biện pháp can thiệp liên quan đến các hành động giảm nhẹ; (2) Cái gì phải được Báo cáo: loại hình tài chính, mục đích của các loại hình đó, phân bổ theo lĩnh vực và vùng địa lý, đóng góp của khối tư nhân và phân bổ; và (3) Cái gì phải được Thẩm tra: quy mô hỗ trợ giữa các nhà tài trợ và các nước nhận tài trợ, hiệu lực của hỗ trợ và những tác động chi phí-lợi ích.

3.3.1. Các yếu tố thành công của MRV tài chính

MRV tài chính được kỳ vọng về lâu dài sẽ trở thành một hệ thống chung cho các quốc gia tài trợ và các quốc gia nhận tài trợ. Theo đó, ngoài việc sử dụng MRV tài chính giành riêng cho các báo cáo quốc gia về BĐKH cho UNFCCC như các yêu cầu trong khung MRV, các nước đang phát triển cũng sử dụng loại hình MRV này để báo cáo cho các nhà tài trợ như các tổ chức tài chính đa phương (ví dụ: Ngân hàng Thế giới), các cơ quan hợp tác phát triển song phương hoặc các tổ chức tài chính công và tư nhân quốc gia. Vì các yêu cầu đối với kiểm tra và báo cáo có thể thay đổi từ nhà tài trợ sang nhà tài trợ, một hệ thống MRV tài chính xuyên suốt và có tính linh động cao là cần thiết. Để đảm bảo cho một hệ thống MRV tài chính thành công các yếu tố sau cần được xem xét (Pang và cs., 2018):

- Phạm vi minh bạch (cam kết, lượng vốn phân bổ/huy động, các hành động

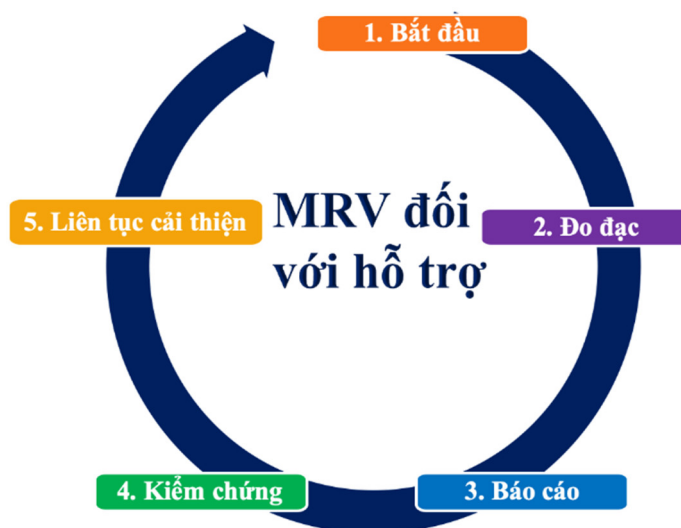
đã được hỗ trợ, cấp vốn trong nước, tác động) phải được xác định bằng cách áp dụng các phương án thiết kế để vận hành MRV hỗ trợ;

- Tính hoàn chỉnh của các lĩnh vực và các loại thông tin;
- Tính nhất quán với các khung thời gian báo cáo hiện tại và tương lai trong khuôn khổ UNFCCC;
- Khả năng thu thập được của số liệu cho MRV;
- Khả năng so sánh được để điều phối và điều chỉnh các loại số liệu khác nhau, để so sánh và tổng hợp (và tránh tính 2 lần);
- Tính chính xác của thông tin thu thập được về hỗ trợ (đã được nhận);
- Khả năng dự báo được các hỗ trợ tài chính là đối tượng của MRV.

3.3.2. Các bước cơ bản cho MRV hỗ trợ

Một khuôn khổ MRV đối với hỗ trợ và tài chính khí hậu dài hạn giúp theo dõi được đóng góp dự kiến và việc thực hiện các đóng góp đó, giúp xây dựng lòng tin giữa các quốc gia phát triển và các quốc gia đang phát triển thông qua tính minh bạch và tính giải trình được cải thiện. nâng cao hiệu quả hợp tác quốc tế và khuyến khích đầu tư tư nhân thông qua việc đưa ra bức tranh tổng quan rõ ràng về các dòng tài chính, xu thế, nguồn, và mục đích của hỗ trợ quốc tế và trong nước cho khí hậu Những yêu cầu quốc tế về MRV đối với hỗ trợ dựa trên ba trụ cột, Kế hoạch Hành động Bali, Thỏa ước Copenhagen & các thỏa thuận Cancun, tuy vậy vẫn chưa được quyết định. Cái gì phải được đo đạc: dòng tài chính và mức độ chuyển giao công nghệ mà có thể được tính vào những biện pháp can thiệp liên quan đến các hành động giảm nhẹ. Cái gì phải được báo cáo: Loại hình tài chính, mục đích của các loại hình đó, phân bổ theo lĩnh vực và vùng địa lý, đóng góp của khối tư nhân và giải ngân. Cái gì phải được Kiểm chứng: quy mô hỗ trợ giữa các nhà tài trợ và các nước nhận tài trợ, hiệu lực của hỗ trợ và những tác động chi phí-lợi ích (GIZ, 2014).

Hiện nay mô hình sắp xếp thể chế cho MRV tài chính vẫn đang được hoàn thiện và dựa trên 3 trụ cột chính bao gồm: Kế hoạch Hành động Bali; Hiệp ước Copenhagen và Thỏa thuận Cancun. Về cơ bản một hệ thống MRV hỗ trợ sẽ bao gồm các bước chính như: (1) Bắt đầu, (2) Đo đạc, (3) Báo cáo, (4) Thẩm tra, (5) Liên tục cải thiện (Hình 3.11). Theo đó, cũng giống như các hệ thống MRV khác (MRV phát thải KNK, MRV giảm nhẹ KNK và MRV thích ứng) MRV tài chính bao gồm năm bước chính sau (Pang và cs., 2018):



Hình 3.11. Các thành phần của hệ thống MRV hỗ trợ [48]

Bước 1: Bắt đầu

- Xác định mục tiêu dự định và lý giải sự cần thiết của hệ thống MRV tài chính như là một khuôn khổ MRV đối với tài chính khí hậu dài hạn;
- Phản ánh đóng góp dự kiến và các hành động (tùy thuộc và hỗ trợ đã nhận) trong thiết kế hệ thống MRV tài chính;
- Cân nhắc đến tài chính quốc tế khi thiết kế MRV tài chính và điều chỉnh tương ứng theo định hướng phát triển của các đàm phán quốc tế.

Bước 2: Đo đạc: Nội dung đang được đàm phán trong khuôn khổ UNFCCC liên quan đến xác định MRV tài chính là hệ thống này cần bao trùm những gì, ví dụ:

- Dòng tài chính: từ tổ chức nào đến tổ chức nào, lượng tài chính, loại công cụ tài chính, khối tư nhân/khối chính phủ, mới/bổ sung;
- Loại hình hỗ trợ tài chính;
- Các hành động được hỗ trợ, mức độ tác động (ngành, vùng, v.v.);
- Tác động của các hành động được hỗ trợ - các chỉ số định lượng/định tính.

Điểm được nhấn mạnh ở bước này là sự chuyên môn hoá của các cơ quan chính phủ liên quan và sự tham gia của lĩnh vực tư nhân.

Bước 3: Báo cáo: Các báo cáo về tài chính khí hậu bao gồm các thông tin về:

- Loại hình tài chính (viện trợ không hoàn lại, vay ưu đãi, cổ phần, bảo lãnh, v.v.);

- Mục đích của hỗ trợ (Phân loại: giảm nhẹ/thích ứng);
- Phân bổ hỗ trợ giữa các ngành/các hoạt động, hay theo vùng địa lý;
- Cân đối với tài chính tư nhân;
- Tác động mong muốn/đã đạt;
- So sánh lượng hỗ trợ đã cam kết với lượng hỗ trợ đã giải ngân.

Bước 4: Thẩm tra: Tiến trình thẩm tra đang được đàm phán trong khuôn khổ UNFCCC với những nội dung cơ bản sau:

- Quy mô hỗ trợ (so sánh số liệu từ bên hỗ trợ và bên nhận hỗ trợ);
- Hiệu quả của hỗ trợ (lượng giảm phát thải thực tế và/hoặc kết quả thực hiện các ưu tiên của các quốc gia đang phát triển);
- Tác động chi phí-lợi ích (ví dụ: đối với thích ứng, tăng trưởng xanh).

Thẩm tra tài chính được hiểu một cách đơn giản là sự so sánh các số liệu từ bên hỗ trợ và bên nhận hỗ trợ. Quy tắc cốt lõi của Thẩm tra tài chính (bao gồm cả đảm bảo chất lượng và quản lý chất lượng) là phải được thực hiện bởi các chuyên gia tài chính độc lập, không liên quan đến chính trị. Hiện tại, chưa có hướng dẫn về Thẩm tra tài chính khí hậu.

Bước 5: Liên tục cải thiện: Liên tục kiểm tra và đánh giá những thế mạnh, những cơ hội, những điểm yếu và những rào cản của hệ thống hệ tại (Phân tích SWOT) cần được chú trọng thực hiện để xác định và đưa ra phương án cải thiện. Do vậy, cần giải quyết những thách thức sau:

- Rất nhiều kênh tài chính khí hậu và khả năng quan sát chúng;
- Phân biệt các kênh của các dòng tài chính;
- Năng lực không đồng nhất và các cơ chế quản lý.

Kết quả từ MRV tài chính cần được đưa ra trong bản đánh giá lại đối với các cam kết.

3.3.3. Phân tích thể chế MRV hỗ trợ và vai trò/trách nhiệm của các bên liên quan

3.3.3.1. Cơ sở của MRV hỗ trợ

Phương án thiết kế thể chế và quy trình của MRV tài chính được xác định tùy thuộc vào mức độ minh bạch được kỳ vọng. Theo đó, các phương án thiết kế được xác định như sau (Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2019):

- Xây dựng lòng tin giữa các quốc gia phát triển và các quốc gia đang phát

triển thông qua nâng cao tính minh bạch và tính giải trình: phương án thiết kế 1;

- Đưa ra một cái nhìn tổng quan rõ ràng hơn về các dòng tài chính, xu thế, nguồn và các mục đích của hỗ trợ khí hậu quốc tế và trong nước: phương án thiết kế 2;

- Theo dõi các đóng góp dự kiến và việc thực hiện những đóng góp đó: phương án thiết kế 3;

- Xác định các thực hành tốt và cải thiện tính hiệu quả của hành động quốc tế và tạo động lực cho đầu tư từ khu vực tư nhân: phương án thiết kế 4.

3.3.3.2 Mô tả các phương án thiết kế thể chế và vai trò/trách nhiệm của các bên liên quan

Các phương án thiết kế được xác định và tổng kết trong Hình 3.8 [6]:

- **Phương án thiết kế 1:** Xác định phạm vi minh bạch dự kiến sẽ đạt được thông qua quy trình MRV là cam kết hỗ trợ quốc tế được thực hiện bởi các quốc gia phát triển, cũng như thực tế hỗ trợ được huy động và/hoặc phân bổ, sau đó và so sánh hai bên. Trọng tâm hiện tại của các cuộc đàm phán và cũng là lĩnh vực trọng tâm của các nghiên cứu trước đây phù hợp với phương án thiết kế này. Tùy chọn thiết kế này có thể được chia nhỏ thành cam kết hỗ trợ tổng hợp được thực hiện bởi các quốc gia phát triển (tức là hỗ trợ dài hạn) và cam kết hỗ trợ được thực hiện riêng bởi một quốc gia phát triển theo cam kết tài chính tập thể. Khi quy trình MRV so sánh cam kết hỗ trợ và lượng tài chính được phân bổ/huy động, các nhà tài trợ, các nước phát triển, đóng vai trò là đơn vị báo cáo.

- **Phương án thiết kế 2:** Đặt phạm vi minh bạch vượt ra ngoài khía cạnh cam kết của hỗ trợ và nhằm bảo đảm tính minh bạch đối với nội dung của các hoạt động được hỗ trợ ở cấp hoạt động riêng lẻ, bao gồm các chi tiết về kênh hỗ trợ, lĩnh vực mục tiêu, loại hoạt động và khối lượng tài nguyên cung cấp cho từng hoạt động được hỗ trợ. Tương tự như Phương án thiết kế 1, các quốc gia phát triển cũng đóng vai trò là thực thể báo cáo của quy trình MRV này.

- **Phương án thiết kế 3:** nhằm mục đích thiết lập phạm vi minh bạch đối với lượng tài nguyên tài chính được phân bổ/huy động và phân bổ nguồn lực nhận được trong nước ở các quốc gia nhận để khám phá sự gắn kết giữa hai bên. Ở một mức độ nhất định, tùy chọn thiết kế này cho phép nhìn rộng hơn về quy trình MRV được Mỹ nêu rõ trong các tài liệu MISC. Không giống như tùy chọn thiết kế 1 và 2, các thực thể báo cáo của tùy chọn thiết kế này bao gồm cả các quốc gia phát triển và đang phát triển.

- **Phương án thiết kế 4:** Nhằm đảm bảo tính minh bạch đối với số lượng hỗ trợ thực tế được phân bổ và/hoặc huy động bởi các nước phát triển và các tác động giảm thiểu được tạo ra từ các hành động được hỗ trợ, từ đó nắm bắt được sự minh bạch về đầu vào và đầu ra của hỗ trợ quốc tế. Tùy chọn thiết kế này cũng hợp nhất các yếu tố hiện đang được thảo luận riêng biệt như thành phần giảm thiểu và tài chính theo đàm phán UNFCCC và cả các nước phát triển và đang phát triển đóng vai trò là đơn vị báo cáo của thiết kế này.

Các nội dung chi tiết và đánh giá cụ thể từng phương án thiết kế trên có thể tìm thấy trong báo cáo của IGES về “Vận hành MRV hỗ trợ” [6]. Về cơ bản, mỗi tùy chọn thiết kế cho MRV tài chính đều cho thấy cả ưu điểm và nhược điểm về khía cạnh vận hành. Liên quan đến nội dung của từng phương án thiết kế, có thể thấy phạm vi minh bạch tăng dần đồng nghĩa với yêu cầu về lượng thông tin cung cấp và độ phức tạp của thể chế để đảm bảo vận hành của các phương án tăng dần từ phương án 1 đến phương án 4. Bên cạnh đó, nghĩa vụ kiểm tra và báo cáo của bên nhận hỗ trợ tăng dần từ phương án 1 đến 4. Đồng thời, cần nhấn mạnh là mọi lựa chọn phương án thiết MRV tài chính đều phụ thuộc vào mức độ chi tiết và khối lượng thông tin hỗ trợ cần thiết để đảm bảo tính minh bạch. Do đó, đơn giản hoá về thủ tục và giảm chi phí vận hành của quy trình MRV là những yếu tố quan trọng để đảm bảo sự tính khả thi của một hệ thống MRV tài chính.

3.3.4. Đề xuất mô hình MRV hỗ trợ cho Việt Nam

Hiện nay chưa có lựa chọn chính thức về phương án thiết kế MRV tài chính cả ở cấp quốc tế và quốc gia. Tuy nhiên, để chuẩn bị sẵn sàng cho vận hành hệ thống MRV tài chính trong tương lai, Việt Nam cần có một hệ thống MRV tài chính quốc gia đủ mạnh để đảm bảo cho các thông tin về nhu cầu cũng như phân phối các nguồn tài chính khí hậu cả trong nước và quốc tế chính xác và đáng tin cậy. Hình 3.12 thể hiện mô hình MRV quốc gia tiềm năng cho Việt Nam bao gồm MRV tài chính, MRV giảm nhẹ và MRV thích ứng và hỗ trợ tài chính. Mô hình này được xây dựng dựa trên những quy định và hệ thống MRV hiện tại, theo đó các cơ quan liên quan đến hệ thống MRV tài chính như sau [4, 5].

3.3.5. Đầu mối MRV hỗ trợ cấp quốc gia là Bộ Kế hoạch và Đầu tư:

- Bộ KH&ĐT chịu trách nhiệm xây dựng hướng dẫn chiến lược cho chi tiêu ứng phó với biến đổi khí hậu và lồng ghép các chính sách BDKH trong kế hoạch phát triển kinh tế xã hội;

- Tổng hợp trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt danh mục các dự án liên quan đến BDKH theo đề xuất của Bộ Tài nguyên và Môi trường (Bộ TN&MT);

- Chủ trì, phối hợp với Bộ Tài chính, Bộ TN&MT phân bổ và thông báo tổng mức, cơ cấu vốn cho từng dự án liên quan đến BDKH cho các Bộ, ngành, địa phương (bao gồm cả dự án mở mới và dự án chuyển tiếp theo phân kỳ dự toán);
- Bộ KH&ĐT ban hành Hướng dẫn phân loại chi tiêu cho ứng phó với BDKH, yêu cầu tất cả các dự án liên quan tới BDKH phải được phân loại, xác định được mục tiêu, các chỉ tiêu và các mốc thực hiện;
- Bộ KH&ĐT chỉ đạo lập dự toán cho ứng phó BDKH của tất cả các dự án liên quan tới biến đổi khí hậu tại các đơn vị/tổ chức thực hiện thí điểm;
- Chuẩn bị Dự thảo biên bản ghi nhớ thí điểm về Ngân sách dành cho BDKH phục vụ Báo cáo dự toán ngân sách hàng năm (ABSR);
- Bộ KH&ĐT và Bộ TN&MT tăng cường công tác giám sát trong suốt quá trình thực hiện dự án;
- Chuẩn bị Báo cáo Ngân sách khí hậu.

Bộ Tài chính:

- Phối hợp với Bộ KH&ĐT tổng hợp trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt danh mục các dự án liên quan đến BDKH theo đề xuất của Bộ TN&MT;
- Chủ trì, phối hợp với Bộ KH&ĐT, Bộ TN&MT - cơ quan thường trực của Ủy ban quốc gia về BDKH để xác định tổng mức vốn do Nhà tài trợ cam kết đã hòa vào ngân sách nhà nước để bố trí cho các dự án về trong dự toán ngân sách nhà nước hàng năm, trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt;
- Phối hợp với Bộ TN&MT kiểm tra tình hình thực hiện các dự án về BDKH;
- Bộ Tài chính phối hợp các Bộ liên quan và chỉ đạo Sở tài chính tham gia chuẩn bị báo cáo tổng chi cho các dự án liên quan đến BDKH.

Bộ Tài nguyên và Môi trường:

- Trên cơ sở đề nghị của các Bộ, ngành, địa phương, rà soát kết quả thực hiện các dự án liên quan đến BDKH và năm thực hiện, phối hợp với các Bộ KH&ĐT và Bộ Tài chính tổng hợp nhu cầu kinh phí thực hiện các dự án năm kế hoạch, trình cấp có thẩm quyền xem xét quyết định;
- Chủ trì, phối hợp với các cơ quan liên quan cung cấp cho các nhà tài trợ kế hoạch ngân sách năm cho BDKH và kế hoạch phân bổ vốn chi tiết theo từng

dự án;

Chủ trì, phối hợp với Bộ KH&ĐT, Bộ Tài chính và các Bộ, ngành liên quan kiểm tra, đánh giá tình hình thực hiện các dự án liên quan đến BDKH, báo cáo Thủ tướng Chính phủ, Ủy ban quốc gia về BDKH và thông báo cho các nhà tài trợ theo hiệp định đã ký (nếu có);

- Định kỳ 6 tháng, hàng năm tổng hợp báo cáo tình hình thực hiện các dự án BDKH gửi Thủ tướng Chính phủ, Ủy ban Quốc gia về BDKH, Bộ KH&ĐT, Bộ Tài chính. Báo cáo 6 tháng gửi trước ngày 15 tháng 8, báo cáo năm gửi trước ngày 30 tháng 4 năm sau;

- Chủ trì, phối hợp với Bộ KH&ĐT, Bộ Tài chính tổng hợp kết quả thực hiện dự án liên quan đến BDKH để báo cáo Thủ tướng Chính phủ, Ủy ban quốc gia về BDKH và thông báo cho các nhà tài trợ theo hiệp định đã ký (nếu có).

Các Bộ, ngành và địa phương:

- Chịu trách nhiệm tổ chức thẩm định và phê duyệt dự án trong danh mục dự án được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt đảm bảo phân kỳ dự án phù hợp với nguồn vốn thực hiện dự án được xác định hàng năm;

- Chỉ đạo chủ đầu tư và các đơn vị liên quan thực hiện các dự án được giao đúng mục đích, hiệu quả theo các quy định hiện hành;

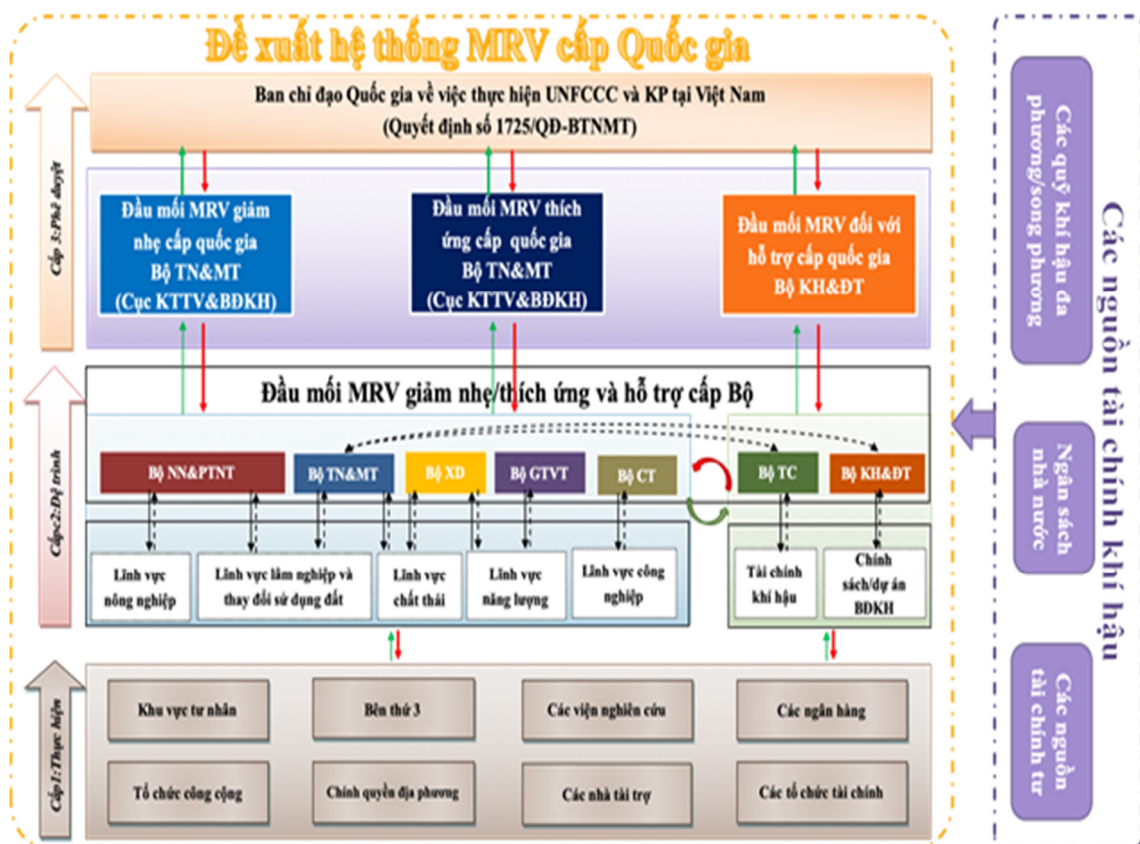
- Đối với địa phương phải đảm bảo vốn đối ứng cần thiết từ ngân sách địa phương và các nguồn vốn huy động khác để thực hiện các nhiệm vụ chi được quy định;

- Thực hiện lồng ghép với các chương trình, dự án khác để thực hiện các dự án liên quan đến BDKH có hiệu quả. Bố trí đủ phần vốn địa phương cho các dự án theo tiến độ đã cam kết khi trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt danh mục các dự án được đầu tư từ nguồn vốn giành cho BDKH.

- Thực hiện công tác báo cáo theo quy định hiện hành về báo cáo dự án đầu tư, đồng thời báo cáo định kỳ 6 tháng, hàng năm theo hướng dẫn của Bộ TN&MT. Báo cáo 6 tháng gửi Bộ TN&MT trước ngày 15 tháng 7, báo cáo năm gửi trước ngày 15 tháng 3 năm sau.

Mục tiêu của MRV hỗ trợ này là cung cấp cái nhìn tổng quan và đề xuất phương án thiết kế hệ thống MRV đối với tài chính khí hậu cho Việt Nam. Theo đó một số chú ý đối với việc lựa chọn phương án thiết kế MRV tài chính được chỉ ra như sau:

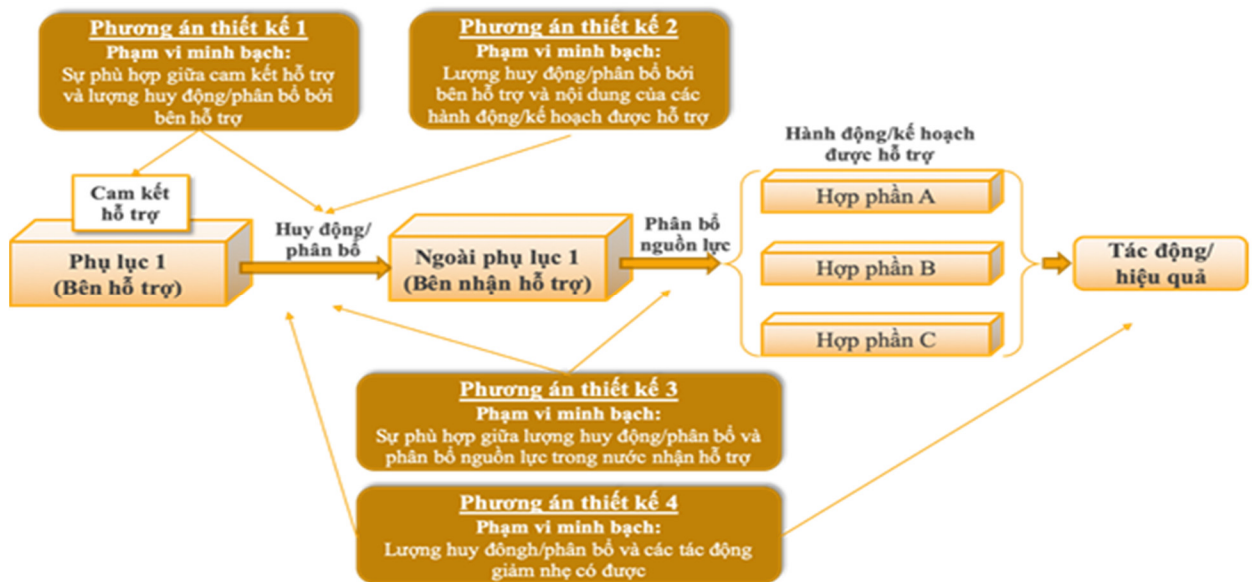
- Do yêu cầu về kiểm tra và báo cáo có thể thay đổi tùy vào nhà tài trợ, hệ thống MRV cần phải xuyên suốt và có tính linh động cao;
- Các yếu tố đảm bảo cho sự thành công của hệ thống MRV bao gồm: tính minh bạch, tính hoàn chỉnh, tính nhất quán, khả năng thu thập số liệu, khả năng so sánh chéo và tính chính xác;
- Có bốn phương án thiết kế MRV tài chính đã được đưa ra. Liên quan đến nội dung của từng phương án thiết kế thì phạm vi minh bạch tăng dần đồng nghĩa với yêu cầu về lượng thông tin cung cấp và độ phức tạp của thể chế để đảm bảo vận hành của các phương án tăng dần từ phương án 1 đến phương án 4. Bên cạnh đó, nghĩa vụ kiểm tra và báo cáo của bên nhận hỗ trợ tăng dần từ phương án 1 đến 4;
- Về cơ bản, mỗi tùy chọn thiết kế cho MRV tài chính đều cho thấy cả ưu điểm và nhược điểm về khía cạnh vận hành. Đồng thời, cần nhấn mạnh là mọi lựa chọn phương án thiết kế MRV tài chính đều phụ thuộc vào mức độ chi tiết và khối lượng thông tin hỗ trợ cần thiết để đảm bảo tính minh bạch. Do đó, đơn giản hoá về thủ tục và giảm chi phí vận hành của quy trình MRV là những yếu tố quan trọng để đảm bảo sự tính khả thi của một hệ thống MRV tài chính.



Hình 3.12. Đề xuất hệ thống khung MRV đối với hỗ trợ cho Việt Nam [48]

Bên cạnh đó, đề tài cũng đã đề xuất phương án thiết kế cho hệ thống MRV tài chính cấp quốc gia cho Việt Nam (Hình 3.13). Đầu mối của MRV tài chính là Bộ KH&ĐT, chịu trách nhiệm đưa ra chiến lược và hướng dẫn chi tiêu ứng phó với BĐKH và lồng ghép các chính sách BĐKH trong kế hoạch phát triển kinh tế xã hội của quốc gia; Bộ Tài chính và Bộ TN&MT cần phối hợp chặt chẽ với Bộ KH&ĐT trong tổng hợp các hoạt động ứng phó với BĐKH, kinh phí tương ứng cần thiết, thông tin cho các nhà tài trợ và kiểm tra, giám sát việc thực hiện các dự án; Các Bộ, ngành và địa phương chịu trách nhiệm thẩm định, phê duyệt dự án, chỉ đạo, tiến hành các hoạt động và chuẩn bị nguồn lực cần thiết đảm bảo thực hiện các dự án, thực hiện báo cáo theo quy định hiện hành.

Đề xuất MRV cho hoạt động hỗ trợ đã đóng góp một cơ sở quan trọng để xây dựng một hệ thống MRV toàn diện hỗ trợ cho Việt Nam bao gồm cả tài chính khí hậu, chuyển giao công nghệ và tăng cường năng lực trong tương lai.



Hình 3.13. Các phương án thiết kế tiềm năng cho MRV tài chính [31]

Tiểu kết chương 3:

Dựa trên việc phân tích tổng quan và cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc xây dựng quy trình MRV trên thế giới và Việt Nam, đề tài đã đề xuất được quy trình MRV cho hoạt động ứng phó với BĐKH bao gồm: Quy trình MRV cho hoạt động giảm nhẹ, MRV cho hoạt động thích ứng và MRV cho hoạt động hỗ trợ (chủ yếu thông qua cơ chế tài chính).

Đối với hoạt động giảm nhẹ, quy trình MRV được thiết kế riêng cho các báo cáo của quốc gia đối với quốc tế như: Thông báo quốc gia, Báo cáo cập nhật hai năm một lần, Báo cáo đóng góp do quốc gia tự quyết định, trong đó xác định rõ

vai trò và chức năng của các bên tham gia. Đối với hoạt động thích ứng với BĐKH, đề tài cũng đề xuất quy trình MRV cho các lĩnh vực chính bao gồm: nông nghiệp và phát triển nông thôn; tài nguyên và môi trường; sức khỏe cộng đồng; lao động - xã hội; văn hóa - thể thao - du lịch; xây dựng và đô thị; công nghiệp và thương mại nhằm đạt được những mục tiêu thích ứng của quốc gia trong NDC của Việt Nam. Các lĩnh vực này cũng được áp dụng đối với cấp địa phương. MRV hỗ trợ cũng được đề xuất, tập trung nhiều vào hoạt động tài chính với các phương án thiết kế khác nhau và đề xuất cơ quan đầu mối và phân chia trách nhiệm giữa các bên liên quan.

Chương 4: Xây dựng bộ tài liệu, dữ liệu liên quan, công cụ và cơ chế vận hành vận hành hệ thống MRV các hoạt động ứng phó với BĐKH ở Việt Nam

4.1. Xây dựng bộ tài liệu, dữ liệu liên quan đến hệ thống MRV các hoạt động ứng phó với BĐKH ở Việt Nam

Đối với chính sách biến đổi khí hậu, thông tin chính sách đầy đủ chính xác và chất lượng là cần thiết hơn bao giờ hết. Một hệ thống MRV được thiết lập hoàn chỉnh sẽ mang lại thành công trong việc thu hút sự tham gia của các cấp quản lý khí hậu thế giới. Bất kỳ một chính sách khí hậu nào cũng phải cần hệ thống MRV để đánh giá tính hiệu quả và ảnh hưởng của nó. Sự linh động của hệ thống INDC, và sự đa dạng những thuật ngữ sử dụng cho tiềm năng cắt giảm đề xuất bởi mỗi NDC và những nỗ lực độc lập của họ càng làm tăng nhu cầu cho hệ thống MRV, tuy nhiên, cũng làm gia tăng khó khăn cho việc thiết lập được một hệ thống MRV hiệu quả.

Hiện nay trên thế giới, các hệ thống MRV đã được xây dựng và thực hiện trên nhiều quốc gia, đó là nguồn tài liệu để có thể ứng dụng kinh nghiệm các quốc gia trên thế giới vào Việt Nam trong việc xây dựng và thực hiện MRV giảm nhẹ phát thải khí nhà kính.

Trong khuôn khổ đề tài, các bộ tài liệu, dữ liệu liên quan, công cụ phục vụ vận hành hệ thống MRV các hoạt động ứng phó với BĐKH ở Việt Nam đã được xây dựng và đề xuất nhằm. Cụ thể như sau:

- Các biểu mẫu thông tin, dữ liệu cho hệ thống MRV phát thải khí nhà kính. Tập trung vào 04 lĩnh vực phát thải chính theo phân loại của Hướng dẫn kiểm kê khí nhà kính quốc gia của IPCC năm 2006 (Năng lượng, Nông nghiệp - Lâm nghiệp và thay đổi sử dụng đất, Các quá trình công nghiệp và Chất thải). Các biểu mẫu thông tin, dữ liệu về phát thải KNK sẽ góp phần hỗ trợ đo đạc lượng phát thải KNK quốc gia và báo cáo trong Thông báo quốc gia về biến đổi khí hậu (NC) và Báo cáo cập nhật hai năm một lần (BUR) của Việt Nam. Bên cạnh đó, các biểu mẫu thông tin, dữ liệu này cũng là cơ sở để thực hiện thẩm tra các kết quả về phát thải KNK quốc gia thông qua quá trình đánh giá quốc tế (ICA) (chi tiết các biểu mẫu thông tin, dữ liệu về phát thải KNK xem trong Phụ lục của báo cáo áp dụng cho các hoạt động giảm phát thải KNK).

- Các biểu mẫu thông tin, dữ liệu cho hệ thống MRV giảm phát thải khí nhà kính, tập trung vào các hoạt động giảm phát thải KNK được đề xuất trong NDC cập nhật của Việt Nam cho 04 lĩnh vực phát thải chính theo phân loại của Hướng

dẫn kiểm kê khí nhà kính quốc gia của IPCC năm 2006 (Năng lượng, Nông nghiệp - Lâm nghiệp và thay đổi sử dụng đất, Các quá trình công nghiệp và Chất thải). Cụ thể như sau:

Biểu mẫu thông tin, dữ liệu cho 37 biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK được xem xét và đánh giá, bao gồm 27 biện pháp về phía sử dụng năng lượng và 10 biện pháp về phía cung cấp năng lượng.

- Đối với sử dụng năng lượng: có 06 biện pháp về hiệu quả năng lượng và năng lượng tái tạo cho khu vực gia dụng; 08 biện pháp sử dụng hiệu quả năng lượng trong sản xuất công nghiệp; 12 biện pháp về sử dụng năng lượng hiệu quả, chuyển đổi phương thức vận tải và thay đổi sử dụng nhiên liệu trong giao thông vận tải; 01 biện pháp hiệu quả năng lượng cho dịch vụ thương mại.

- Đối với cung cấp năng lượng: có 02 biện pháp điện gió; 02 biện pháp điện mặt trời; 01 biện pháp điện sinh khối; 02 biện pháp điện rác; 01 biện pháp điện khí sinh học; 01 biện pháp thủy điện nhỏ; và 01 biện pháp nhiệt điện than trên siêu tới hạn.

Biểu mẫu thông tin, dữ liệu cho 30 biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK trong lĩnh vực Nông nghiệp, Lâm nghiệp và thay đổi sử dụng đất. Trong đó có 16 biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK đối với lĩnh vực Nông nghiệp, tập trung vào các giải pháp tưới tiêu, canh tác, chăn nuôi và quản lý cây trồng; và 12 biện pháp giảm nhẹ phát thải/hấp thụ KNK đối với lĩnh vực Lâm nghiệp và Thay đổi sử dụng đất, tập trung vào các giải pháp bảo vệ, phục hồi và quản lý rừng bền vững.

Biểu mẫu thông tin, dữ liệu cho 05 biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK trong lĩnh vực Chất thải, tập trung vào các giải pháp xử lý sinh học và chuyển hóa rác thải thành tài nguyên.

Biểu mẫu thông tin, dữ liệu cho 04 biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK trong lĩnh vực Các quá trình công nghiệp, tập trung vào các giải pháp giảm tỉ lệ clinker trong sản xuất xi măng.

Chi tiết các biểu mẫu thông tin, dữ liệu về giảm phát thải KNK xem trong Phụ lục của báo cáo áp dụng cho các hoạt động giảm nhẹ.

- Các biểu mẫu thông tin, dữ liệu cho hệ thống MRV thích ứng với biến đổi khí hậu, tập trung vào các nhiệm vụ chiến lược về thích ứng với BĐKH được xác định trong NDC gồm:

(i) Nâng cao hiệu quả thích ứng với biến đổi khí hậu thông qua việc tăng cường quản lý nhà nước và nguồn lực cho thích ứng với biến đổi khí hậu (07 giải

pháp);

(ii) Tăng cường khả năng chống chịu và nâng cao năng lực thích ứng của cộng đồng, các thành phần kinh tế và hệ sinh thái (07 lĩnh vực và 03 vùng);

Và (iii) Giảm nhẹ rủi ro thiên tai và giảm thiểu thiệt hại, sẵn sàng ứng phó với thiên tai và khí hậu cực đoan gia tăng do biến đổi khí hậu (05 giải pháp).

Chi tiết các biểu mẫu thông tin, dữ liệu về thích ứng xem trong Phụ lục của báo cáo áp dụng cho các hoạt động thích ứng.

- Các biểu mẫu thông tin, dữ liệu cho hệ thống MRV hỗ trợ tài chính, kỹ thuật và tăng cường năng lực ứng phó với BĐKH, tập trung vào 06 Bộ, ngành chính (Tài nguyên và Môi trường, Công Thương, Giao thông vận tải, Nông nghiệp và phát triển nông thôn, Xây dựng và Y tế.

Chi tiết các biểu mẫu thông tin, dữ liệu về MRV hỗ trợ tài chính, kỹ thuật và tăng cường năng lực ứng phó với BĐKH xem trong Phụ lục của báo cáo áp dụng cho các hoạt động.

4.2. Xây dựng quy trình cập nhật thông tin, dữ liệu cho hệ thống MRV các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính cấp địa phương và cấp quốc gia

4.2.1. Xác định vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan tham gia vào thu thập thông tin, dữ liệu cho hệ thống MRV các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính cấp địa phương và cấp quốc gia

Vai trò và trách nhiệm trong việc thu thập thông tin, dữ liệu cho hệ thống MRV các bên liên quan trong quá trình thu thập thông tin, dữ liệu cho hệ thống MRV, bao gồm: (1) Các cơ quan tham gia vào quá trình đo đạc trực tiếp, thu thập số liệu, dữ liệu và thực hiện tính toán: các cơ quan có thể được chỉ định hoặc là những đơn vị chức năng thuộc các bộ ngành chuyên trách về mảng môi trường, có kinh nghiệm thực tiễn trong MRV, hoặc cũng có thể thuê tư vấn từ các đơn vị chuyên môn khác như các viện, trường đại học... Hoạt động đo đạc cần diễn ra thường xuyên vì vậy cần đảm bảo tính liên lạc và đầy đủ của công tác tổ chức bố trí cán bộ và các đơn vị chức năng, đảm bảo tham gia đầy đủ cho đến hết kỳ dự án hoặc phải có phương án thay thế thích hợp. Thông thường các vụ hoặc các viện có chức năng về môi trường chịu trách nhiệm này, lĩnh vực năng lượng cần thuộc trách nhiệm điều phối hoạt động của bộ công thương, lĩnh vực nông nghiệp chịu trách nhiệm điều phối của bộ nông nghiệp và phát triển nông thôn, lĩnh vực LULUCF nên chịu sự điều phối của tổng cục đất đai thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường, tương tự lĩnh vực chất thải cũng chịu sự điều phối của Bộ Tài nguyên và

Môi trường; (2) Các Bộ có vai trò điều phối sao cho các đơn vị chức năng thuộc Bộ chịu trách nhiệm thực hiện công tác đo đạc có cơ chế hoạt động đầy đủ và chịu trách nhiệm trước bộ chủ quản.

Riêng Bộ Tài nguyên và Môi trường ngoài trách nhiệm điều phối các cơ quan hoạt động còn có chức năng tham vấn, tư vấn và chỉ đạo chuyên môn cho các đơn vị chức năng chuyên môn thuộc các Bộ khác thực hiện, đồng thời Bộ Tài nguyên và Môi trường chịu trách nhiệm báo cáo lên các cấp cao hơn như ban tư vấn Chính phủ về biến đổi khí hậu, UNFCCC về những hành động đã thực hiện từ đó tiếp thu ý kiến để tiếp tục chỉnh sửa các nội dung chuyên môn trong đo đạc giám sát cho phù hợp.

Ngoài ra sự tham gia của các bên liên quan khác như các đơn vị nghiên cứu chuyên môn, các doanh nghiệp tập đoàn, cũng nên tham gia vào quá trình đo đạc giám sát, nhằm tư vấn cho cơ quan MRV chức năng đồng thời tiếp thu và nhận những thông tin cho mình.

Các Bộ, ngành cùng phối hợp trong việc xây dựng chính sách nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho các hoạt động giảm phát thải được diễn ra đầy đủ và đúng với cam kết.

4.2.2. Xác định các nguồn lực và hỗ trợ cho việc thu thập thông tin, dữ liệu cho hệ thống MRV các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính cấp địa phương cấp quốc gia

Các nguồn lực và hỗ trợ cho việc thu thập thông tin, dữ liệu cho hệ thống MRV các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính cấp địa phương cấp quốc gia. Việt Nam hiện là nước đang phát triển với nguồn kinh phí hạn hẹp, trình độ khoa học kỹ thuật còn hạn chế, cộng với ý thức của người dân và các tổ chức về đối phó với thiên tai còn chưa cao. Do vậy, chính sách tài chính cần được Chính phủ sử dụng hết sức linh hoạt, đúng thời điểm để có thể phát huy hiệu quả cao nhất. Qua nghiên cứu thực tiễn nhiều năm cũng như kinh nghiệm trong việc sử dụng công cụ tài chính để đối phó với biến đổi khí hậu, Việt Nam cần nâng cao hơn nữa hiệu quả của các chính sách với các giải pháp, cụ thể như sau: (1) Thành lập quỹ Giảm nhẹ rủi ro thiên tai, đây là giải pháp thiết thực, cụ thể: Quỹ này sẽ trích một phần từ ngân sách nhà nước và từ sự đóng góp tự nguyện của các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước. Quỹ sẽ sử dụng để chi cho hoạt động dự báo thiên tai, đào tạo cán bộ và cứu trợ đồng bào trong và sau khi thiên tai xảy ra; (2) Tăng cường chi ngân sách cho các hoạt động nghiên cứu, cảnh báo sớm thiên tai đồng thời đầu tư máy móc, thiết bị hiện đại phù hợp với yêu cầu mới. Đây là yêu cầu quan trọng,

việc đầu tư ngân sách cho cảnh báo sớm thiên tai, mua máy móc, thiết bị phục vụ cho cảnh báo và cứu trợ đòi hỏi lượng tài chính lớn và chỉ được thực hiện thành công khi có sự tham gia chỉ đạo và điều hành từ phía Nhà nước; (3) Cần tổ chức các chương trình đào tạo, huấn luyện cho người dân có kỹ năng đối phó khi thiên tai xảy ra. Kinh nghiệm từ các quốc gia chịu nhiều thiên tai như Nhật Bản cho thấy, khi thảm họa xảy ra, nếu không tuân thủ đúng quy trình và cách thức thực hiện hậu quả sẽ càng nặng nề. Ngược lại, việc tuân thủ quy trình, kỷ luật, kỷ cương trước, trong và sau quá trình thiên tai xảy ra có thể giảm thiểu mức độ thiệt hại do thiên tai; (4) Giảm thuế cho các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực bảo vệ môi trường và tăng thuế đối với các doanh nghiệp gây tổn hại môi trường (thuế carbon), đồng thời đánh thuế môi trường vào các sản phẩm nhiên liệu như xăng, dầu.

Việc cung cấp tài chính và chuyển giao công nghệ của các nước đang phát triển một cách hiệu quả là một yếu tố quan trọng trong việc thiết lập một cơ chế khí hậu toàn cầu mới. Tăng cường sự tham gia của khu vực tư nhân và một phần lớn các nguồn tài chính và công nghệ thuộc về khu vực tư nhân. Vì vậy, khu vực công chỉ có vai trò hạn chế trong việc chuyển giao tài chính và công nghệ cho các nước đang phát triển. Phương pháp tiếp cận nhằm yêu cầu Chính phủ của các quốc gia phải chủ động trong cung cấp tài chính và chuyển giao công nghệ cho các nước đang phát triển hiện nay là không thực tế do phần lớn các nguồn tài chính và công nghệ nằm trong tay khu vực tư nhân.

Quy mô của ODA là rất hạn chế và không đủ, công quỹ có thể đóng một vai trò quan trọng. Tuy nhiên, công quỹ sẽ không đủ lớn để hỗ trợ tất cả các nhu cầu tài chính của các nước đang phát triển. Việc xác định giá cho cắt giảm phát thải các-bon và đưa ra thị trường kinh doanh sẽ có hiệu quả hơn nhiều về chi phí hoạt động và về việc chuyển giao các nguồn lực tài chính và công nghệ cho các nước đang phát triển. Trong khi công quỹ từ sự đóng góp từ các chính phủ sẽ rất hạn chế do là nguồn thu từ các đối tượng nộp thuế và ngân sách. Tuy nhiên, công quỹ có thể đóng một vai trò quan trọng trong việc giải quyết nhu cầu tài chính của các nước đang phát triển trong thích ứng với biến đổi khí hậu. Do vậy, cần nhận thức rằng thích ứng là sự kết hợp của công quỹ và giảm nhẹ và đầu tư của khu vực tư nhân.

Trong bối cảnh hoạt động của thị trường các-bon hiện tại dựa trên cơ cấu trúc CDM hiện nay, tín chỉ các-bon thực sự chỉ là một hình thức bù trừ các-bon từ các nước phát triển sang các nước đang phát triển. Nhưng nếu tín chỉ các-bon từ NAMA được công nhận và các quốc gia có các mục tiêu cắt giảm bổ sung, sau đó các mục tiêu bổ sung này được công nhận là lượng cắt giảm ròng bổ sung ở

Quy mô toàn cầu thì tín chỉ các-bon sẽ không phải là một hình thức bù trừ các bon. Hơn nữa, lượng cắt giảm bổ sung toàn cầu giảm có thể được kiểm soát lượng cắt giảm từ mục tiêu bổ sung của các quốc gia.

Chiết khấu tín chỉ: Nếu một số phần của khoản tín chỉ được chiết khấu và rút khỏi thị trường, những phần tín chỉ không được buôn bán trên thị trường sẽ là lượng cắt giảm ròng toàn cầu. Việc chiết khấu này có thể làm ổn định giá tín chỉ các-bon trên thị trường bằng cách kiểm soát việc cung cấp tín chỉ. Chiết khấu tín chỉ có thể là một lựa chọn thay thế cho việc tạo ra lượng cắt giảm ròng toàn cầu mà không phải sử dụng phương pháp tiếp cận theo mục tiêu. Trong khi lượng cắt giảm sử dụng phương pháp tiếp cận theo mục tiêu phải dựa trên BAU hư cấu và kích bản phát thải khó có thể dự đoán trước, mức cắt giảm từ chiết khấu tín chỉ sẽ có tính chặt chẽ hơn, khả thi hơn và trực tiếp liên hệ với các hành động giảm nhẹ trong khi cắt giảm theo các mục tiêu còn nhiều khó khăn để chứng minh sự liên kết trực tiếp với các hành động giảm nhẹ.

Nếu tín chỉ các-bon được công nhận một cách rộng khắp và quá trình thương mại hóa các hoạt động giảm nhẹ được MRV tại các nước đang phát triển và nếu các quốc gia có mục tiêu cao hơn nhằm tạo ra nhu cầu cho các khoản tín chỉ như vậy, từ đó việc mở rộng thị trường các-bon toàn cầu để các nước đang phát triển có thể đóng một vai trò quan trọng, cùng với đó là tiềm năng thương mại và đầu tư cho các hành động giảm nhẹ ở các nước đang phát triển sẽ mang lại các dòng tài chính và công nghệ với nhiều hình thức NAMA được mở rộng. Thị trường các-bon toàn cầu cho tín chỉ từ NAMA sẽ hoạt động như là một cơ chế hiệu quả về tài chính và chuyển giao công nghệ. Nếu có thể chia sẻ một số tiền thu được từ tín chỉ các-bon từ NAMA cho các quỹ thích ứng thì sẽ là một đóng góp có ý nghĩa trong việc giải quyết tất cả 4 vấn đề về biến đổi khí hậu, cụ thể là: tài chính, tăng cường năng lực, minh bạch trong hỗ trợ, tổn thất và thiệt hại, chuyển giao công nghệ và thích ứng, cụ thể như sau:

a) Về tài chính

Thoả thuận Paris đã đưa ra mục tiêu quan trọng là “điều chỉnh dòng tài chính phù hợp với lộ trình phát triển phát thải thấp và thích nghi khí hậu”. Đây là lần đầu tiên các bên đồng ý về vấn đề này, sự đồng thuận này cũng đã tạo nền tảng định hướng tương lai tài chính khí hậu toàn cầu. Các nguồn tài chính khí hậu cả công và tư sẽ rút khỏi các lĩnh vực, hoạt động được xem là tác nhân gây ra biến đổi khí hậu, để tập trung, hướng các ưu tiên đến các giải pháp khí hậu, đầu tư vào ứng phó với nỗ lực toàn cầu.

Để đạt được mục tiêu khí hậu dài hạn và mục tiêu nhằm đạt cân bằng giữa phát thải và hấp thụ khí nhà kính vào nửa sau của thế kỷ 21, Điều 9 của Thỏa thuận Paris đưa ra các quy định cụ thể về tài chính khí hậu. Theo đó, “các Bên quốc gia phát triển phải cung cấp nguồn tài chính hỗ trợ các quốc gia đang phát triển cho hoạt động thích ứng và giảm nhẹ” (Điều 9 khoản 1); “các Bên quốc gia phát triển cần tiếp tục đi đầu trong huy động tài chính khí hậu từ nhiều nguồn, công cụ và kênh khác nhau” (Điều 9 khoản 3). Đồng thời khuyến khích các Bên “cung cấp hoặc tiếp tục cung cấp hỗ trợ theo hình thức tự nguyện” (Điều 9 khoản 2). Điều này tạo ra sự khác biệt so với trước đây, các Bên quốc gia đang phát triển thay vì là đối tượng nhận, cũng đang dần trở thành nước sẽ có đóng góp cho dòng tài chính khí hậu toàn cầu.

Tăng cường nguồn tài chính thích ứng là vấn đề được quan tâm, chú trọng khi đàm phán tại COP21 vì trước đây nguồn lực dành cho thích ứng thường ít hơn so với nguồn tài chính cho giảm nhẹ. Dù chưa xác định cụ thể làm sao để cân bằng nguồn lực tài chính dành cho thích ứng và giảm nhẹ cũng như việc định lượng mục tiêu tài chính dành cho thích ứng, Thỏa thuận đã đề ra điểm mới quan trọng khi quy định “việc cung cấp nguồn tài chính mở rộng cần hướng tới cân bằng giữa thích ứng và giảm nhẹ, phù hợp với chiến lược quốc gia, ưu tiên và nhu cầu của các Bên quốc gia đang phát triển”, “các Bên quốc gia phát triển cần tiếp tục đi đầu trong huy động tài chính khí hậu từ nhiều nguồn, công cụ và kênh khác nhau” (Điều 9 khoản 3) và “xem xét nhu cầu nguồn hỗ trợ tài chính công và viện trợ không hoàn lại cho thích ứng” (Điều 9 khoản 4) do nguồn lực tài chính công có vai trò quan trọng đối với nhiều hoạt động thích ứng có khả năng khó thu hút đầu tư tư nhân. Các quốc gia phát triển đã đồng ý thúc đẩy tăng đáng kể nguồn lực hỗ trợ cho thích ứng trước năm 2020 và thống nhất rằng Quỹ thích ứng được tạo ra trong Khuôn khổ Nghị định thư Kyoto có thể đóng một vai trò trong việc thực hiện Thỏa thuận Paris. Vấn đề này sẽ được đưa ra thảo luận chi tiết tại các phiên đàm phán tại các COP tiếp theo bên cạnh các Cơ chế tài chính hiện có của Công ước (bao gồm cả Quỹ Môi trường Toàn cầu, Quỹ Khí hậu xanh, Quỹ Biến đổi khí hậu đặc biệt, Quỹ dành cho các quốc gia kém phát triển) với mục đích nhằm đảm bảo tiếp cận nguồn tài chính thông qua “việc đơn giản hoá thủ tục phê duyệt và tăng cường hỗ trợ sẵn sàng cho các quốc gia đang phát triển” (Điều 9 khoản 9).

Theo Quyết định 1/CP.21, các nguồn tài chính “cung cấp cho quốc gia đang phát triển cần phải giúp nâng cao việc triển khai chiến lược, chính sách, quy định và kế hoạch hành động và hành động biến đổi khí hậu liên quan đến thích ứng và giảm nhẹ đóng góp cho mục tiêu của Thỏa thuận” (Khoản 52, Quyết định 1/CP.21).

Đến nay, các quốc gia phát triển đồng thuận thúc đẩy làm tăng đáng kể nguồn lực hỗ trợ cho thích ứng; đồng thời, đã cam kết huy động 100 triệu USD/năm trước năm 2020 và đồng ý tiếp tục duy trì tài chính đảm bảo duy trì ít nhất ở mức này cho đến 2025 (Khoản 54, Quyết định 1/CP.21) trong đó chú ý đến nhu cầu và ưu tiên của các quốc gia đang phát triển. Vấn đề tài chính theo quy định của Thỏa thuận cũng được xem xét đánh giá trong Đánh giá nỗ lực toàn cầu 5 năm một lần bắt đầu từ năm 2023 nhằm đánh giá công tác huy động, hỗ trợ tài chính khí hậu thực hiện mục tiêu của Thỏa thuận.

Thỏa thuận Paris đánh dấu một bước tiến quan trọng trong việc đề ra các quy định về việc báo cáo, nâng cáo tính minh bạch về tài chính. Theo quy định trong Điều 9 khoản 5 và khoản 7 của Thỏa thuận, “các Bên quốc gia phát triển phải thông báo định kỳ hai năm một lần các thông tin định tính và định lượng, bao gồm dự báo mức tài chính công dành cho các quốc gia đang phát triển” và “cung cấp thông tin minh bạch và nhất quán về hỗ trợ đã cấp và huy động cho các quốc gia đang phát triển thông qua công khai thông tin hai năm một lần”. Đến nay, các nước phát triển cam kết tiếp tục báo cáo định kỳ hai năm một lần về tài chính họ đã cung cấp, huy động và kế hoạch hỗ trợ tài chính trong các năm tiếp theo. Thỏa thuận cũng khuyến khích các quốc gia đang phát triển báo cáo về nguồn tài chính họ nhận được và thông tin về nhu cầu tài chính nhằm để nâng cao việc theo dõi các cam kết hỗ trợ tài chính và đảm bảo “việc huy động tài chính khí hậu cần thể hiện tiến bộ so với các nỗ lực trước đó” (Điều 9 khoản 3) của các quốc gia phát triển.

Việc thực hiện hiệu quả quy định nêu trên để đảm bảo trách nhiệm giải trình, nâng cao tính minh bạch và tránh tính trùng về nguồn lực hỗ trợ tài chính, giúp đánh giá hiệu quả và cung cấp thông tin dự báo về quy mô, nhu cầu tài chính biến đổi khí hậu trong tương lai. Đến nay, dù nhiều kết quả đạt được trong việc huy động, hỗ trợ tài chính khí hậu toàn cầu, vẫn còn một số vấn đề cần tiếp tục làm rõ, đàm phán. Cụ thể là: cần đề ra một lộ trình về cách thức tài chính sẽ được tăng cường, bao gồm các mục tiêu trong tương lai và một quy trình để đảm bảo nguồn lực tài chính khi tăng phù hợp với tham vọng về giảm phát thải KNK; cần hỗ trợ các quốc gia đang phát triển xác định được chính xác nhu cầu tài chính trong tương lai, bảo đảm các nguồn lực được sử dụng hiệu quả; làm sao theo dõi, giám sát các cam kết về tài chính khí hậu; đâu là các thông tin cần thiết cần phải có trong các báo cáo định kỳ nhằm đảm bảo quá trình hạch toán chính xác, minh bạch hơn; làm thế nào nguồn tài chính khí hậu được giám sát chặt sẽ đối với cả phía hỗ trợ và nhận hỗ trợ; và cách thức để cơ chế tài chính nêu trong Thỏa thuận

phối hợp hiệu quả với các cơ chế, thể chế tài chính khác...

b) Về năng lực

Cho đến COP17 tại Durban, vấn đề tăng cường năng lực vẫn còn chưa được đặt vào trí xứng tầm của vấn đề. Tại COP 21 và các phiên đàm phán tiếp theo, vấn đề tăng cường năng lực được chú ý thảo luận, một số quyết định liên quan của COP, đặc biệt là kết quả thảo luận, đàm phán trong khuôn khổ Diễn đàn Durban về tăng cường năng lực đã tạo tiền đề quan trọng làm đầu vào cho các kết quả đàm phán tại COP21. Cuối cùng, vấn đề tăng cường năng lực được nêu ra trong Thỏa thuận Paris đã được đưa lên một tầm cao mới, tương xứng với vị trí, tầm quan trọng. Các quy định về tăng cường năng lực trong Thỏa thuận được xem là phương tiện quan trọng để tăng cường hoạt động biến đổi khí hậu, thúc đẩy các Bên liên quan xây dựng năng lực thể chế cần thiết để giảm nhẹ và thích ứng với biến đổi khí hậu theo cách thức như sau:

Khuyến khích tất cả các Bên cần hợp tác để củng cố năng lực các Bên quốc gia đang phát triển; tăng cường giáo dục biến đổi khí hậu, nâng cao nhận thức cộng đồng, khuyến khích sự tham gia và tiếp cận, trao đổi thông tin. Yêu cầu tất cả các Bên củng cố năng lực các Bên quốc gia đang phát triển để triển khai Thỏa thuận phải thường xuyên thông báo về các hành động và biện pháp tăng cường năng lực. Các Bên quốc gia đang phát triển cần thường xuyên thông báo về tiến độ thực hiện kế hoạch, chiến lược và hành động, giải pháp tăng cường năng lực nhằm triển khai Thỏa thuận. Các hoạt động tăng cường năng lực phải được đẩy mạnh thông qua các thể chế phù hợp để hỗ trợ triển khai Thỏa thuận Paris, bao gồm các thể chế phù hợp được thiết lập theo UNFCCC.

Theo sau Thỏa thuận Paris, Quyết định của COP đã quyết định thành lập Ủy ban Paris về tăng cường năng lực (PCCB) để giải quyết những khoảng trống và nhu cầu hiện tại và đang phát sinh trong việc triển khai tăng cường năng lực của các Bên. PCCB được giao quản lý và Kế hoạch làm việc 2016-2020, bao gồm các hoạt động sau: (1) Đánh giá làm thế nào để tăng cường nỗ lực tổng hợp thông qua hợp tác giữa các cơ quan, hoạt động trong và ngoài khuôn khổ UNFCCC; (2) Xác định khoảng trống và nhu cầu về năng lực và đề xuất cách giải quyết; (3) Thúc đẩy việc phát triển và phổ biến các công cụ và phương pháp để đẩy mạnh tăng cường năng lực; (4) Tăng cường hợp tác toàn cầu, khu vực, quốc gia và địa phương; (5) Xác định và thu thập các cách làm tốt, chỉ ra các thách thức, kinh nghiệm và bài học kinh nghiệm từ việc triển khai tăng cường năng lực trong khuôn khổ của Công ước. Chỉ ra cách thức các nước đang phát triển chủ động triển khai, duy trì việc tăng cường năng lực một cách hiệu quả theo thời gian; (6) Xác định

cơ hội để tăng cường năng lực ở cấp quốc gia, khu vực và địa phương; (7) Tăng cường đối thoại, phối hợp, hợp tác và thống nhất giữa các quy trình và sáng kiến có liên quan trong khuôn khổ Công ước; (8) Cung cấp hướng dẫn cho Ban Thư ký về việc xây dựng, phát triển và duy trì cổng thông tin về tăng cường năng lực.

Dựa trên các khuyến nghị và kết quả chương trình làm việc của PCCB, các quốc gia sẽ tổ chức sắp xếp thể chế phù hợp thúc đẩy tăng cường năng lực theo quy định của Thỏa thuận. Theo quy định, công việc, nhiệm vụ, chương trình công tác của PCCB sẽ được rà soát tại COP 25 vào cuối năm năm 2019.

Cùng với PCCB, Thỏa thuận Paris cũng thiết lập Sáng kiến tăng cường năng lực về minh bạch (CBiT) để xây dựng năng lực thể chế, kỹ thuật hỗ trợ nỗ lực các quốc gia đang phát triển đáp ứng yêu cầu về minh bạch trong Thỏa thuận Paris.

c) Về minh bạch trong hành động và hỗ trợ

Tính minh bạch là cơ sở quan trọng xây dựng niềm tin của cộng đồng quốc tế, sự tin tưởng chắc chắn vào các hoạt động đang triển khai và đẩy mạnh các hoạt động trong tương lai. Đồng thời cũng giúp tăng cường quá trình ra quyết định chính sách, xác định cụ thể rõ ràng hơn các nhu cầu, khoảng trống, thúc đẩy xác định ưu tiên các hoạt động và cuối cùng tạo ra môi trường thu hút đầu tư, các nguồn lực hỗ trợ. Vấn đề về tính minh, trách nhiệm giải trình được xem là xương sống trong quá trình đàm phán thông qua Thỏa thuận Paris. Đến nay, với các quy định quan trọng đưa ra về tính minh bạch, trách nhiệm giải trình, so với các văn kiện khí hậu quốc tế khác, Thỏa thuận Paris có các yêu cầu về tính minh bạch toàn diện về phạm vi, cân bằng đối với các vấn đề về giảm nhẹ, thích ứng, hỗ trợ đối với các Bên tham gia.

Theo quy định trong Thỏa thuận, mỗi Bên “phải thường xuyên cung cấp các thông tin sau: (1) Một báo cáo quốc gia về kiểm kê phát thải tại nguồn và hấp thụ khí nhà kính được chuẩn bị; (2) Thông tin cần thiết để theo dõi tiến độ triển khai và kết quả đạt được trong thực hiện đóng góp do quốc gia tự quyết định” (Điều 13 khoản 7); “cần cung cấp thông tin phù hợp liên quan đến tác động và thích ứng với biến đổi khí hậu (Điều 13 khoản 8); “các Bên quốc gia phát triển và các Bên hỗ trợ tài trợ khác cần cung cấp thông tin về hỗ trợ tài chính, chuyển giao công nghệ và tăng cường năng lực cho các bên quốc gia đang phát triển” (Điều 13 khoản 9); “các Bên đang phát triển cần cung cấp thông tin về nhu cầu hỗ trợ và hỗ trợ đã nhận được về tài chính, chuyển giao công nghệ và nâng cao năng lực” (Điều 13 khoản 10). Các thông tin này sau đó sẽ được thẩm định thông qua việc đánh giá và rà soát, tham vấn và phân tích quốc tế chặt chẽ theo quy trình, thủ tục,

phương thức chung được xây dựng bởi phiên họp đàm phán sau COP21 về cách thức báo cáo, phương pháp luận hạch toán giảm nhẹ và hấp thụ phát thải khí nhà kính...

Do các Bên quốc gia đang phát triển còn hạn chế để thực hiện được các quy tắc chung về tính minh bạch, Thỏa thuận Paris công nhận rằng những nước này sẽ cần thời gian, tăng cường năng lực để hoàn thiện hệ thống minh bạch và nhấn mạnh sự linh hoạt trong triển khai các quy định khung minh bạch trong Thỏa thuận. Đồng thời quy định “hỗ trợ phải được cung cấp cho các quốc gia đang phát triển” (Điều 13 khoản 14) và các hỗ trợ cũng “phải được cung cấp một cách liên tục cho các quốc gia đang phát triển để xây dựng năng lực có liên quan đến minh bạch” (Điều 13 khoản 15).

Việc quy định nhấn mạnh sự hỗ trợ các quốc gia đang phát triển trong Thỏa thuận Paris đã phản ánh một thực tế nhận thức các quốc gia phát triển đã mất khoảng 15 năm để thiết lập hệ thống giám sát hiệu quả. Các quốc gia đang phát triển, vì vậy, cũng cần nhiều thời gian, nguồn lực hỗ trợ để đáp ứng được các yêu cầu chung về tính minh bạch và các quy định chung về bộ quy tắc, thủ tục chi tiết hướng dẫn khung minh bạch của Thỏa thuận Paris sẽ được xây dựng sau COP21. Liên quan đến các hỗ trợ, Thỏa thuận Paris cũng đã thiết lập Sáng kiến tăng cường năng lực về minh bạch (CBiT) do Quỹ Môi trường toàn cầu hỗ trợ để tăng cường năng lực thể chế, kỹ thuật của các quốc gia đang phát triển triển khai quy định, yêu cầu về tính minh bạch trong hành động và hỗ trợ trong khuôn khổ Thỏa thuận Paris.

d) Vấn đề tổn thất và thiệt hại

Biến đổi khí hậu có thể có những tác động không thể thích ứng được, gây thiệt hại lớn tài sản, tính mạng của người dân, tạo ra tổn thất và thiệt hại nghiêm trọng cho cộng đồng, quốc gia dễ bị tổn thương trước tác động của biến đổi khí hậu. Khác với trước đây vấn đề tổn thất và thiệt hại được xem là một nội dung của vấn đề thích ứng, Thỏa thuận Paris đã tiếp cận và tách bạch vấn đề tổn thất và thiệt hại ra khỏi nội dung thích ứng. Các quy định về tổn thất và thiệt hại được nêu cụ thể tại Điều 8 của Thỏa thuận trong đó nhấn mạnh tầm quan trọng của “việc ngăn ngừa, giảm thiểu và giải quyết tổn thất và thiệt hại do các tác động xấu của biến đổi khí hậu” và cũng quy định tiếp tục kéo dài Cơ chế quốc tế Warsaw (WIM) về tổn thất và thiệt hại, vốn được thiết lập từ COP19 năm 2013 dự kiến kết thúc vào năm 2016, “phải là đối tượng quản lý và hướng dẫn Hội nghị các Bên tham gia Thỏa thuận Paris” để tiếp tục thực hiện nhiệm vụ, giúp tăng cường hiểu biết, thông tin về tổn thất và thiệt hại, cách thức giải quyết, cách thức hỗ trợ các

quốc gia tốt nhất có thể để giảm thiểu thiệt hại, trong đó có thể thông qua các lĩnh vực hợp tác tạo thuận lợi nhằm tăng cường hiểu biết, hành động và hỗ trợ như “hệ thống cảnh báo sớm, sẵn sàng ứng phó khẩn cấp, đánh giá và quản lý rủi ro toàn diện, quỹ rủi ro khí hậu, các giải pháp bảo hiểm khác”... (khoản 4 Điều 8). Để cơ chế vận hành hiệu quả, Thoả thuận cũng quy định nhấn mạnh tầm quan trọng và sự cần thiết “phải phối hợp với các cơ chế hiện có trong khuôn khổ Thoả thuận cũng như các tổ chức và cơ quan chuyên môn liên quan ngoài Thoả thuận” (khoản 5 Điều 8).

đ) Phát triển và chuyển giao khoa học và công nghệ

Trong Thoả thuận Paris, các Bên “chia sẻ định hướng dài hạn về tầm quan trọng của việc nhìn nhận đầy đủ việc phát triển và chuyển giao công nghệ nhằm cải thiện khả năng thích nghi với biến đổi khí hậu và giảm phát thải khí nhà kính” (khoản 1 Điều 10). Các Bên đã thống nhất các cơ chế công nghệ hiện có của Công ước sẽ phục vụ triển khai Thoả thuận và đồng ý thiết lập một Khuôn khổ công nghệ mới “để hướng dẫn chung cho Cơ chế Công nghệ trong việc thúc đẩy và tạo thuận lợi cho hành động tăng cường về phát triển và chuyển giao công nghệ nhằm hỗ trợ thực thi Thoả thuận” (khoản 4 Điều 10). Trong các phiên đàm phán tiếp theo, các Bên cần làm rõ bản chất của Khuôn khổ công nghệ mới, làm rõ chi tiết chương trình công tác của Cơ chế Công nghệ, làm sao hỗ trợ hiệu quả cơ chế công nghệ. Đặc biệt, các Bên sẽ cũng cần làm rõ mối liên kết, cách thức để cơ chế tài chính và cơ chế công nghệ cùng vận hành hỗ trợ phát triển và chuyển giao công nghệ cho các quốc gia đang phát triển.

Quy trình cập nhật thông tin, dữ liệu cho hệ thống MRV các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính cấp địa phương cấp quốc gia

Quy trình cập nhật thông tin, dữ liệu cho hệ thống MRV các hoạt động giảm phát thải KNK có thể thay đổi hoặc không còn phù hợp với yêu cầu thực tế. Để có được hệ thống thông tin, dữ liệu luôn được làm mới, sát thực tế thì việc cập nhật thông tin, dữ liệu là việc cần thiết và phải có quy trình, thời gian thực hiện cụ thể. Quy trình cập nhật thông tin, dữ liệu về giảm phát thải KNK, cụ thể như sau:

- Bước 1: Rà soát hệ thống thông tin, dữ liệu về giảm phát thải KNK sẵn có.
- Bước 2: Đánh giá thông tin, dữ liệu về giảm phát thải KNK sẵn có. Việc đánh giá nhằm phân loại và đưa ra các nhóm thông tin, dữ liệu, bao gồm: (1) Thông tin, dữ liệu cần loại bỏ; (2) Thông tin, dữ liệu cần tinh chỉnh; (3) Thông tin, dữ liệu cần thay thế; (4) Thông tin, dữ liệu cần bổ sung; (5) Thông tin, dữ liệu

cần xây dựng, thu thập mới.

- Bước 3: Cập nhật thông tin, dữ liệu về giảm phát thải KNK
- + Thông tin, dữ liệu cần loại bỏ: loại bỏ.
- + Thông tin, dữ liệu cần tinh chỉnh: thực hiện tinh chỉnh theo yêu cầu.
- + Thông tin, dữ liệu cần thay thế.

Rà soát hệ thống thông tin, dữ liệu có sẵn có thể thay thế cho những thông tin, dữ liệu này: (1) Có thông tin, dữ liệu có sẵn có thể thay thế: thay thế; (2) Không có thông tin, dữ liệu có sẵn có thể thay thế: cập nhật dữ liệu mới; (3) Thông tin, dữ liệu cần bổ sung: cập nhật dữ liệu mới để bổ sung cho thông tin, dữ liệu sẵn có; (4) Thông tin, dữ liệu cần xây dựng, thu thập mới: xây dựng, thu thập mới.

Để quy trình cập nhật thông tin, dữ liệu về giảm phát thải KNK thực hiện hiệu quả, cần có các quy định cụ thể về nội dung này. Một số nội dung cần quy định về quy trình cập nhật thông tin, dữ liệu về giảm phát thải KNK như sau:

- Quy định về thời điểm, thời gian thực hiện cập nhật thông tin, dữ liệu về giảm phát thải KNK. Đối với các thông tin, dữ liệu về giảm phát thải KNK, cần có sự đánh giá về tính ổn định, phù hợp với yêu cầu về kỹ thuật và thực tế để đưa ra thời điểm (khi nào), thời gian thực hiện (cập nhật trong thời gian bao lâu) cập nhật thông tin, dữ liệu về giảm phát thải KNK.

- Quy định về kỹ thuật, phương pháp thực hiện cập nhật thông tin, dữ liệu về giảm phát thải KNK. Việc cập nhật thông tin, dữ liệu về giảm phát thải KNK cần có kỹ thuật, phương pháp cụ thể. Những kỹ thuật, phương pháp này có thể được xây dựng, quy định dựa trên những kỹ thuật, phương pháp xây dựng và thu thập hệ thống thông tin, dữ liệu về giảm phát thải KNK ban đầu cho hệ thống MRV và phải đáp ứng được yêu cầu để thực hiện được quy trình cập nhật thông tin, dữ liệu về giảm phát thải KNK.

- Quy định về trình tự cập nhật thông tin, dữ liệu về giảm phát thải KNK. Quy định này được xây dựng trên cơ sở quy trình cập nhật thông tin, dữ liệu về giảm phát thải KNK cụ thể đã đề xuất ở phần trên.

- Quy định về chủ thể thực hiện và trách nhiệm của họ đối với việc cập nhật thông tin, dữ liệu về giảm phát thải KNK. Chủ thể thực hiện và trách nhiệm của họ trong việc cập nhật thông tin, dữ liệu về giảm phát thải KNK cần được xác định và quy định rõ để đảm bảo hiệu quả và trách nhiệm đối với việc thực hiện quy trình cập nhật thông tin, dữ liệu nêu trên.

- Quy định về điều kiện đảm bảo để việc cập nhật thông tin, dữ liệu về giảm phát thải KNK thực hiện hiệu quả trên thực tế. Các quy định về điều kiện đảm bảo như: nhân lực, cơ sở vật chất, trang thiết bị...

- Quy định về báo cáo và đánh giá sau khi thực hiện cập nhật thông tin, dữ liệu về giảm phát thải KNK. Sau khi thực hiện cập nhật thông tin, dữ liệu về giảm phát thải KNK cần có báo cáo cụ thể về những thông tin, dữ liệu đã cập nhật; hiện trạng hệ thống thông tin, dữ liệu để có cơ sở đánh giá hiệu quả cập nhật cũng như các thông tin, dữ liệu đã cập nhật. Từ đó có thể đưa ra kế hoạch cụ thể cho việc cập nhật thông tin, dữ liệu về giảm phát thải KNK tiếp theo.

4.2.3. Quy định thu thập thông tin dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính cấp quốc gia và cấp địa phương

Hiện tại, nhiều nước trong khu vực đang quan tâm và đã bắt đầu triển khai các hệ thống quản lý phát thải KNK ở cấp quốc gia với những hệ thống quản lý và giám sát theo nguyên lý của MRV. Đối với tất cả các hệ thống quản lý phát thải này đều cần có những hệ thống MRV tương ứng được xây dựng và hoạt động phục vụ cho công tác quản lý và giám sát.

Một trong những nội dung quan trọng trong hệ thống MRV là kiểm kê phát thải KNK và cơ sở để kiểm kê chính xác, hiệu quả là các thông tin, dữ liệu có liên quan. Vì vậy, đề xuất các quy định kỹ thuật về thu thập thông tin dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính cấp quốc gia và cấp địa phương dựa trên các yêu cầu cụ thể dưới đây:

a) Yêu cầu về tổ chức quản lý và thu thập thông tin, dữ liệu phục vụ tính toán kiểm kê quốc gia khí nhà kính

Cần hoàn thiện tổ chức, sơ đồ về sắp xếp thể chế giữa các Bộ, ban ngành có liên quan tham gia vào quá trình kiểm kê KNK quốc gia tại Việt Nam trên cơ sở phân tích các hạn chế, bất cập, kết hợp với việc xem xét, đánh giá hiện trạng bối cảnh tại Việt Nam trong giai đoạn hiện nay, trong đó xác định cụ thể các Bộ, ngành có chức năng quản lý liên quan tới các hoạt động gây phát thải khí nhà kính và chịu trách nhiệm thu thập và cung cấp số liệu hoạt động cho các nhóm chuyên gia kỹ thuật tính toán.

b) Yêu cầu về các chủ thể tham gia thu thập thông tin, dữ liệu phục vụ tính toán kiểm kê quốc gia khí nhà kính

Công tác kiểm kê cần có sự tham gia của rất nhiều cán bộ, chuyên gia, chuyên viên trong các khâu. Cụ thể, bên cạnh cán bộ điều phối kiểm kê để xây dựng kế

hoạch kiểm kê, đồng thời quản lý, điều phối và giám sát toàn bộ quá trình kiểm kê KNK theo kế hoạch được bổ nhiệm ngay từ khâu lập quy hoạch, tham gia công tác kiểm kê thường bao gồm các chuyên gia theo lĩnh vực kiểm kê, nhóm cán bộ biên tập kiểm kê, cán bộ quản lý, lưu trữ thông tin, kết quả kiểm kê... Các cán bộ này có thể là người của cơ quan chịu trách nhiệm về kiểm kê KNK quốc gia, từ các bộ, ban ngành của chính phủ hoặc cũng có thể là cán bộ của NGOs, các Viện nghiên cứu, các trường đại học, công ty tư nhân... Mỗi cán bộ, về cơ bản khi tham gia sẽ phụ trách những mảng công việc cụ thể được giao như tham gia lập quy hoạch, thu thập dữ liệu, xử lý thông tin, tính toán lượng phát thải và hấp thụ KNK, triển khai các hoạt động QA/QC, lưu trữ thông tin kiểm kê... Ngoài ra hệ thống này cần phải bao phủ tất cả các lĩnh vực liên quan tới phát thải khí nhà kính và do vậy cần có sự tham gia của hầu hết các Bộ, ngành liên quan tới 5 lĩnh vực kiểm kê như theo hướng dẫn của IPCC.

c) Yêu cầu về năng lực của các đơn vị tham gia trong quá trình kiểm kê

Trong quá trình triển khai đánh giá năng lực, các phương pháp chủ yếu được áp dụng để đánh giá chính xác và toàn diện năng lực của các đơn vị tham gia trong quá trình kiểm kê bao gồm:

- *Bảng câu hỏi (Questionnaires)*: Một bộ các câu hỏi sẽ được gửi cho các đơn vị nhằm thu thập các thông tin cần thiết cho việc phân tích các vấn đề cốt lõi để tăng cường năng lực

- *Nghiên cứu dựa trên các tài liệu/dữ liệu đã có (Desk research)*: Các thông tin, nghiên cứu liên quan về các đơn vị khảo sát sẽ được tập hợp, phân tích để đánh giá năng lực.

- *Phỏng vấn sâu*: Các cuộc gặp phỏng vấn các cán bộ phụ trách kiểm kê KNK quốc gia được tổ chức để thu thập nhiều thông tin phục vụ công tác đánh giá năng lực.

Nội dung chính của việc thu thập thông tin qua bảng câu hỏi và phỏng vấn sâu là:

- *Tìm hiểu năng lực thực hiện*: khả năng có thể triển khai một cách có hiệu quả và thành công việc kiểm kê khí nhà kính.

- *Đánh giá năng lực*: phân tích các khả năng cần có để triển khai thành công công việc kiểm kê khí nhà kính, và đối chiếu, so sánh với các khả năng hiện có để có những nhận xét về khả năng thực hiện (mặt được và những tồn tại, thiếu hụt).

- *Xác định khả năng cần có (mong muốn)*: dựa trên các yêu cầu thực hiện

công việc kiểm kê khí nhà kính được quy định/xác định tại Quyết định của UNFCCC số 17/CP.8 về Hướng dẫn sử dụng những nguyên tắc chỉ đạo của UNFCCC khi soạn thảo Thông báo quốc gia cho các Bên không thuộc Phụ lục I.

Cùng với việc thu thập thông tin từ các Bảng câu hỏi, trong quá thực hiện trình khảo sát, nhóm nghiên cứu đã tiến hành phỏng vấn sâu với những câu hỏi bổ sung nhằm làm rõ một số vấn đề cụ thể có liên quan trực tiếp tới cá nhân/đơn vị được khảo sát, chủ yếu tập trung vào: (1) Sự chuyên môn hóa và tính chuyên nghiệp trong thực hiện; (2) Sự sẵn có và sự đáp ứng của các yếu tố vật chất cần thiết (thông tin, tài chính, công nghệ, phương pháp, mô hình...); (3) Năng lực của chuyên gia, tổ chức đảm nhận, tham gia vào các hoạt động cụ thể; (4) Cơ sở pháp lý và sự quản lý, điều phối, phối hợp; (5) Những thiếu hụt cơ bản cần bù đắp.

Kết quả khảo sát cho thấy, đánh giá chung là năng lực kiểm kê khí nhà kính ở Việt Nam hiện nay là còn yếu trên tất cả các phương diện, từ cơ sở pháp lý (trước khi có Quyết định phê duyệt hình thành Hệ thống kiểm kê quốc gia khí nhà kính) cho tới điều kiện thực hiện trên thực tế. Ngoài ra, có một số đặc điểm cần cân nhắc khi đánh giá năng lực của các đơn vị, ví dụ như:

- Do mức độ/khả năng tham gia vào kiểm kê khí nhà kính của các cá nhân/đơn vị là khác nhau nên các kết quả đánh giá thu được là khác nhau nhiều;
- Năng lực của mỗi cá nhân/đơn vị thực tế phụ thuộc vào các điều kiện hỗ trợ có được (pháp lý, tài chính);
- Mỗi cá nhân/đơn vị có những thế mạnh riêng cần được khai thác và phát huy để phục vụ cho việc xây dựng hệ thống kiểm kê quốc gia mạnh.

Do đó, các cá nhân thu thập và lưu trữ số liệu phục vụ kiểm kê khí nhà kính tại các cơ quan, đơn vị cần đảm bảo nâng cao về trang thiết bị; sự phối hợp, điều phối; khả năng phân tích, tổng hợp; đội ngũ chuyên gia (về cả số lượng và chất lượng, cụ thể các cá nhân này cần hoạt động chuyên trách và được đào tạo chuyên môn đáp ứng được yêu cầu của công việc); đảm bảo về nguồn thông tin, số liệu; QA/QC; hệ số phát thải quốc gia và có tài liệu hướng dẫn.

d) Yêu cầu về công cụ và phương pháp kiểm kê

- Cần đầu tư nghiên cứu hoàn thiện và phát triển các công cụ, phương pháp kiểm kê sẵn có; nghiên cứu các công cụ, phương pháp kiểm kê mới theo từng lĩnh vực;
- Hình thành hệ thống kiểm kê quốc gia KNK chính thức;
- Việc thực hiện kiểm kê KNK phải có tính đồng bộ và kế thừa;

- Hầu hết các hệ số phát thải được sử dụng cho kiểm kê là các hệ số mặc định của IPCC nên cần được nghiên cứu thêm;

- Nghiên cứu, bổ sung quy trình, hướng dẫn cụ thể ở trong nước về hoạt động QA/QC;

- Bổ sung thông tin, số liệu hoạt động cho kiểm kê KNK và tạo lập hệ thống cơ sở dữ liệu đặc thù để có thể thực hiện thường xuyên kiểm kê KNK.

đ) Yêu cầu về sự hợp tác giữa các cơ quan/đơn vị thực hiện kiểm kê với các cơ quan/đơn vị khác trong quá trình kiểm kê

Cần có sự phối hợp với các cơ quan, đơn vị trong Bộ, ngành; sự hợp tác với các tổ chức KHCCN khác; hợp tác với địa phương trong quá trình thực hiện kiểm kê; hợp tác với các đối tượng (tổ chức/cá nhân) khác.

Trên cơ sở các yêu cầu trên cần xây dựng cơ sở pháp lý đầy đủ để hỗ trợ cho hoạt động kiểm kê khí nhà kính ở Việt Nam, trong đó yêu cầu về kỹ thuật nhằm đảm bảo cung cấp số liệu tin cậy và thống nhất phục vụ tính toán kiểm kê đóng vai trò đặc biệt quan trọng.

4.2.4. Quy định kỹ thuật hệ thống MRV các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính cấp quốc gia và cấp địa phương

a) Quy định kỹ thuật thực hiện giám sát (M)

Giám sát bao gồm việc thu thập một con số cho mỗi biến thành phần của phương trình để ước lượng phát thải. Nó có thể tính từ phép đo trực tiếp của nồng độ khí sử dụng máy đo khí để ghi lại thông số, ví dụ chỉ số tiêu dùng nhiên liệu dựa trên hoá đơn được cung cấp. Các thông số này được sử dụng khá phổ biến, thông qua một phương trình chung (Hình 4.1):

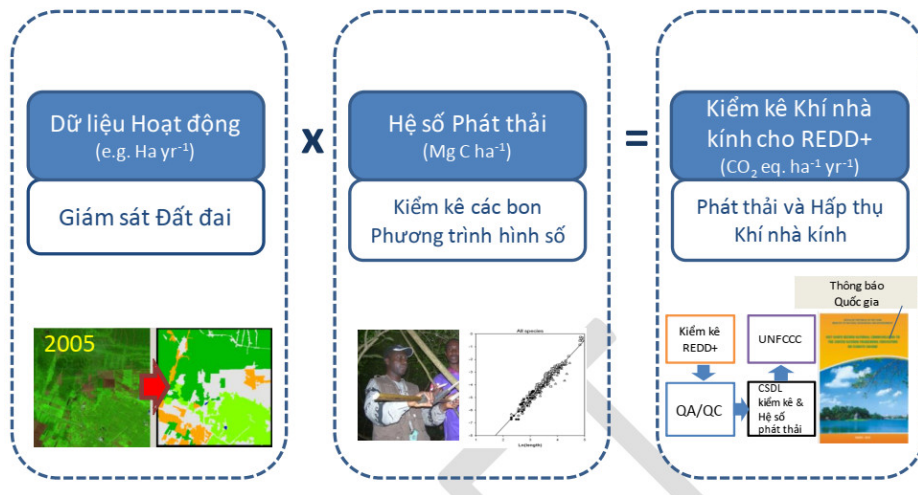
*Dữ liệu hoạt động * chỉ số phát thải = lượng phát thải khí nhà kính (KNK)*

Trong đó dữ liệu hoạt động là các thông số (proxy - ví dụ tiêu dùng nhiên liệu, số lượng gia súc) và nhân tố phát thải là những nhân tố chuyển đổi (tấn CO₂ trên 1 lít nhiên liệu đốt cháy, tấn CO₂ - tương ứng với gia súc 1 năm). Mặt khác, dữ liệu hoạt động biến đổi thường xuyên hơn so với nhân tố phát thải.

Trong nghiên cứu của mình với hệ thống MRV ở quy mô dự án, Vine và Sathaye (1999) đã đưa ra những hướng dẫn việc xây dựng hệ thống MRV đối với các dự án sử dụng năng lượng hiệu quả, tiết kiệm, đồng thời đưa ra những định nghĩa cho các yếu tố của hệ thống MRV:

Giám sát đề cập đến biện pháp đo lường năng lượng sử dụng, phát thải KNK

và chi phí cũng như lợi ích môi trường và kinh tế xã hội thu được từ dự án. Giám sát không liên quan đến sự tính toán giảm KNK hoặc không liên quan đến so sánh với các đo lường tiêu chuẩn trước đó. Mục tiêu của giám sát là nhằm thông báo đến các đơn vị quan tâm về chất lượng của dự án, điều chỉnh dự án, từ đó có thể cải thiện chất lượng dự án, để làm cho dự án trở nên hiệu quả và tiết kiệm chi phí hơn, cải thiện việc lập kế hoạch, quá trình đo đạc và trở thành một phần của quá trình đào tạo cho tất cả các thành viên tham gia. Giám sát thường được những người phát triển dự án thực hiện bên trong dự án.



Hình 4.1. Quy trình kiểm kê khí nhà kính

b) Quy định kỹ thuật thực hiện báo cáo (R)

Hiện nay Việt Nam đã thực hiện một số thông báo theo yêu cầu ký kết của các bên liên quan trong Hiệp ước ký kết về BĐKH. Các báo cáo bao gồm: Thông báo quốc gia (NC) bao gồm các đợt kiểm kê và thông tin về các bước đã thực hiện có tính đến các điều kiện quốc gia, theo hướng dẫn chuẩn bị thông báo quốc gia, báo cáo cập nhật 2 năm một lần (BURs) tăng cường tần suất và chất lượng của báo cáo thông qua NC, báo cáo gồm các đợt kiểm kê, các hành động giảm nhẹ và tác động của chúng, những khoảng trống và hạn chế/ hỗ trợ đã nhận, theo hướng dẫn chuẩn bị BUR, phân tích và tham vấn Quốc tế (ICA) sẽ đưa ra một phân tích kỹ thuật do một nhóm chuyên gia tiến hành nhằm xác định những nhu cầu xây dựng năng lực và được sử dụng nhằm chia sẻ quan điểm. ICA được hình thành nhằm giúp cải thiện các hệ thống báo cáo quốc gia. Hướng dẫn chung cho MRV trong nước đối với các NAMA là chung, tự nguyện, dựa theo tình hình thực tế, không theo chỉ định, không bị can thiệp, và do quốc gia chủ trì, có cân nhắc tới hoàn cảnh và những ưu tiên quốc gia, tôn trọng sự đa dạng của NAMAs, hình thành trên những hệ thống và năng lực sẵn có trong nước, và cần hỗ trợ được cho các quốc gia xây dựng các hệ thống MRV của riêng họ dựa trên các quy trình, sự

sắp đặt, phương pháp luận và chuyên gia sẵn có trong nước.

Theo UNFCCC, thông tin báo cáo trong kiểm kê Khí nhà kính đại diện cho một mối liên kết cần thiết giữa khoa học và chính sách, cung cấp các phương tiện mà Hội nghị các bên (COP) có thể theo dõi tiến độ thực hiện của các Bên trong việc đáp ứng các cam kết của họ và trong việc đạt được các mục tiêu cuối cùng của Công ước. Các thông tin được báo cáo trong một Kiểm kê Khí nhà kính Quốc gia cung cấp cơ sở để đánh giá hiệu quả thực thi của mỗi Bên so với mức tham chiếu (hoặc cam kết) của mình, và do đó là tiền đề cần thiết cho việc đưa ra các ưu đãi hoặc hình phạt cuối cùng. Chất lượng của Kiểm kê Khí nhà kính không chỉ dựa vào sự tin cậy của khoa học làm cơ sở cho các phương pháp và độ tin cậy gắn liền của các ước tính, mà còn về cách các thông tin này được biên soạn và trình bày như thế nào. Các thông tin phải được trình bày rõ ràng và phù hợp với yêu cầu báo cáo nêu trong các hướng dẫn của UNFCCC (UNFCCC, 2004).

Một báo cáo Kiểm kê Khí nhà kính Quốc gia thường được chia thành hai phần: các bảng báo cáo (các bảng dữ liệu được chuẩn hóa có chứa các thông tin chủ yếu là định lượng) và báo cáo kiểm kê (thông tin toàn diện và minh bạch về cuộc kiểm kê ví dụ như tổng quan về xu hướng, phương pháp biên soạn kiểm kê và thông tin về độ bất định).

Việt Nam ban đầu sẽ nhằm đạt được yêu cầu báo cáo Bậc 2 vào cuối Pha II và hướng đến thỏa mãn yêu cầu báo cáo Bậc 3 trong Pha III. Tại Việt Nam, đề nghị hiện nay của NOCCOP là duy trì việc sử dụng Hướng dẫn Chính sửa IPCC 1996 cho đến khi Việt Nam có đủ năng lực để sử dụng các Hướng dẫn mới hơn của IPCC.

Thông tin chuẩn xác và trao đổi thông tin hiệu quả là những thành tố cơ bản của một hệ thống MRV thành công. Thông tin chuẩn xác là kết quả của việc giám sát chi tiết và nhất quán trên những phương pháp đáng tin cậy để ghi chép số liệu phát thải một cách có hệ thống và toàn diện. Thu thập và báo cáo những thông tin chuẩn xác phụ thuộc và sự trao đổi thông tin hiệu quả giữa các thể chế liên quan. Phải có sắp xếp thể chế để điều phối sự tham gia của các bên. Xác định vai trò và trách nhiệm một cách rõ ràng sẽ đảm bảo dòng chảy thông tin thông suốt tới tất cả các bên tính toán, báo cáo, và kiểm chứng ước tính lượng phát thải.

Các cơ chế pháp quy sẽ giúp việc thực hiện trách nhiệm tốt hơn trong MRV phát thải. Hiểu được mục tiêu và phạm vi của MRV đối với phát thải là điều thiết yếu để điều hành toàn bộ tiến trình và theo dõi tiến độ thực hiện những mục tiêu mong muốn. Đánh giá những thể chế, phương pháp luận và các hệ thống thu thập

số liệu hiện có - đặc biệt là:

- Kiểm kê KNK, và các thông tin sẵn có về chất lượng số liệu.
- Xác định những thiếu hụt về năng lực, kỹ năng chuyên môn, và sự sẵn có của số liệu cũng như những công cụ hiện có.
- Lý tưởng nhất là đã có đóng góp dự kiến dưới hình thức cam kết hoặc mục tiêu, và được hiện thực hóa bằng các hành động mà cần được giám sát bởi hệ thống MRV quốc gia và dựa vào đó kế hoạch MRV được xây dựng.

Sử dụng những cơ chế hiện có của UNFCCC và IPCC, các nguồn thông tin sẵn có khác và các công cụ ước tính cho từng ngành cụ thể để giúp xây dựng một hệ thống MRV cho phát thải.

Lồng các phương thức thực hành tốt nhất từ các nước khác trong việc thiết kế hệ thống MRV. Cân nhắc hiệu quả chi phí của tất cả các biện pháp của hệ thống MRV.

Báo cáo các hoạt động giảm nhẹ KNK, tương tự như quy trình đo đạc, quy trình báo cáo thiết kế, văn kiện dự án sẽ được xây dựng tùy theo bản chất nguồn vốn đầu tư cho các dự án, chương trình giảm nhẹ. Ví dụ, đối với các dự án sử dụng nguồn vốn từ nguồn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) và nguồn vốn vay ưu đãi của các nhà tài trợ sẽ phải xây dựng, thực hiện quy trình thẩm định và báo cáo các thiết kế/đề cương, văn kiện dự án theo Nghị định 38/2013/NĐ-CP do Thủ tướng Chính phủ ban hành ngày 23/4/2013 quản lý và sử dụng nguồn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) và nguồn vốn vay ưu đãi của các nhà tài trợ. Đối với các dự án, chương trình đầu tư sử dụng nguồn vốn đầu tư nước ngoài trực tiếp (FDI), các đơn vị, tổ chức phải thực hiện xây dựng văn kiện dự án đầu tư theo Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam ngày 12/11/1996; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam ngày 09/6/2000; và các Nghị định 24/2000/NĐ-CP Quy định chi tiết thi hành Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam và Nghị định 27/2003/NĐ-CP Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định Số 24/2000/NĐ-CP ngày 31/7/2000 quy định chi tiết thi hành Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam.

Đối với các dự án, chương trình giảm nhẹ đã, đang và sẽ thực hiện tại Việt Nam, phần lớn các dự án sẽ được thẩm định theo các quy định nêu trên. Tuy nhiên, đối với nội dung về giảm nhẹ phát thải hoặc hấp thụ khí nhà kính, quy trình báo cáo của các văn kiện dự án cần được lồng ghép với các quy định pháp luật nêu trên.

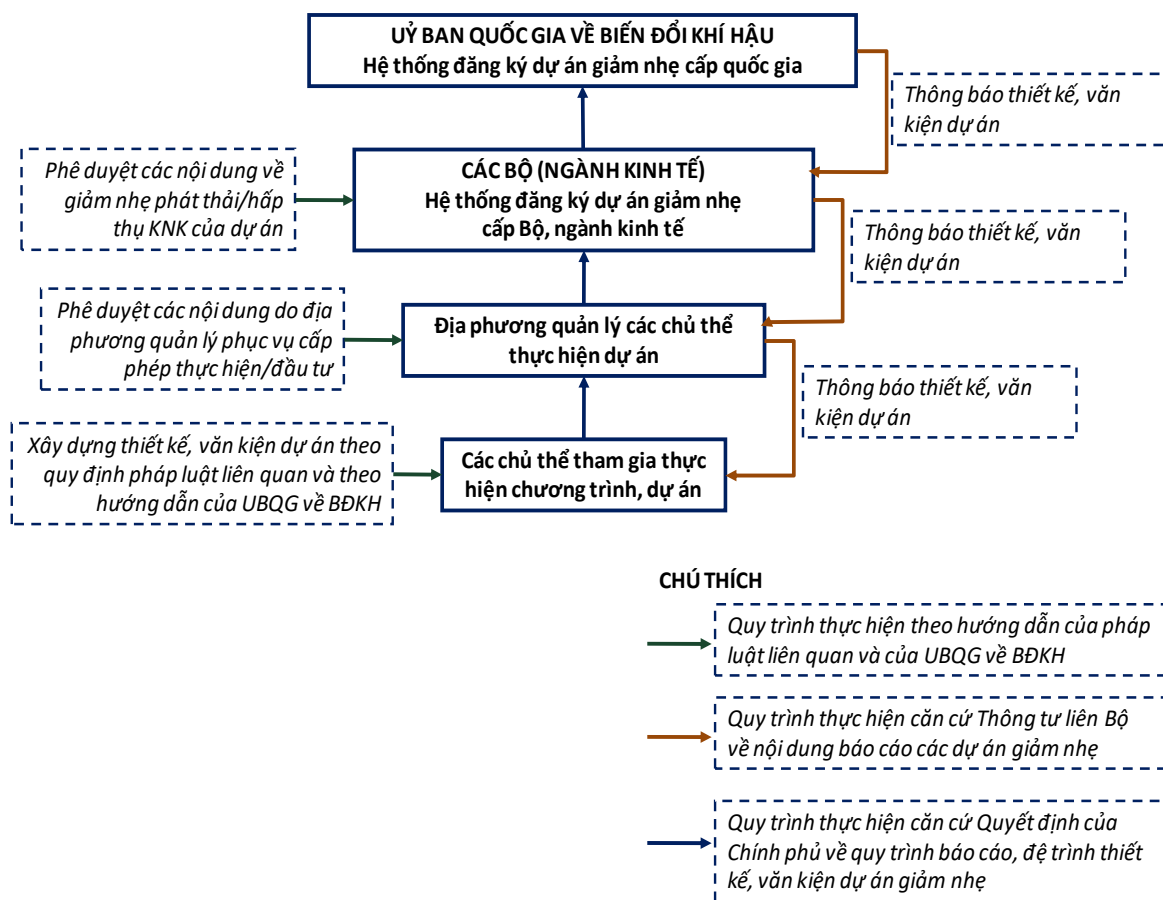
Như vậy, các yêu cầu pháp lý cho quy trình thực hiện đo đạc mức giảm phát thải định lượng bao gồm:

- Quyết định của Chính phủ về quy trình báo cáo, đệ trình thiết kế, văn kiện dự án giảm nhẹ phát thải hay hấp thụ khí nhà kính;

- Thông tư liên Bộ về quy trình báo cáo, đệ trình thiết kế, văn kiện dự án giảm nhẹ phát thải hay hấp thụ khí nhà kính;

- Hướng dẫn của UBQG về BĐKH về quy trình báo cáo, đệ trình thiết kế, văn kiện dự án giảm nhẹ phát thải hay hấp thụ khí nhà kính thực hiện Quyết định của Chính phủ và Thông tư liên Bộ về quy trình báo cáo, đệ trình phương pháp đo đạc.

Các quy định pháp lý cần thiết nêu trên có thể được lồng ghép với các quy định pháp lý về quy trình thẩm định, phê duyệt các phương pháp đo đạc và quy định pháp lý về quy trình đo đạc thực tế mức giảm nhẹ phát thải hay hấp thụ khí nhà kính của các dự án, chương trình giảm nhẹ phát thải hay hấp thụ khí nhà kính (Hình 4.2).



Hình 4.2. Quy trình báo cáo thiết kế, văn kiện dự án và hoạt động của dự án (R1)

Báo cáo các hoạt động giám nhẹ của dự án (R2)

Ngoài ra, các dự án, chương trình giảm nhẹ phát thải hay hấp thụ khí nhà kính cần có các quy định pháp luật về quá trình theo dõi, giám sát các hoạt động nhằm đánh giá mức độ đạt được của quá trình đầu tư so với yêu cầu và mục tiêu đầu tư. Giám sát, đánh giá đầu tư các dự án, chương trình giảm nhẹ phát thải hay hấp thụ khí nhà kính gồm giám sát, đánh giá dự án đầu tư và giám sát, đánh giá tổng thể đầu tư, cụ thể như sau:

Giám sát dự án đầu tư là hoạt động theo dõi thường xuyên, kiểm tra định kỳ theo kế hoạch hoặc đột xuất quá trình đầu tư của dự án theo các quy định về quản lý đầu tư nhằm đảm bảo mục tiêu và hiệu quả của dự án.

Theo dõi dự án đầu tư là hoạt động thường xuyên và định kỳ cập nhật các thông tin liên quan đến tình hình thực hiện dự án; tổng hợp, phân tích, đánh giá thông tin, đề xuất các phương án phục vụ việc ra quyết định của các cấp quản lý nhằm đảm bảo dự án đầu tư thực hiện đúng mục tiêu, đúng tiến độ, bảo đảm chất lượng và trong khuôn khổ các nguồn lực đã được xác định.

Kiểm tra dự án đầu tư là hoạt động định kỳ theo kế hoạch hoặc đột xuất, nhằm kiểm tra việc chấp hành quy định về quản lý dự án của các cơ quan, tổ chức, cá nhân liên quan; phát hiện kịp thời những sai sót, yếu kém về quản lý dự án theo quy định của pháp luật; kiến nghị các cấp có thẩm quyền xử lý những vướng mắc, phát sinh, việc làm sai quy định về quản lý dự án; giám sát việc xử lý và chấp hành các biện pháp xử lý các vấn đề đã phát hiện.

Đánh giá dự án đầu tư là hoạt động định kỳ theo kế hoạch hoặc đột xuất nhằm xác định mức độ đạt được theo mục tiêu, chỉ tiêu cụ thể so với quyết định đầu tư dự án hoặc tiêu chuẩn đánh giá quy định của nhà nước tại một thời điểm nhất định. Đánh giá dự án đầu tư bao gồm: đánh giá ban đầu, đánh giá giữa kỳ, đánh giá kết thúc, đánh giá tác động và đánh giá đột xuất.

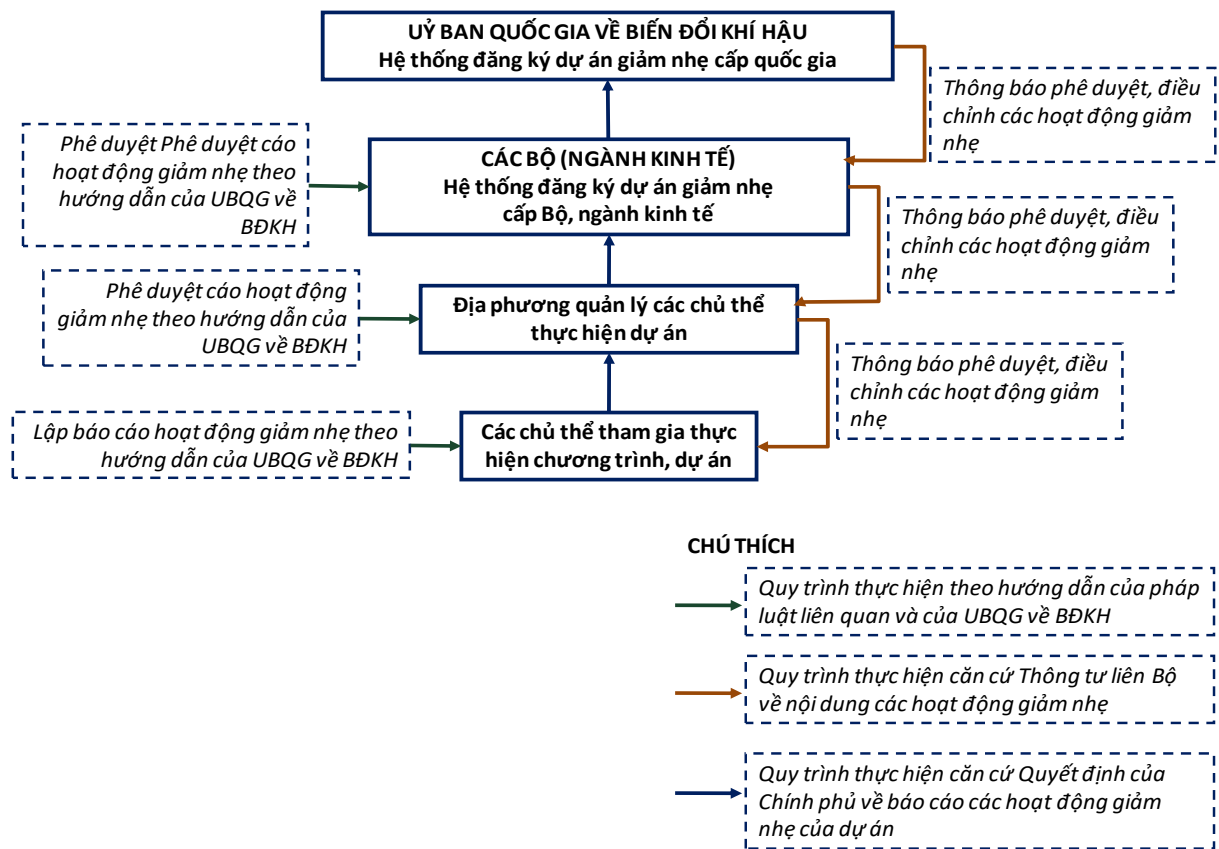
Giám sát tổng thể đầu tư là việc theo dõi thường xuyên, kiểm tra định kỳ theo kế hoạch quá trình thực hiện đầu tư ở các cấp của các ngành và địa phương; phát hiện và chấn chỉnh kịp thời những sai phạm, thiếu sót để đảm bảo đầu tư theo quy hoạch, kế hoạch, mục tiêu và đảm bảo hiệu quả.

Theo dõi tổng thể đầu tư là hoạt động thường xuyên và định kỳ cập nhật các thông tin liên quan đến hoạt động đầu tư và việc quản lý đầu tư của các cấp, các ngành và địa phương; tổng hợp, phân tích, đánh giá thông tin và đề xuất các cơ chế, chính sách liên quan đến quản lý đầu tư.

Kiểm tra tổng thể đầu tư là hoạt động định kỳ theo kế hoạch hoặc đột xuất, nhằm kiểm tra việc chấp hành quy định về quản lý đầu tư của các cấp, các ngành; phát hiện và chấn chỉnh kịp thời những sai sót, yếu kém, bảo đảm việc quản lý đầu tư đúng quy định của pháp luật; phát hiện và kiến nghị các cấp có thẩm quyền xử lý kịp thời những vướng mắc, phát sinh hoặc việc làm sai quy định về quản lý đầu tư; giám sát việc xử lý và chấp hành các biện pháp xử lý các vấn đề đã phát hiện.

Đánh giá tổng thể đầu tư là hoạt động định kỳ theo kế hoạch nhằm phân tích, đánh giá kết quả đầu tư của nền kinh tế, ngành, địa phương; xác định mức độ đạt được so với quy hoạch, kế hoạch trong từng thời kỳ hay từng giai đoạn; phân tích nguyên nhân ảnh hưởng đến kết quả đầu tư cũng như đề xuất các giải pháp nâng cao hiệu quả đầu tư trong kỳ hay giai đoạn kế hoạch sau.

Các quy định về theo dõi, giám sát, kiểm tra, đánh giá các dự án, chương trình giảm nhẹ phát thải hay hấp thụ khí nhà kính đã được quy định chung trong Nghị định Số: 113/2009/NĐ-CP ngày 15/12/2009 và Nghị định 38/2013/NĐ-CP do Thủ tướng Chính phủ ban hành ngày 23/4/2013 quản lý và sử dụng nguồn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) và nguồn vốn vay ưu đãi của các nhà tài trợ.



Hình 4.3. Quy trình báo cáo các hoạt động giảm nhẹ của dự án (R2)

Do đó, các yêu cầu pháp lý cho quy trình báo cáo các hoạt động giảm nhẹ của dự án bao gồm các văn bản hoặc nội dung lồng ghép như sau: (1) Quyết định của Chính phủ về quy trình quy trình báo cáo các hoạt động của dự án giảm nhẹ phát thải hay hấp thụ khí nhà kính; (2) Thông tư liên Bộ về quy trình quy trình báo cáo các hoạt động của dự án giảm nhẹ phát thải hay hấp thụ khí nhà kính; (3) Hướng dẫn của UBQG về BĐKH về quy trình quy trình báo cáo các hoạt động của dự án giảm nhẹ phát thải hay hấp thụ khí nhà kính thực hiện Quyết định của Chính phủ và Thông tư liên Bộ về quy trình báo cáo, đệ trình phương pháp đo đạc (Hình 4.3).

- *Quy định kỹ thuật thực hiện thẩm tra (V)*

MRV là một khái niệm tích hợp ba quá trình độc lập: đo đạc hoặc giám sát (M), báo cáo (R) và thẩm định hay xác nhận (V). Trong đó, hệ thống Tư vấn và Phân tích quốc tế (ICA) cho BURs là cơ chế được sử dụng để thẩm định kết quả và các hỗ trợ cho các hành động giảm nhẹ. Hệ thống ICA được thiết kế để “không can thiệp và tôn trọng chủ quyền quốc gia” của các Bên có các hành động giảm nhẹ. ICA cũng đề cao tính minh bạch của các hành động giảm nhẹ và tác động của các hành động đó đối với quá trình phát triển bền vững. Vòng đầu tiên của ICA được thiết lập để bắt đầu thẩm định trong vòng sáu tháng kể từ vòng đầu tiên của BURs. Mặc dù phương thức và hướng dẫn của ICA đã được thông qua, các thành phần và các thủ tục cho đội ngũ chuyên gia kỹ thuật của ICA vẫn chưa được quyết định.

Theo Dự thảo hướng dẫn của GIZ về cách xây dựng các hệ thống MRV quốc gia.

Hệ thống MRV quốc gia, và thực hiện MRV trong ba lĩnh vực chính theo yêu cầu trong bộ hướng dẫn BUR:

- Phát thải/các đợt kiểm kê KNK quốc gia
- NAMAs/Các hành động giảm nhẹ
- Hỗ trợ/Nhu cầu tài chính, công nghệ và xây dựng năng lực và hỗ trợ đã nhận được, tương ứng với ba lĩnh vực này quá trình thẩm tra trong từng loại MRV khác nhau cũng được xác định.

MRV Phát thải: Kiểm chứng Các đơn vị Kiểm chứng có thể là những người đánh giá của UNFCCC, một nhóm các chuyên gia kỹ thuật thuộc UNFCCC tiến hành ICA, hoặc các kiểm toán độc lập cho các dự án CDM. Theo các khung thời gian đã được cộng đồng quốc tế ấn định đối với Kiểm chứng số liệu phát thải.

Kiểm kê KNK của các quốc gia thuộc phụ lục 1 được UNFCCC Kiểm chứng hằng năm, trong khi đó BURs được tham vấn và phân tích quốc tế (ICA) trong vòng tháng kể từ ngày nộp. Thực hiện các quy trình đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng (QA/QC) ở cấp quốc gia để nâng cao tính minh bạch, độ chính xác, tính nhất quán, tính hoàn chỉnh, khả năng so sánh và độ tin cậy chung trong các ước tính phát thải. Áp dụng QA/QC cho cả đơn vị cung cấp số liệu và cơ quan quốc gia phụ trách tổng hợp các ước tính phát thải.

MRV cho NAMA: Kiểm chứng Thông tin định tính và định lượng được báo cáo về NAMA cần được đưa vào các quy trình Kiểm chứng quốc gia, như quy trình đánh giá chất lượng. Ở cấp quốc tế, BURs sẽ được đưa ra để Tham vấn và Phân tích Quốc tế (ICA) nhằm hỗ trợ các quốc gia cải thiện các hệ thống M&R và các hành động giảm nhẹ của họ. Kiểm chứng được thực hiện bởi các tổ chức khác nhau ở các cấp trong nước và quốc tế, v.d. các chuyên gia kỹ thuật do UNFCCC tuyển hoặc bởi các cơ quan chính phủ. Giao các tổ chức khác nhau Kiểm chứng thông tin ở các bước khác nhau của khung MRV cho NAMAs và áp dụng các tiêu chí Minh bạch, Hoàn chỉnh, Nhất quán, Có thể so sánh, Chính xác (TCCCA).

MRV đối với hỗ trợ: Kiểm chứng Lý tưởng thì Kiểm chứng cần được thực hiện bởi các chuyên gia tài chính độc lập, không liên quan đến chính trị. Hiện tại, chưa có hướng dẫn về Kiểm chứng mức độ hỗ trợ. Phạm vi Kiểm chứng (dự án, ngành, quốc gia) quyết định phương pháp và yêu cầu số liệu. Kiểm chứng hỗ trợ là so sánh các số liệu từ bên hỗ trợ và bên nhận hỗ trợ. Do vậy, số liệu có thể chính xác nhất có thể và có thể so sánh được. Kiểm chứng tác động của hỗ trợ cũng tương tự như quy trình Kiểm chứng tác động của NAMAs.

- Báo cáo thẩm tra cho hệ thống MRV phát thải

MRV Phát thải là một khái niệm về đo đạc, báo cáo và kiểm chứng số liệu phát thải định lượng ở các cấp quốc gia, vùng, và cấp ngành. MRV Phát thải làm cơ sở cho quyền sở hữu quốc gia và đang được đàm phán. Một hệ thống MRV toàn diện là điều cần thiết để cải thiện các cơ sở thông tin và theo dõi hành động giảm nhẹ vì mục đích lập kế hoạch quốc gia, thực hiện và điều phối các hoạt động giảm thiểu riêng lẻ của các hành động và các chính sách từ dưới lên và các mục tiêu từ trên xuống MRV Phát thải bao gồm việc xác định và/ hoặc định nghĩa về vai trò rõ ràng và trách nhiệm thể chế để đảm bảo dòng chảy thông suốt và chuẩn hóa các thông tin cho tất cả các đơn vị xây dựng, báo cáo và thẩm tra các ước tính KNK.

- Quy trình kiểm chứng

+ Phát thải từ các nguồn phát thải ở các cấp quốc gia, khu vực, ngành dựa theo các mục tiêu và chỉ tiêu phát thải quốc gia - so với đường phát thải cơ sở (v.d. thông qua ICA).

+ Thực hiện đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng QA/QC.

Kiểm chứng được thiết kế nhằm kiểm tra chéo những ước tính về phát thải, số liệu hoạt động, và những hệ số phát thải so với những nguồn độc lập và uy tín khác.

Kiểm tra số liệu/xác nhận.

+ Đối chiếu số liệu phát thải hoặc hoạt động so với các cơ sở/ ngành/ quốc gia khác; kiểm tra xem các hệ số phát thải của một quốc gia cụ thể so sánh như thế nào với các hệ số mặc định của IPCC.

+ Kiểm tra xu thế so với những cơ chế báo cáo song song, vd. Phát thải so với các chỉ số về sản xuất, việc làm hoặc kinh tế. Kiểm chứng bởi bên thứ ba đối với các ước tính và các phương pháp.

+ Đánh giá bởi chuyên gia đối với kiểm kê và đưa ra những khuyến nghị cải tiến, v.d. Nhóm Chuyên gia Đánh giá của UNFCCC và cách tiếp cận ICA.

+ Kiểm chứng những số liệu do quốc gia báo cáo so với những thống kê quốc tế / ước tính được xây dựng một cách độc lập, v.d. như IEA, EUROSTAT, FAO stats, Cơ sở dữ liệu Phát thải cho Nghiên cứu Khí quyển toàn cầu (EDGAR).

+ Kiểm chứng bởi bên thứ ba ngay trong các đề án kinh doanh phát thải; Kiểm chứng bởi kiểm toán độc lập do Ban Điều hành CDM cấp chứng chỉ để kiểm chứng xem các dự án CDM được thực hiện có đạt được mục tiêu giảm phát thải như kế hoạch đề ra không.

+ Kiểm chứng xu hướng chung trong kiểm kê dựa và số liệu viễn thám.

+ Kiểm chứng bằng viễn thám: so sánh theo khí của các ước tính được quan sát và xu hướng trong kiểm kê với các số liệu và xu hướng từ theo dõi nhiệt phát thải trong khí quyển, và/ hoặc với số liệu vệ tinh.

Thực hiện các quy trình đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng (QA/QC) ở cấp quốc gia để nâng cao tính minh bạch, độ chính xác, tính nhất quán, tính hoàn chỉnh, khả năng so sánh và độ tin cậy chung trong các ước tính phát thải. Áp dụng QA/QC cho cả đơn vị cung cấp số liệu và cơ quan quốc gia phụ trách tổng hợp các ước tính phát thải.

Theo các khung thời gian đã được cộng đồng quốc tế ấn định đối với Kiểm chứng số liệu phát thải. Kiểm kê KNK của các quốc gia thuộc Phụ lục 1 được UNFCCC Kiểm chứng hằng năm, trong khi đó BURs được tham vấn và phân tích quốc tế (ICA) trong vòng tháng kể từ ngày nộp.

Các đơn vị Kiểm chứng có thể là những người đánh giá của UNFCCC, một nhóm các chuyên gia kỹ thuật thuộc UNFCCC tiến hành ICA, hoặc các kiểm toán độc lập cho các dự án CDM (Bảng 4.1).

Bảng 4.1. MRV cho kiểm kê khí nhà kính

Đo đạc cái gì?	Đo đạc như thế nào?	Ai đo đạc?	Đo đạc khi nào?
Phát thải và hấp thụ các KNK (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O và các khí F) Số liệu hoạt động cơ bản (AD) như thống kê năng lượng và các hệ số phát thải cho từng quốc gia (EFs) Ở cấp địa phương: Kiểm kê KNK cấp cộng đồng	Có thể là các tổ chức như là các công ty, các đơn vị vận hành công nghiệp, các hiệp hội thương mại, các cơ quan chính phủ và/hoặc các viện nghiên cứu.	Thường là ước tính chứ không phải đo đạc cụ thể, v.d. nhân số liệu hoạt động với hệ số phát thải. Phát thải cũng có thể được đo tại điểm phát thải, bao gồm các cơ sở công nghiệp, nhưng phải sử dụng những tiêu chuẩn và quy trình đã được công nhận. Ở cấp địa phương: Quy trình Toàn cầu cho Phát thải Quy mô Cộng đồng (GPC)	Điều này thường được quyết định bởi những yêu cầu báo cáo ở các cấp quốc gia và/hoặc quốc tế (v.d. các Thông báo Quốc gia hoặc các báo cáo cập nhật 2 năm một lần cho UNFCCC).
Những thông tin nào cần được báo cáo?	Ai báo cáo?	Báo cáo như thế nào?	Báo cáo khi nào?

<p>Các ước tính KNK theo ngành, hoạt động và loại khí • Sắp xếp thể chế • Mô tả các phương pháp luận được sử dụng trong việc tổng hợp kiểm kê • Nguồn số liệu, các giả định cơ bản, các quy trình QA/QC • Mức độ và nguồn của tính không chắc chắn và mô tả phương pháp được sử dụng để xác định tính không chắc chắn</p>	<p>Điều này phụ thuộc vào phạm vi: đơn vị quốc gia chịu trách nhiệm thực hiện kiểm kê KNK, hoặc từng công ty hoặc đơn vị vận hành</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sử dụng những Hướng dẫn Báo cáo Thông qua các Thông báo quốc gia và các Báo cáo cập nhật 2 năm một lần (BURs) Công đăng ký CDM Ở cấp địa phương Công đăng ký Khí hậu (carbonn Cities Climate Registry) 	<p>Điều này được quyết định bởi khung thời gian quốc gia hoặc quốc tế, v.d. BUR đầu tiên (trong đó có kết quả Kiểm kê KNK quốc gia) cần được nộp vào tháng 12/2014 và sau đó cứ 2 năm một lần.</p>
<p>Thông tin nào cần được kiểm chứng?</p>	<p>Ai kiểm chứng?</p>	<p>Kiểm chứng như thế nào?</p>	<p>Kiểm chứng khi nào?</p>
<p>Kiểm kê KNK của các nước thuộc phụ lục I được Kiểm chứng hằng năm bởi UNFCCC • Báo cáo cập nhật 2 năm một lần (BUR) sẽ là đối tượng của tư vấn và phân tích quốc tế (ICA)</p>	<p>Những đánh giá viên của UNFCCC (và Nhóm Đánh giá của EU đại diện cho các quốc gia thành viên EU) • Một nhóm các chuyên gia kỹ thuật thuộc UNFCCC tiến hành ICA • Kiểm toán độc lập (cho dự án CDM)</p>	<p>Xem Quy trình đánh giá cho các bên thuộc Phụ lục I</p> <ul style="list-style-type: none"> So sánh với các hướng dẫn Loại hình Kiểm chứng xác định cách thức Kiểm chứng được tiến hành 	<p>Kiểm kê KNK của các quốc gia phụ lục I GHG được UNFCCC Kiểm chứng hằng năm • Vòng ICA đầu tiên cho BURs là 6 tháng kể từ khi đệ trình các BUR đầu tiên. Sau đó sẽ tùy thuộc vào tần suất của các lần nộp sau</p>

4.3. Quy định kỹ thuật hệ thống MRV các hoạt động thích ứng với biến đổi khí hậu cấp quốc gia và cấp địa phương

Do đằng sau các kết quả báo cáo thông qua hệ thống MRV. Các sản phẩm giám sát hoạt động cũng có thể được sử dụng để thiết lập các bài học kinh nghiệm qua hoạt động thích ứng của chương trình, cùng ngành, để xác định thành công trong chiến lược thích ứng lĩnh vực cụ thể, hoặc không thông báo chính sách quốc gia trong bối cảnh BĐKH và những nỗ lực thích ứng. Thực hiện MRV thích ứng chưa phổ biến kể cả đối với quản lý tài nguyên và môi trường và phát triển kinh tế và xã hội.

Năm bước trước đó và các tùy chọn khác nhau để xem xét việc phát triển một khung giám sát phù hợp có thể giúp làm sáng tỏ phạm vi thông tin và bối cảnh có thể cần thiết để giám sát thích ứng. Đối với một số khía cạnh của giám sát thích ứng - đặc biệt là khi chú ý từ các hoạt động và kết quả đầu ra với các kết quả và thành tích của mục tiêu - Các yếu tố ảnh hưởng đến mức độ rủi ro khí hậu hoặc tổn thương chỉ có thể được hiểu một lần thực hiện đã bắt đầu (hoặc kết thúc).

Những gợi ý sau đây là từ các đơn vị phát triển doanh nghiệp của tổ chức GIZ và liệt kê các nhiệm vụ giám sát dựa trên kết quả như:

Số liệu địa phương: Việc thực hiện MRV các hoạt động thích ứng chưa có hướng dẫn cụ thể do đó chưa có nhiều kinh nghiệm và thực hành tốt về vấn đề này trên thế giới và ở Việt Nam. Tuy nhiên, hoạt động giám sát và đánh giá các hoạt động thích ứng đã được thực hiện rộng rãi gắn liền với các loại hình hoạt động thích ứng.

Hai khái niệm về hệ thống đo đạc, báo cáo và thẩm định (MRV) và Giám sát, đánh giá (M&E) rất dễ bị nhầm lẫn, nhất là khi MRV được áp dụng cho thích ứng với BĐKH. Việc thẩm tra cần phải được thực hiện một cách độc lập và có thể liên kết với việc đánh giá.

Hệ thống M&E và MRV liên quan với nhau, cả hai hệ thống đều có vai trò theo dõi tài chính khí hậu, mặc dù sử dụng cho các mục đích khác nhau. Thuật ngữ MRV vào thời điểm 2007 có thể nói là khá mới mẻ trong khuôn khổ của Công ước Khí hậu. Trong khi đó thuật ngữ M&E đã được sử dụng từ lâu, không có ý nghĩa pháp lý đối với Công ước Khí hậu. Hệ thống M&E có thể được các chính phủ, cộng đồng, chuyên gia xây dựng và sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau ở cấp quốc gia hay là cấp địa phương trong quá trình lập kế hoạch và tăng cường thực hiện. M&E hướng tới mục tiêu đánh giá hiệu quả các hoạt động và kiểm tra việc thực hiện nguồn vốn. Trong nhiều trường hợp, M&E có cùng chức năng như

MRV trong khuôn khổ của Công ước Khí hậu. Hệ thống M&E cho thích ứng và hệ thống MRV cho tài chính có thể bổ sung cho nhau và thúc đẩy tính hiệu quả [8].

Các hoạt động giám sát và kết quả đầu ra

Giám sát các kết quả từ các hoạt động thích ứng và kết quả của các biện pháp phát triển, đặc biệt là việc sử dụng các kết quả đầu ra, cần phải giải quyết: So sánh với kết quả dự đoán và lên kế hoạch (mốc), kiểm tra về khả năng đạt được mục tiêu, giao tiếp và thảo luận về phát hiện này. Những điểm sau đây cần được quan sát: Kết quả của các hoạt động chính; kết quả đầu ra cho các bên thứ ba, sử dụng các kết quả đầu ra, và yếu tố ngoài sự can thiệp thúc đẩy hoặc cản trở việc sử dụng các kết quả đầu ra.

Kết quả giám sát và việc đạt được các mục tiêu

Quan sát những thay đổi trong bối cảnh lớn hơn của các giải pháp phát triển có thể được gắn với các mục tiêu hợp lý.

Đối với những nhiệm vụ, sử dụng biện pháp hợp tác kỹ thuật hiện có, dữ liệu thứ cấp đáng tin cậy, hỗ trợ các tổ chức đối tác trong việc thiết lập hệ thống giám sát và thu thập dữ liệu tương ứng, hoặc thu thập dữ liệu có liên quan một cách riêng biệt hoặc với các nhân tố khác trong cùng ngành (GIZ, 2008).

Trong khi TOC đóng vai trò như một nền tảng cho các chiến lược và các giả định đằng sau các hoạt động can thiệp, giám sát đòi hỏi phải sử dụng các nguyên tắc của MRV cho thích ứng trong thực tế. Một xem xét cuối cùng là liệu hệ thống giám sát của hoạt động sẽ giúp đánh giá câu trả lời. Ví dụ, các nhóm câu hỏi sau được sửa đổi từ tiêu chuẩn của OECD-DAC để đánh giá hỗ trợ phát triển. Cùng với các vấn đề xuyên suốt như giới tính và tác động môi trường, đánh giá của các biện pháp can thiệp thích ứng có thể tìm cách trả lời câu hỏi liên quan đến việc sau đây:

- *Phù hợp*: Ở mức độ nào là các hoạt động thích ứng phù hợp với các ưu tiên của các bên liên quan, và phù hợp với các chính sách có liên quan của các nhà tài trợ?

- *Hiệu quả*: Ở mức độ nào hoạt động đạt được mục tiêu thích ứng?

- *Hiệu quả*: Có đủ giá trị cho các kết quả định tính và định lượng cho số lượng và chất lượng đầu vào?

- *Tác động*: Những thay đổi tích cực và tiêu cực do hoạt động thích ứng đối với khả năng thích ứng, hành động thích ứng hoặc duy trì phát triển, trực tiếp hoặc gián tiếp, dự định hay không chủ định là gì?

- *Tính bền vững*: khả năng kết quả đầu ra và các hoạt động thích ứng có thể vẫn tiếp tục sau khi hay nguồn tài trợ đã được rút là gì?

Một hoạt động thích ứng được thực hiện ở địa phương có hiệu quả ngoài việc đạt được những mục tiêu đề ra thì cần phải mang góp phần (i) Giảm tính dễ bị tổn thương do BĐKH của địa phương; (ii) Tăng khả năng thích ứng; và (iii) Thúc đẩy quá trình phát triển bền vững ở địa phương đó. Do đó, việc đánh giá hiệu quả của các hoạt động thích ứng với BĐKH cần phải được đánh giá dựa trên các mục tiêu đề ra của hoạt động và hiệu quả thích ứng chung của địa phương.

Yêu cầu kỹ thuật về thẩm định

Thẩm định MRV trong thích ứng BĐKH: Trong đó, giám sát là quá trình liên tục theo dõi và rà soát các hoạt động thích ứng và kết quả của chúng. Mục đích thường là để điều chỉnh ngay lập tức các hoạt động nếu phát hiện sai lệch với mục tiêu, chỉ tiêu, hoặc tiêu chuẩn. Tuy nhiên, giám sát cũng cung cấp thông tin có thể được sử dụng cho các đánh giá chuyên sâu về các dự án hoặc chương trình. Các kết quả giám sát này thông thường sẽ được lưu trữ và báo cáo với các cấp liên quan, như các cơ quan quản lý hay nhà tài trợ để khẳng định tiến độ và kết quả của hoạt động thích ứng đạt được theo mục tiêu đề ra. Tuy nhiên, để các kết quả này được ghi nhận, cần phải có sự thẩm định khách quan của một bên thứ ba. Quá trình thẩm định nhằm đánh giá lại tính chính xác của các thông tin trong báo cáo giám sát [7].

Thẩm định hoạt động thích ứng với BĐKH cấp địa phương cần phải có phương pháp thích hợp cho các nội dung tiến hành thẩm định. Nhìn chung, cần có một đội ngũ chuyên gia, các nhà khoa học thẩm định nội dung, phương pháp thực hiện của các báo cáo thích ứng cấp Bộ/ngành và địa phương. Muốn vậy ngay từ khi làm các báo cáo hoạt động thích ứng cũng cần có sự tham gia của đội ngũ các nhà khoa học và đơn vị quản lý thì chất lượng các báo cáo hoạt động thích ứng mới được đảm bảo.

Nội dung cần thẩm định đối với hoạt động thích ứng

Các phương pháp thẩm định ở đây sẽ tập trung vào các nội dung của báo cáo thích ứng của ngành/lĩnh vực chịu sự tác động của BĐKH cụ thể đó là:

- Nội dung về lĩnh vực Tài nguyên và Môi trường;
- Nội dung về lĩnh vực Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn;
- Nội dung về lĩnh vực Đô thị và nhà ở;
- Nội dung về lĩnh vực Giao thông vận tải;

- Nội dung về Y tế, Sức khỏe cộng đồng.

Cần tập trung thẩm định về nội dung cụ thể trong từng báo cáo đã được đề cập chưa. Cụ thể: (1) Nội dung về lĩnh vực Tài nguyên và Môi trường: tập trung báo cáo vào các loại tài nguyên cụ thể như: tài nguyên đất, tài nguyên nước, tài nguyên sinh vật, tài nguyên khoáng sản, tài nguyên biển và đa dạng sinh học; (2) Nội dung về lĩnh vực Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn: tập trung báo cáo vào các nội dung như: lĩnh vực trồng trọt, chăn nuôi, lâm nghiệp, thủy sản và diêm nghiệp; (3) Nội dung về lĩnh vực Đô thị và nhà ở: tập trung báo cáo vào các vấn đề như cơ sở hạ tầng, dịch vụ đô thị và nhà ở; (4) Nội dung về lĩnh vực Giao thông vận tải: tập trung báo cáo cho các loại hình giao thông vận tải (đường bộ, đường sắt, đường thủy, đường hàng không); (5) Nội dung về phòng tránh thiên tai: tập trung các báo cáo về phòng chống thiên tai cho các lĩnh vực như: Tài nguyên và Môi trường; Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn; Đô thị và nhà ở; Giao thông vận tải và Y tế, Sức khỏe cộng đồng; (6) Nội dung về Y tế, Sức khỏe cộng đồng.

Đối với nguồn số liệu cần có phương pháp thẩm định kỹ về nguồn gốc và chuỗi số liệu. (1) Nội dung về lĩnh vực Tài nguyên và Môi trường (nguồn gốc của số liệu có đảm bảo không? chuỗi số liệu dùng là bao nhiêu năm? Năm cơ sở lựa chọn là năm nào?); (2) Nội dung về lĩnh vực Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (nguồn gốc của số liệu có đảm bảo không? chuỗi số liệu dùng là bao nhiêu năm? Năm cơ sở lựa chọn là năm nào?); (3) Nội dung về lĩnh vực Đô thị và nhà ở (nguồn gốc của số liệu có đảm bảo không? chuỗi số liệu dùng là bao nhiêu năm? Năm cơ sở lựa chọn là năm nào?); (4) Nội dung về lĩnh vực Giao thông vận tải (nguồn gốc của số liệu có đảm bảo không? chuỗi số liệu dùng là bao nhiêu năm? Năm cơ sở lựa chọn là năm nào?); (5) Nội dung về Y tế, Sức khỏe cộng đồng (nguồn gốc của số liệu có đảm bảo không? chuỗi số liệu dùng là bao nhiêu năm? Năm cơ sở lựa chọn là năm nào?).

Yêu cầu kỹ thuật về báo cáo

Số liệu địa phương: Việc thực hiện MRV các hoạt động thích ứng chưa có hướng dẫn cụ thể do đó chưa có nhiều kinh nghiệm và thực hành tốt về vấn đề này trên thế giới và ở Việt Nam. Tuy nhiên, hoạt động giám sát và đánh giá các hoạt động thích ứng đã được thực hiện rộng rãi gắn liền với các loại hình hoạt động thích ứng.

Trước khi các chỉ số và báo cáo về đánh giá hiệu quả của dự án thích ứng được công nhận bởi các cơ quan đầu mối về BĐKH cấp địa phương và cấp quốc gia, các chỉ số và báo cáo này cần được thẩm định bởi bên thứ 3 có chuyên môn

và chức năng phù hợp. Bên thứ 3 này có thể là các viện nghiên cứu, các trường đại học hay các tổ chức, nhóm chuyên gia có năng lực chuyên môn về đánh giá hiệu quả thích ứng với BĐKH. Các đơn vị này cần có chứng nhận hoặc xác nhận của cơ quan đầu mối về BĐKH cấp địa phương và cấp trung ương về năng lực đánh giá hiệu quả thích ứng với BĐKH.

Việc thẩm định báo cáo về đánh giá hiệu quả của dự án thích ứng được thực hiện nhằm xác minh lại tính phù hợp, tính minh bạch và tính đúng đắn của quá trình giám sát/đo đạc hiệu quả thích ứng. Bên thứ 3 có thể đối chiếu với các kết quả nghiên cứu khác ở địa phương, các số liệu quan trắc của các cơ quan chuyên môn hay thông qua các đợt phỏng vấn và điều tra tại khu vực thực hiện dự án để thực hiện nhiệm vụ này. Báo cáo thẩm định sẽ được nộp lại cho các cơ quan đầu mối về BĐKH cấp địa phương và cấp trung ương. Sau khi báo cáo thẩm định được chấp thuận thì hiệu quả của dự án mới được công nhận bởi các cơ quan quản lý và sẽ được công bố rộng rãi với các nhà tài trợ và cộng đồng trong nước và quốc tế. Tuy nhiên, cần lưu ý rằng khác với các dự án giảm nhẹ BĐKH, các dự án thích ứng với BĐKH có thể có hiệu quả thích ứng cả trong ngắn hạn và dài hạn. Do vậy, đối với từng dự án thích ứng cụ thể, cần đặt ra các mốc MRV cả trong ngắn hạn và dài hạn để đánh giá được một cách toàn diện.

4.4. Xây dựng cơ chế hỗ trợ vận hành hệ thống MRV

4.4.1. Xác định những khoảng trống, thiếu hụt trong MRV đối với hoạt động giảm nhẹ

Thực hiện chính sách giảm nhẹ và các mục tiêu phát thải GHG cần có cơ sở thực chứng và phải gắn kết với những nỗ lực toàn cầu. Các chính sách giảm phát thải GHG thường phức tạp, cơ hội thực hiện thì hạn chế, do vậy rất cần hành động nhanh chóng để tận dụng được hoàn toàn khả năng về công nghệ sạch và tránh gặp phải bị mắc kẹt trong các công trình cơ sở hạ tầng không hiệu quả. Do đó, việc thực hiện các chính sách giảm nhẹ sẽ phụ thuộc vào các thảo luận chính sách thường khá phức tạp, và do chưa thể xác định được một cách chắc chắn một số vấn đề, sẽ ảnh hưởng đến ngân sách cũng như nguồn vốn để thực hiện các chính sách giảm nhẹ GHG hiệu quả. Để có thể thực hiện được các cam kết về tăng trưởng ít phát thải, cần xây dựng một hệ thống MRV quốc gia để xác định, theo dõi và báo cáo về phát thải khí nhà kính. Những nhiệm vụ trọng tâm để thực hiện chính sách giảm nhẹ là: (i) rà soát các hoạt động giảm nhẹ hiện tại, tổng hợp các mục tiêu giảm nhẹ cho giai đoạn sau 2020 và xây dựng lộ trình thực hiện cho các lựa chọn ít phát thải, và (ii) thiết lập một khung chính sách tài khóa thống nhất để khuyến khích giảm sử dụng nhiên liệu hóa thạch. Ngoài ra cần khẳng định vai trò

của chương trình REDD+ trong khung tổng thể về giảm nhẹ. Vấn đề tài chính cho các hoạt động giảm nhẹ hiện nay còn nhiều bất cập và thiếu. Tổng chi tiêu ở cấp bộ cho đầu tư ứng phó với BĐKH (CCD) cụ thể là 89%. Một tỷ lệ lớn chi tiêu dành cho đầu tư ứng phó với BĐKH chủ yếu do các dự án phát triển có mục tiêu phòng chống thiên tai cụ thể hoặc hạ tầng quy mô lớn của Bộ NN&PTNT và Bộ Giao thông. Chi tiêu cho ứng phó với BĐKH của Chính phủ Việt Nam vẫn hạn chế đối với một số nhiệm vụ cần thiết cho phát triển nền kinh tế ít phát thải cacbon và chống chịu với BĐKH. Ví dụ, xâm nhập mặn, cung cấp nước sạch và tăng cường tính chống chịu trong ngành thủy sản rất ít được quan tâm, và chỉ một phần rất nhỏ ngân sách của năm bộ được dành cho giảm nhẹ cụ thể như sản xuất năng lượng ít phát thải cacbon (0,02% của 4 tỷ đồng) và các biện pháp tiết kiệm năng lượng (0,45% của 76 tỷ đồng).

Những thiếu hụt trong giảm nhẹ phát thải KNK của từng ngành/lĩnh vực cụ thể như sau:

1. Đối với lĩnh vực năng lượng

- Thiếu hụt về tài chính:

Chi phí đầu tư cho hạ tầng giao thông và các công nghệ giảm nhẹ còn cao;

Giá thành sản xuất điện từ nguồn NLTT như gió, mặt trời, sinh khối vẫn còn cao hơn so với giá điện sản xuất từ nguồn nhiên liệu hóa thạch.

- Thiếu hụt về Công nghệ:

Thiếu các công nghệ sản xuất trong nước;

Năng lực công nghệ sản xuất trong nước còn hạn chế, chất lượng và tuổi thọ của sản phẩm còn thấp;

Thiếu cơ sở hạ tầng kỹ thuật, dịch vụ hỗ trợ cho việc sửa chữa, bảo dưỡng và thay thế thiết bị;

Thiếu hệ thống vận hành để kết nối giữa xe điện và xe buýt;

Thiếu các hệ thống bán vé điện tử cho vận chuyển hành khách công cộng và hệ thống hậu cần cho vận chuyển hàng hoá.

- Thiếu hụt về tăng cường năng lực:

Thiếu hệ thống thu thập và cung cấp số liệu ở cấp quốc gia cho các hoạt động kiểm kê và giảm nhẹ phát thải KNK;

Thiếu chuyên gia tư vấn, kiến thức và kỹ năng thực hiện các dự án tiết kiệm năng lượng và NLTT;

Năng lực tiếp nhận, ứng dụng công nghệ của các tổ chức còn hạn chế;

Hệ thống MRV quốc gia còn đang trong giai đoạn nghiên cứu và phát triển;

Các Bộ, ngành, địa phương và khu vực tư nhân còn gặp nhiều khó khăn về năng lực tổ chức khi triển khai áp dụng các công nghệ thân thiện môi trường và các dự án NAMA dựa trên tiếp cận MRV;

Thiếu cơ chế phối hợp hiệu quả giữa các Bộ, ngành, địa phương, khu vực công và tư để xây dựng và thực hiện các NAMA liên ngành, liên lĩnh vực.

2. Đối với lĩnh vực nông nghiệp

- Thiếu hụt về công nghệ:

Hiện tại người nông dân vẫn đang sử dụng các công nghệ truyền thống. Việc thay đổi tập quán của người dân còn khó khăn. Việc tăng cường năng lực cho cán bộ và nông dân gặp nhiều hạn chế.

Giá thành đầu tư vẫn đang là quá cao so với ngành nông nghiệp.

Kỹ thuật: Biogas, cải thiện khẩu phần thức ăn gia súc thông qua bổ sung thêm các chất vào khẩu phần ăn theo định hướng, quản lý tưới theo nhu cầu và đòi hỏi kỹ thuật là còn khó thực hiện được.

Cần phải triển khai nhiều biện pháp giảm nhẹ cùng 1 lúc để hỗ trợ lẫn nhau để không những đạt được mục tiêu giảm phát thải mà còn đảm bảo duy trì hoặc tăng thu nhập của người dân.

Cấu trúc hạ tầng là rất quan trọng và là điều kiện quyết định cho việc triển khai các phương án giảm nhẹ, ví dụ áp dụng biện pháp tưới khô ướt xen kẽ và SRI cần có hệ thống tưới tiêu tốt để có thể chủ động điều khiển các hoạt động tưới và tiêu trong giai đoạn cần ướt và cần khô như trong quy trình.

Công nghệ sản xuất Biochar cần rất nhiều bổ sung về công nghệ sản xuất trong quy mô hộ gia đình, nhóm hộ và công nghiệp. Việc thu gom phế phụ phẩm cũng là vấn đề rất cần được nghiên cứu để giảm gián thành và thuận tiện vì hiện tại công tác này đang chiếm nhiều thời gian và giá thành cao, khó chấp nhận.

- Thiếu hụt về tăng cường năng lực: Tăng cường năng lực là một trong những hoạt động đầu tiên để triển khai giảm nhẹ và cần phải tập trung vào các hoạt động sau đây:

Tất cả các bên liên quan từ cấp trung ương đến địa phương và người dân cần phải hiểu rõ vai trò của giảm nhẹ, giúp cho việc giảm phát thải KNK, nhưng cũng là giúp chúng ta cải thiện về kỹ thuật và công nghệ và tìm ra những giải pháp tốt

nhất với công nghệ, kinh tế và môi trường tối ưu nhất.

Tất cả cán bộ chỉ đạo sản xuất và khuyến nông cần hiểu rõ cơ chế của các công nghệ giảm thiểu, từ đó họ có thể xây dựng kế hoạch cho lập kế hoạch sử dụng đất tại vùng của mình, xây dựng lịch thời vụ hoặc tối ưu hoá và sản xuất nông nghiệp bền vững;

Tăng cường năng lực cũng cần tổ chức cho các nhà lập kế hoạch, những người thường xuyên phải nghĩ đến chuyện lồng ghép tác động của BĐKH vào trong việc lập kế hoạch và xây dựng chiến lược phát triển kinh tế xã hội.

3. Đối với lĩnh vực LULUCF

- Thiếu hụt về công nghệ.

Cơ chế, chính sách liên ngành, liên vùng liên quan đến nghiên cứu, ứng dụng và phổ biến công nghệ còn chưa đầy đủ và đồng bộ;

Kinh phí cho nghiên cứu, phát triển, ứng dụng công nghệ còn hạn chế; Thiếu thông tin cập nhật về các công nghệ.

- Thiếu hụt về tài chính.

Đối với phương án trồng rừng kinh doanh gỗ lớn, do có chu kỳ dài nên chi phí đầu tư lớn hơn, trong khi việc vay vốn sản xuất của các công ty Lâm nghiệp, các tổ chức, hộ gia đình rất khó khăn, kinh phí nuôi dưỡng rừng, chủ yếu là do các chủ rừng tự huy động nên quy mô của trồng rừng gỗ lớn vẫn còn hạn chế.

Việc vay vốn từ các ngân hàng thương mại cho các hoạt động trồng rừng thường có lãi suất cao so với lợi nhuận, điều kiện vay và thủ tục vay hết sức khó khăn (do phải có tài sản thế chấp), thời gian vay ngắn trong khi luân kỳ kinh doanh dài, nên các doanh nghiệp và hộ gia đình khó tiếp cận được nguồn vốn.

- Thiếu hụt về Tăng cường năng lực.

Năng lực quản lý, giám sát và xây dựng các chương trình, hoạt động giảm nhẹ phát thải KNK trong lĩnh vực LULUCF của các cấp còn hạn chế;

Chưa hình thành hệ thống kiểm kê quốc gia KNK và MRV;

Cơ sở pháp lý về trách nhiệm của các Bộ ngành và các bên liên quan cho kiểm kê KNK và MRV còn thiếu;

Cơ chế phối hợp giữa các Bộ ngành, địa phương; giữa khu vực công và tư chưa chặt chẽ để xây dựng và thực hiện các NAMA liên ngành, liên lĩnh vực.

4. Đối với lĩnh vực chất thải

- Thiếu hụt về công nghệ

Thiếu các công nghệ sản xuất trong nước;

Thiếu kinh nghiệm thực hiện tại công nghệ;

Chi phí đầu tư cao cho các công nghệ xử lý chất thải rắn;

Hạn chế năng lực công nghệ trong nước và chất lượng thấp của sản phẩm/ thành phần;

Hạn chế khả năng tiếp nhận và ứng dụng công nghệ mới;

Thiếu cơ sở hạ tầng và các dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật để sửa chữa, bảo trì và thay thế thiết bị.

- Thiếu hụt về tăng cường năng lực

Kế hoạch đầy tham vọng, chiến lược và mục tiêu quản lý chất thải rắn tồn tại ở cấp quốc gia, nhưng thiếu những hướng dẫn và quy định để thi hành và thực hiện các hành động theo quy định của các văn bản đó;

Tổ chức thực hiện rất phức tạp, thường không rõ ràng và các vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan khác nhau chồng lên nhau;

Thiếu vốn cho các dự án xử lý chất thải và các sáng kiến;

Thiếu quản lý thị trường hiệu quả để kích thích đầu tư vào hạ tầng chất thải rắn;

Một số thách thức kỹ thuật có liên quan đến năng lực hạn chế, bí quyết và chuyên môn về quản lý chất thải, cũng như thiếu kinh phí và khả năng thiết lập một khuôn khổ MRV.

Thông tin được đưa vào phần này của BUR có thể liên quan đến cả việc chuẩn bị và đệ trình BUR, cũng như việc thực hiện các hoạt động biến đổi khí hậu được báo cáo trong BUR. Hoàn cảnh quốc gia của các Bên không thuộc Phụ lục I có thể khác nhau và như vậy thông tin được đưa vào phần này có thể bao gồm các rào cản, thách thức và tắc nghẽn, cũng như các nhu cầu liên quan đến tài chính, kỹ thuật và xây dựng năng lực.

4.4.2. Xác định những khoảng trống, thiếu hụt trong MRV đối với hoạt động thích ứng

- Không có đầy đủ dữ liệu và dẫn tới thiếu tính đại diện của các bộ chỉ số giám sát đánh giá cho từng lĩnh vực;

+ Để xây dựng được hệ thống MRV thích ứng với BĐKH cấp quốc gia cần xây dựng được bộ chỉ số giám sát, đánh giá theo ngành/lĩnh vực. Trên cơ sở các kết quả đầu ra của một tập hợp các HĐTU của một lĩnh vực, cần tổng kết, sắp xếp lại để đưa ra những nhóm chỉ số chung thường gặp cho một lĩnh vực;

+ Các biện pháp thích ứng không chỉ xây dựng riêng với mục đích thích ứng với BĐKH mà còn cho các mục đích khác như phát triển cơ sở hạ tầng... Trong khi đó các biện pháp này cũng phải theo các mẫu báo cáo khác nhau theo yêu cầu của Chính phủ và nhà tài trợ. Vì vậy yêu cầu đưa ra thêm nội dung báo cáo về hiệu quả HĐTU cần phải có lộ trình thử nghiệm và dần dần hoàn thiện quy trình báo cáo trên cơ sở rút kinh nghiệm từ bài học thực tiễn triển khai hệ thống MRV thích ứng với BĐKH [7].

Việt Nam xác định thích ứng với BĐKH phải được tiến hành có trọng tâm, trọng điểm; ứng phó với những tác động cấp bách trước mắt và những tác động tiềm tàng lâu dài. Thích ứng với BĐKH phải gắn liền với phát triển bền vững, hướng tới nền kinh tế các-bon thấp và bảo đảm tính hệ thống, tổng hợp, liên ngành, liên vùng, bình đẳng giới, xóa đói, giảm nghèo. Nhiều hoạt động liên quan tới thích ứng với BĐKH và quản lý rủi ro thiên tai đã và đang được thực hiện trên phạm vi cả nước. Tuy đã rất cố gắng và chủ động thực hiện các hoạt động thích ứng với BĐKH nhưng vẫn còn nhiều hạn chế, cụ thể:

Về chính sách, thể chế: Khung pháp lý cho việc tích hợp vấn đề BĐKH vào các kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của quốc gia còn hạn chế; chưa hiệu quả trong phối hợp giữa các Bộ, ngành và địa phương để giải quyết các vấn đề liên ngành và liên vùng; liên kết vùng còn lỏng lẻo, thiếu các cơ chế; cơ sở dữ liệu quốc gia về BĐKH chưa đáp ứng được yêu cầu; hệ thống văn bản quy phạm pháp luật về ứng phó với BĐKH chưa đồng bộ, chưa được rà soát, điều chỉnh kịp thời phù hợp với tình hình mới.

Về năng lực: Thiếu hụt trong đội ngũ chuyên gia, cán bộ kỹ thuật chuyên sâu ở một số lĩnh vực, đặc biệt ở cấp địa phương về BĐKH và đánh giá hiệu quả các hoạt động thích ứng; hạn chế trong truyền thông và nâng cao nhận thức về BĐKH; chưa đáp ứng được yêu cầu về năng lực trong dự báo, cảnh báo thiên tai, nghiên cứu khoa học và công nghệ thích ứng với BĐKH; công tác quản lý nhà nước về BĐKH chưa đáp ứng được yêu cầu thực tế; chưa tổng kết và nhân rộng các mô hình thích ứng với BĐKH phù hợp ở cấp cộng đồng; hạn chế về năng lực lựa chọn và quyết định ưu tiên nguồn lực để thực hiện các hoạt động thích ứng với BĐKH.

4.4.3. Xác định những khoảng trống, thiếu hụt trong MRV đối với hoạt động hỗ trợ

Xác định những khoảng trống, thiếu hụt trong MRV đối với hoạt động thích ứng

Những rào cản và thách thức về nguồn lực: Cơ sở vật chất trong các hệ thống công trình phòng chống thiên tai chưa hiện đại nên sức chống chịu với BĐKH và thiên tai còn thấp, dễ bị tổn thương. Cơ sở vật chất và phương tiện sản xuất của người dân còn nghèo nàn và đơn sơ, năng suất lao động thấp dẫn đến khả năng thích ứng với BĐKH không cao, dễ bị tổn thương và khó thay đổi để thích ứng với các giải pháp thích ứng.

Những rào cản và thách thức về tài chính: Nguồn lực quốc gia đầu tư cho thích ứng với BĐKH còn hạn chế. Tuy đã có những chính sách, kế hoạch và chương trình thích ứng với BĐKH và đã cố gắng tập trung nguồn lực để thực hiện, nhưng nguồn lực nhà nước mới chỉ đáp ứng được 30% nhu cầu. Trong khi đó, nhu cầu về xây dựng, nâng cấp các công trình phòng, chống thiên tai và thích ứng với BĐKH rất lớn, do đó, các công trình hiện có mới chỉ đáp ứng được một phần nhu cầu cấp bách của Việt Nam. Chi phí cho thích ứng với BĐKH ước tính sẽ vượt quá 3-5% GDP vào năm 2030.

Những rào cản và thách thức về công nghệ: Thiếu hụt công nghệ tiên tiến trong quan trắc và dự báo khí tượng thủy văn, cảnh báo sớm thiên tai, hiểm họa và công nghệ trong thích ứng với BĐKH.

Xác định những khoảng trống, thiếu hụt trong MRV đối với hoạt động giảm nhẹ

Những rào cản và thách thức về nguồn lực tài chính: Khó khăn trong việc huy động, tiếp cận và cung cấp các nguồn tài chính (ví dụ: hiểu các yêu cầu báo cáo khác nhau của các nhà tài trợ như trong các đề xuất dự án và báo cáo tài chính; sự phân tán và thiếu hài hòa của bối cảnh nhà tài trợ); khó khăn trong việc thu thập thông tin về các nguồn tài chính sẵn có để thực hiện các hoạt động có nhiều mục đích sử dụng hoặc đồng lợi ích về biến đổi khí hậu; các hạn chế kỹ thuật về cách thu thập, đối chiếu và lưu trữ dữ liệu về tài chính biến đổi khí hậu; những thách thức về thể chế liên quan đến điều phối tài chính cho biến đổi khí hậu.

Những rào cản và thách thức về kỹ thuật và công nghệ: Khó khăn gặp phải khi tiếp cận và huy động hỗ trợ kỹ thuật; Ràng buộc liên quan đến việc thu thập, đối chiếu, phân loại, lập tài liệu và lưu trữ thông tin về hỗ trợ kỹ thuật sẵn có để thực hiện các hoạt động có nhiều mục đích sử dụng hoặc đồng lợi ích về biến đổi

khí hậu; Những thách thức về thể chế liên quan đến việc phối hợp hỗ trợ kỹ thuật; Khó khăn trong việc tiếp cận công nghệ các-bon thấp; Thiếu kỹ năng địa phương để vận hành và bảo dưỡng một công nghệ cụ thể.

Các rào cản, thách thức và tắc nghẽn liên quan đến xây dựng năng lực: Sự sẵn có của các giảng viên và xây dựng năng lực theo nhu cầu; Phạm vi và mức độ chuyên sâu của khóa đào tạo. Những hạn chế liên quan đến việc thu thập, đối chiếu, phân loại, tài liệu và lưu trữ thông tin về hỗ trợ nâng cao năng lực sẵn có để thực hiện các hoạt động, biện pháp và chương trình có nhiều mục đích sử dụng hoặc đồng lợi ích của biến đổi khí hậu (Sự sẵn có của thông tin về hỗ trợ xây dựng năng lực theo cách thức tách biệt; Những thách thức về thể chế liên quan đến việc phối hợp hỗ trợ nâng cao năng lực; Những thách thức liên quan đến nâng cao và duy trì năng lực đã xây dựng; Khi cung cấp thông tin này, các Bên nên tính đến khả năng tính hai lần. Khuyến nghị các Bên báo cáo định lượng, nếu có thể và sử dụng thông tin định tính nếu không thể định lượng. Khi báo cáo về sự hỗ trợ cần thiết và nhận được, các Bên, nếu có thể, phải tạo mối liên hệ rõ ràng với các hành động giảm thiểu được báo cáo trong BURs).

4.4.4. Nhu cầu về thích ứng BĐKH

Việt Nam đã nỗ lực thực hiện các giải pháp ứng phó với BĐKH, tuy nhiên tiềm lực của nền kinh tế hiện tại chưa đủ khả năng đáp ứng các nhu cầu thích ứng của quốc gia. Do đó, cần thiết có hỗ trợ quốc tế và tăng cường hợp tác với các nước về:

- Tăng cường năng lực ứng phó với BĐKH ở cấp Trung ương và địa phương. Xây dựng và triển khai thực hiện các đề án về chuyển đổi ngành nghề và tạo việc làm cho lao động nông nghiệp, nông thôn theo hướng chuyên môn hóa, chuyên nghiệp hóa; đề án đào tạo nghề, phát triển nguồn nhân lực, nhất là nguồn nhân lực chất lượng cao; chương trình đổi mới công tác đào tạo.

- Chuyển giao công nghệ: (i) Công nghệ dự báo thời gian thực, cảnh báo sớm, chia sẻ hệ thống thông tin giám sát thời gian thực về khí tượng thủy văn; (ii) Công cụ đánh giá tác động, tính dễ bị tổn thương, mức độ phơi bày trước hiểm họa và các giải pháp thích ứng với BĐKH; (iii) Công nghệ sử dụng bền vững tài nguyên nước, phòng chống ô nhiễm nguồn nước, cấp thoát nước đô thị; (iv) Công nghệ chống xói lở và bảo vệ bờ biển và bờ sông; (v) Công nghệ trong sản xuất nông, lâm nghiệp và thủy sản bền vững, công nghệ sinh học để tạo ra các giống cây trồng, giống vật nuôi, giống thủy sản mới có khả năng chống chịu với BĐKH; công nghệ giám sát và cảnh báo cháy rừng, sâu bệnh hại rừng; (vi) công nghệ mới

trong xây dựng công trình giao thông, công nghệ chế tạo vật liệu thân thiện, bền vững với môi trường, công nghệ bảo trì đường bộ, cầu hầm.

Cụ thể, nhu cầu cho từng hoạt động cụ thể như sau:

Lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn:

- Bố trí hợp lý cơ cấu mùa vụ; nhân rộng các mô hình trồng trọt và chăn nuôi nhằm tăng cường hiệu quả thích ứng với biến đổi khí hậu;

- Triển khai, đẩy mạnh công tác phòng chống dịch bệnh và tăng cường khả năng chống chịu của cây trồng, vật nuôi trước những thay đổi của khí hậu;

- Đảm bảo hiệu quả đánh bắt và nuôi trồng thủy sản thông qua việc cải tiến phương pháp, kỹ thuật và cải thiện cơ sở hạ tầng ngành thủy sản thích ứng với biến đổi khí hậu;

- Tăng cường công tác quản lý bảo vệ rừng và nâng cao chất lượng rừng thích ứng với điều kiện khí hậu thay đổi.

Lĩnh vực tài nguyên và môi trường:

- Nâng cao khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu dựa vào hệ sinh thái tự nhiên và đa dạng sinh học thông qua tăng cường công tác quản lý các hệ sinh thái và đa dạng sinh học; tăng cường khả năng phục hồi của hệ sinh thái tự nhiên và bảo vệ, bảo tồn đa dạng sinh học trước tác động của biến đổi khí hậu và nước biển dâng; phát triển các mô hình thích ứng dựa vào hệ sinh thái và dựa vào cộng đồng;

- Giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu đến tài nguyên nước thông qua tăng cường công tác giám sát, bảo vệ tài nguyên nước và nâng cao hiệu quả sử dụng nước.

Lĩnh vực sức khỏe cộng đồng:

- Tăng cường đầu tư, phát triển cơ sở hạ tầng ngành y tế và sức khỏe cộng đồng;

- Triển khai, xây dựng và nhân rộng các mô hình quản lý, giám sát dịch bệnh; vệ sinh môi trường; thực phẩm, dinh dưỡng nhằm nâng cao khả năng chống chịu của cộng đồng, thích ứng với biến đổi khí hậu.

Lĩnh vực lao động - xã hội:

- Thúc đẩy lồng ghép vấn đề ứng phó với biến đổi khí hậu và nước biển dâng trong các chính sách về việc làm, an sinh xã hội;

- Nâng cao năng lực cho phụ nữ, phát triển nguồn nhân lực nữ tham gia vào quá trình thích ứng với biến đổi khí hậu.

Lĩnh vực văn hóa - thể thao - du lịch:

- Bảo tồn, phát huy văn hóa truyền thống, tri thức địa phương trong thích ứng biến đổi khí hậu;

- Đẩy mạnh công tác duy tu, bảo tồn các di tích văn hóa trong điều kiện biến đổi khí hậu;

- Nâng cao khả năng khai thác các hoạt động du lịch trong điều kiện biến đổi khí hậu.

Lĩnh vực giao thông vận tải:

- Đầu tư nâng cấp, cải tạo các công trình giao thông ở những vùng thường bị đe dọa bởi thiên tai và dễ bị tổn thương do biến đổi khí hậu.

Lĩnh vực xây dựng và đô thị:

- Đầu tư nâng cao năng lực chống chịu của hệ thống cơ sở hạ tầng, khu công nghiệp, khu tái định cư ven biển và hải đảo; nâng cao năng lực chống ngập lụt đô thị; phát triển và xây dựng nhà an toàn với thiên tai trong điều kiện biến đổi khí hậu và nước biển dâng.

Lĩnh vực công nghiệp và thương mại:

- Nâng cấp cải tạo các cơ sở, công trình năng lượng tại khu vực ven biển nhằm nâng cao năng lực chống chịu với biến đổi khí hậu;

- Nâng cao khả năng chống chịu và phục hồi của các cơ sở sản xuất công nghiệp, đặc biệt là ở khu vực đồng bằng và ven biển, trước tác động của biến đổi khí hậu, nước biển dâng và thiên tai gia tăng do biến đổi khí hậu.

4.4.5. Nhu cầu về hoạt động giảm nhẹ

Thực hiện đầy đủ các cam kết của một Bên tham gia Công ước khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu:

- Thực hiện kiểm kê khí nhà kính hai năm một lần cho các năm 2022, 2024, 2026, 2028 và 2030 phục vụ xây dựng các báo cáo quốc gia theo quy định của Thỏa thuận Paris và đánh giá nỗ lực thực hiện cam kết giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trong Báo cáo Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC) của Việt Nam;

- Xây dựng các báo cáo quốc gia theo yêu cầu của Công ước khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu và theo quy định của Thỏa thuận Paris;

- Rà soát và cập nhật định kỳ báo cáo Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC) vào năm 2025 và 2030;

- Xây dựng các báo cáo của Việt Nam cho Công ước khung liên hợp quốc về biến đổi khí hậu:

+ Thông báo quốc gia lần thứ tư vào năm 2022, tiếp tục thực hiện bốn năm một lần;

+ Báo cáo cập nhật hai năm một lần lần thứ ba vào năm 2020;

+ Báo cáo minh bạch hai năm một lần lần thứ nhất vào năm 2024, tiếp tục thực hiện hai năm một lần.

+ Báo cáo quốc gia về thích ứng với biến đổi khí hậu lần thứ nhất vào năm 2024, tiếp tục thực hiện bốn năm một lần.

- Xây dựng khung tăng cường minh bạch nhằm theo dõi, đánh giá các hoạt động và kết quả thực hiện các nội dung của Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC) cập nhật, bao gồm:

+ Thiết lập hệ thống đo đạc, báo cáo, thẩm định (MRV) các hoạt động giảm nhẹ khí nhà kính ở cấp quốc gia và cấp ngành;

+ Thiết lập hệ thống giám sát và đánh giá (M&E) các hoạt động thích ứng với biến đổi khí hậu ở cấp quốc gia, cấp địa phương và cấp dự án;

+ Giám sát và đánh giá trong huy động nguồn lực ứng phó với biến đổi khí hậu cấp quốc gia; xây dựng các báo cáo ngân sách cho ứng phó với biến đổi khí hậu và tăng trưởng xanh phục vụ đánh giá nỗ lực toàn cầu định kỳ; xây dựng hệ thống giám sát chuyển giao công nghệ và tăng cường năng lực.

- Xây dựng và triển khai các hoạt động đầu tư, sản xuất, kinh doanh về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả trong sản xuất, chế tạo, cải tạo, chuyển đổi thị trường phương tiện, trang thiết bị, máy móc, dây chuyền sản xuất, chiếu sáng công cộng, tiết kiệm năng lượng trong hộ gia đình và các phương thức khác;

- Phát triển và tăng cường sử dụng nguồn năng lượng tái tạo độc lập nhằm đáp ứng mục tiêu điện khí hóa nông thôn; đầu tư phát triển các nhà máy phát điện sử dụng năng lượng tái tạo nổi lưới, phát triển và sử dụng nguồn năng lượng tái tạo để cung cấp nhiệt năng;

- Nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng của các phương tiện giao thông, tăng cường phát triển phương tiện giao thông công cộng, khuyến khích chuyển từ phương tiện cá nhân sang sử dụng phương tiện giao thông công cộng;

- Tăng cường sử dụng năng lượng tái tạo cho các phương tiện giao thông vận tải; phát triển, sử dụng và đa dạng hoá các nguồn nhiên liệu sinh học;

- Ứng dụng các công nghệ tiên tiến giảm phát thải khí nhà kính trong sản xuất xi măng và các vật liệu xây dựng khác.

a) Lĩnh vực nông nghiệp

- Xây dựng và áp dụng mô hình kỹ thuật canh tác và chăn nuôi giảm phát thải khí nhà kính với từng hệ thống canh tác; hoàn thiện và triển khai trên diện rộng hệ thống canh tác - nuôi trồng thủy sản tiết kiệm năng lượng, tiết kiệm nước và ít phát thải;

- Triển khai quản lý chất thải chăn nuôi; quản lý, tái chế, sử dụng phụ phẩm cây trồng để sản xuất phân bón hữu cơ và các sản phẩm hàng hóa có giá trị khác để giảm phát thải khí nhà kính.

b) Lĩnh vực sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất và lâm nghiệp

- Thực hiện các giải pháp bảo vệ, phát triển và sử dụng bền vững đất rừng để tăng lượng hấp thụ các-bon, bao gồm: khoanh nuôi phục hồi rừng tự nhiên, xúc tiến tái sinh và làm giàu rừng các khu rừng khai thác, tăng cường trồng rừng và tăng độ che phủ của rừng, ổn định diện tích rừng tự nhiên đến 2030 ít nhất bằng diện tích đã đạt được tại năm 2020 và tăng độ che phủ rừng toàn quốc lên 42%;

- Phát triển và triển khai các mô hình nông lâm kết hợp để nâng cao trữ lượng các-bon, bảo tồn đất và đảm bảo các lợi ích về kinh tế.

c) Lĩnh vực chất thải

- Triển khai mô hình quản lý tổng hợp chất thải rắn, phát triển và áp dụng công nghệ xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải rắn đặc thù nhằm hạn chế phát thải khí nhà kính.

d) Lĩnh vực các quá trình công nghiệp

- Áp dụng các công nghệ sản xuất vật liệu xây dựng sử dụng nguồn nguyên liệu ít phát thải khí nhà kính, tiết kiệm tài nguyên khoáng sản bao gồm giảm tỷ lệ clinker trong xi măng và sử dụng các nguyên liệu ít phát thải khí nhà kính trong sản xuất vật liệu xây dựng khác.

4.4.6. Nhu cầu về hoạt động hỗ trợ

a) Nguồn nhân lực

- Nâng cao chất lượng các chương trình giảng dạy đảm bảo phù hợp với các quy định trong nước và các điều ước quốc tế về biến đổi khí hậu mà Việt Nam tham gia;

- Xây dựng và triển khai chương trình đào tạo và đào tạo lại cho cán bộ thực hiện công tác ứng phó với biến đổi khí hậu ở các cấp.

b) Nguồn lực về khoa học và công nghệ

- Hoàn thiện hệ thống cơ sở dữ liệu và thông tin liên quan đến biến đổi khí hậu, tài nguyên, môi trường, bao gồm cả các thông tin về tổn thất và thiệt hại gây ra bởi biến đổi khí hậu;

- Xây dựng, phê duyệt và thực hiện hiệu quả chương trình khoa học công nghệ cấp nhà nước phục vụ các mục tiêu về ứng phó với biến đổi khí hậu;

- Nghiên cứu, phát triển và chuyển giao khoa học và công nghệ, tập trung vào công nghệ mới, hiện đại, sử dụng nhiên liệu, vật liệu mới ít phát thải, thân thiện với khí hậu.

c) Nguồn lực tài chính

- Xây dựng quy trình phân bổ chi ngân sách và lập kế hoạch đầu tư công nhằm đảm bảo nguồn tài chính cho thực hiện các mục tiêu ứng phó với biến đổi khí hậu;

- Đẩy nhanh tiến độ áp dụng khung chính sách về khuyến khích và ưu đãi đầu tư, các công cụ tài chính nhằm huy động hiệu quả nguồn lực tài chính cho ứng phó biến đổi khí hậu;

- Tăng cường triển khai các hoạt động vận động quốc tế, kêu gọi đầu tư cho ứng phó với biến đổi khí hậu.

4.4.7. Đề xuất các cơ chế chính sách, tài chính, kỹ thuật và tăng cường năng lực cho vận hành hệ thống MRV ở Việt Nam

1) Xây dựng và hoàn thiện chính sách, thể chế

- Xây dựng và hoàn thiện thể chế, chính sách, các quy định liên quan đến giảm nhẹ phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu phù hợp với các cam kết trong NDC cập nhật của Việt Nam và theo yêu cầu của Thỏa thuận Paris, bao gồm việc xây dựng các quy định trong nước để áp dụng theo lộ trình các cơ chế hợp tác theo Điều 6 của Thỏa thuận Paris.

- Đánh giá thực trạng để điều chỉnh các chính sách, quy định, tích hợp hiệu quả vấn đề biến đổi khí hậu vào các kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội nhằm hài

hòa giữa ứng phó với BĐKH và phát triển kinh tế - xã hội ở các cấp và hội nhập quốc tế.

- Tăng cường điều phối, chia sẻ thông tin, xử lý các vấn đề liên vùng, liên ngành và tăng cường năng lực đàm phán quốc tế về biến đổi khí hậu.

- Xây dựng các cơ chế, chính sách, phương thức khuyến khích và thu hút đầu tư trong và ngoài nước, huy động khối doanh nghiệp.

- Xây dựng khung thể chế, chính sách phù hợp để đảm bảo hiệu lực phối hợp liên ngành, liên vùng, liên tỉnh trong huy động và sử dụng nguồn lực cho phát triển kinh tế nói chung và cho biến đổi khí hậu nói riêng, nhất là ở vùng đồng bằng sông Cửu Long.

- Tiếp tục hoàn thiện hệ thống chính sách liên quan đến thích ứng biến đổi khí hậu và giảm nhẹ phát thải khí nhà kính nói chung, nâng cao hiệu quả năng lượng và phát triển năng lượng tái tạo nói riêng, đặc biệt là các chính sách về giá năng lượng để huy động nguồn lực từ doanh nghiệp, kể cả nguồn đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) đầu tư cho ứng phó với biến đổi khí hậu và tăng trưởng xanh.

- Tiếp tục hoàn thiện khung pháp lý liên quan đến mô hình hợp tác công - tư (PPP) trong các lĩnh vực liên quan đến thích ứng biến đổi khí hậu và giảm nhẹ khí nhà kính để tăng cường đầu tư từ doanh nghiệp cho ứng phó với biến đổi khí hậu.

- Rà soát, điều chỉnh và hoàn thiện chính sách, cơ chế và thể chế về ngân hàng để hướng ngành ngân hàng và tài chính phù hợp hơn với các mục tiêu phát triển xanh và xây dựng các biện pháp khuyến khích tài chính xanh, các sản phẩm ngân hàng và tín dụng.

- Sửa đổi, bổ sung một số chính sách thuế như thuế tài nguyên, thuế bảo vệ môi trường... nhằm khuyến khích tái sử dụng, tái chế xử lý chất thải và thu hồi năng lượng từ chất thải, áp dụng công nghệ xử lý chất thải thân thiện với môi trường, khai thác, sử dụng hợp lý, tiết kiệm và có hiệu quả tài nguyên thiên nhiên.

- Thúc đẩy việc ban hành các quy định liên quan đến mua sắm công xanh nhằm tăng cường giảm nhẹ khí nhà kính và các đồng lợi ích từ các dự án đầu tư công.

- Về ưu tiên đầu tư cho các dự án ứng phó biến đổi khí hậu: Dành ưu tiên cao cho các dự án vừa thích ứng với biến đổi khí hậu vừa giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trong phân bổ ngân sách nhà nước, trong Kế hoạch phát triển kinh tế xã hội 2021- 2025, 2026 - 2030 nhằm tăng cường đồng lợi ích, tối đa hóa hiệu quả thích

ứng và giảm nhẹ biến đổi khí hậu của các dự án đầu tư công và chi ngân sách nhà nước.

- Tăng cường công tác theo dõi và đánh giá đầu tư công nói chung và công tác theo dõi và đánh giá hiệu quả hoạt động thích ứng biến đổi khí hậu và giảm nhẹ phát thải khí nhà kính của các dự án đầu tư công nói riêng để đảm bảo các mục tiêu về hiệu quả thích ứng biến đổi khí hậu và giảm nhẹ phát thải khí nhà kính đạt được như mong muốn.

- Hoàn thiện các cơ chế tài chính và huy động vốn cho đầu tư phát triển ngành điện với cơ cấu hợp lý giữa thủy điện, điện gió, điện mặt trời, điện sinh khối và nhiệt điện; đẩy nhanh lộ trình thực hiện thị trường điện cạnh tranh.

2) Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao nhận thức

- Phổ biến, tuyên truyền trên các phương tiện thông tin đại chúng nhằm nâng cao nhận thức của cộng đồng về giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và thích ứng với biến đổi khí hậu.

- Khuyến khích và hỗ trợ kỹ thuật để người dân, cộng đồng triển khai và mở rộng quy mô các mô hình sản xuất và tiêu dùng tiết kiệm, an toàn, thân thiện với khí hậu, môi trường và ít phát thải.

- Khuyến khích và hỗ trợ các cộng đồng phát triển mô hình đô thị sinh thái, nông thôn xanh, nhà ở xanh, phân loại rác thải tại nguồn theo phương pháp giảm thiểu, tái chế, tái sử dụng, cải thiện hiệu suất sử dụng năng lượng; thí điểm và nhân rộng các mô hình thích ứng với biến đổi khí hậu dựa vào cộng đồng, dựa vào hệ sinh thái, cải thiện sinh kế cho người dân.

3) Phát triển và sử dụng hiệu quả các nguồn lực

a) Nguồn nhân lực

- Tăng cường năng lực cho các Bộ trong việc hỗ trợ các thủ tục, xử lý và giải quyết để các tổ chức, đặc biệt là khu vực doanh nghiệp, có thể tiếp cận các nguồn vốn đầu tư từ các quỹ nước ngoài một cách đơn giản và dễ dàng hơn.

- Xây dựng, triển khai chương trình đào tạo, đào tạo lại cán bộ về công tác BDKH nhằm đáp ứng nhu cầu trong nước và quốc tế.

- Xây dựng, triển khai chương trình giảng dạy, cập nhật kiến thức về BDKH phù hợp với các yêu cầu của Thỏa thuận Paris về BDKH và các quy định trong và ngoài nước về BDKH và môi trường trong hệ thống giáo dục, đào tạo của Việt Nam.

b) Nguồn lực công nghệ

- Đánh giá nhu cầu công nghệ thích ứng với BĐKH và giảm nhẹ KNK phù hợp với điều kiện của Việt Nam; tăng cường hợp tác với Mạng lưới Trung tâm Công nghệ Khí hậu (CTCN) khu vực và toàn cầu.

- Rà soát, đề xuất các cơ chế chính sách khuyến khích nghiên cứu, chuyển giao công nghệ về BĐKH; củng cố các cơ quan nghiên cứu về BĐKH đầu ngành; tăng cường hợp tác quốc tế trong nghiên cứu, trao đổi công nghệ ứng phó với BĐKH.

- Rà soát, đánh giá các công nghệ ứng phó với BĐKH giai đoạn trước và áp dụng thử nghiệm một số công nghệ ứng phó với BĐKH có tiềm năng và phù hợp với điều kiện Việt Nam.

c) Nguồn lực tài chính

- Đánh giá thực trạng đầu tư cho BĐKH và tăng trưởng xanh ở Việt Nam để xác định nhu cầu, mức thiếu hụt, mức độ ưu tiên đầu tư từ khu vực công và khu vực doanh nghiệp, các trở ngại cần tháo gỡ để khai thông nguồn đầu tư cho ứng phó với BĐKH.

- Xây dựng cơ chế, chính sách để huy động nguồn lực từ mọi đối tượng tham gia đầu tư cho ứng phó với BĐKH, trọng tâm là phát triển năng lượng tái tạo, sử dụng tiết kiệm và hiệu quả năng lượng; xây dựng các văn bản hướng dẫn về tài chính và đầu tư cho BĐKH.

- Xây dựng khung huy động nguồn lực cho BĐKH và tăng trưởng xanh, bao gồm cả khu vực doanh nghiệp; đẩy nhanh tiến độ xây dựng và áp dụng các công cụ tài chính như trái phiếu xanh, quỹ đầu tư xanh và các công cụ khác.

- Về công tác lập kế hoạch: Cải tiến công tác lập kế hoạch và ngân sách để đảm bảo các mục tiêu về BĐKH được gắn kết với ngân sách cho thích ứng BĐKH và giảm nhẹ KNK trong Kế hoạch phát triển kinh tế xã hội 2021-2025, 2026-2030.

- Tăng cường mô hình tài chính khí hậu tại Việt Nam để cho phép điều phối và huy động được các nguồn lực cho các hoạt động ứng phó với BĐKH, xác định các chính sách và các rủi ro về tài chính, thiếu hụt ngân sách.

- Bố trí nguồn lực để xây dựng các thông báo quốc gia định kỳ cho UNFCCC bao gồm kiểm kê quốc gia KNK; báo cáo cập nhật hai năm một lần, thông báo quốc gia về thích ứng với BĐKH; thông báo quốc gia về BĐKH...

- Đề xuất danh mục các dự án ứng phó với BĐKH và tăng trưởng xanh có khả năng huy động sự tham gia của các thành phần kinh tế, bao gồm các dự án ưu

tiên triển khai thực hiện các cam kết trong NDC theo các phương thức đầu tư khác nhau để huy động nguồn lực từ khu vực doanh nghiệp, hỗ trợ quốc tế.

Tiểu kết chương 4

Đề tài cũng đã xây dựng bộ tài liệu, dữ liệu liên quan, công cụ và cơ chế vận hành vận hành hệ thống MRV các hoạt động ứng phó với BĐKH ở Việt Nam (chi tiết tại phụ lục của báo cáo). Trong đó tập trung vào các dữ liệu liên quan đến giảm nhẹ (năng lượng, nông nghiệp, LULUCF, các quá trình công nghiệp và chất thải) với các bảng biểu thu thập số liệu liên quan để phục vụ quá trình đo đạc lượng phát thải khí nhà kính theo phân loại của Hướng dẫn kiểm kê khí nhà kính quốc gia của IPCC năm 2006. Cụ thể: Biểu mẫu thông tin, dữ liệu cho 37 biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK được xem xét và đánh giá, bao gồm 27 biện pháp về phía sử dụng năng lượng và 10 biện pháp về phía cung cấp năng lượng. Đối với sử dụng năng lượng: có 06 biện pháp về hiệu quả năng lượng và năng lượng tái tạo cho khu vực gia dụng; 08 biện pháp sử dụng hiệu quả năng lượng trong sản xuất công nghiệp; 12 biện pháp về sử dụng năng lượng hiệu quả, chuyển đổi phương thức vận tải và thay đổi sử dụng nhiên liệu trong giao thông vận tải; 01 biện pháp hiệu quả năng lượng cho dịch vụ thương mại. Đối với cung cấp năng lượng: có 02 biện pháp điện gió; 02 biện pháp điện mặt trời; 01 biện pháp điện sinh khối; 02 biện pháp điện rác; 01 biện pháp điện khí sinh học; 01 biện pháp thủy điện nhỏ; và 01 biện pháp nhiệt điện than trên siêu tới hạn. Biểu mẫu thông tin, dữ liệu cho 30 biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK trong lĩnh vực Nông nghiệp, Lâm nghiệp và thay đổi sử dụng đất. Trong đó có 16 biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK đối với lĩnh vực Nông nghiệp, tập trung vào các giải pháp tưới tiêu, canh tác, chăn nuôi và quản lý cây trồng; và 12 biện pháp giảm nhẹ phát thải/hấp thụ KNK đối với lĩnh vực Lâm nghiệp và Thay đổi sử dụng đất, tập trung vào các giải pháp bảo vệ, phục hồi và quản lý rừng bền vững. Biểu mẫu thông tin, dữ liệu cho 05 biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK trong lĩnh vực Chất thải, tập trung vào các giải pháp xử lý sinh học và chuyên hóa rác thải thành tài nguyên. Biểu mẫu thông tin, dữ liệu cho 04 biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK trong lĩnh vực Các quá trình công nghiệp, tập trung vào các giải pháp giảm tỉ lệ clinker trong sản xuất xi măng. Hoạt động thích ứng và hỗ trợ được tập trung vào các lĩnh vực chính như: Tài nguyên và Môi trường, Công Thương, Giao thông vận tải, Nông nghiệp và phát triển nông thôn, Xây dựng và Y tế. Bên cạnh đó đề tài cũng đã đánh giá được khoảng trống, xác định được nhu cầu và đề xuất được các cơ chế chính sách, tài chính, kỹ thuật và tăng cường năng lực cho vận hành hệ thống MRV ở Việt Nam.

Chương 5: Áp dụng hệ thống MRV được xây dựng đánh giá thí điểm cho tỉnh Quảng Nam

Quảng Nam là một trong 5 tỉnh thuộc Vùng kinh tế trọng điểm miền Trung theo Quyết định 1874/QĐ-TTg ngày 13/10/2014 của Thủ tướng Chính phủ; có diện tích lớn, dân số đông, có nguồn tài nguyên thiên nhiên phong phú và vị trí địa lý thuận lợi để kết nối các tỉnh, thành phố khác của Việt Nam cũng như trong khu vực và trên thế giới.

Với chiều dài bờ biển trên 125 km và 2 cửa biển lớn là Cửa Đại gắn liền với phố cổ Hội An và cửa An Hòa gắn liền với Khu Kinh tế mở Chu Lai. Quảng Nam có tiềm năng du lịch văn hóa, thiên nhiên đa dạng, độc đáo và cơ bản còn nguyên vẹn, đang được quản lý khá tốt. Đặc biệt, Quảng Nam có Khu kinh tế mở Chu Lai - khu kinh tế ven biển đầu tiên của Việt Nam, hoạt động đa ngành, đa lĩnh vực; có Khu công nghiệp Điện Nam - Điện Ngọc là một trong những khu công nghiệp thành công nhất miền Trung Việt Nam. Quảng Nam có tiềm năng hợp tác chiến lược nổi trội với Đà Nẵng và các cực tăng trưởng kinh tế khác, như Dung Quất ở trung tâm vùng ven biển miền Trung. Những tiềm năng, thế mạnh hiện có về vị trí địa lý và tài nguyên thiên nhiên đang tạo cho Quảng Nam một nền tảng vững chắc, thuận lợi để tăng cường mở rộng giao lưu, hợp tác kinh tế trong nước và liên kết, hội nhập với các nước trong khu vực và quốc tế. Quảng Nam cũng là một trong những địa phương tích cực cải cách hành chính, tạo môi trường thuận lợi cho thu hút đầu tư.

Bên cạnh đó, Quảng Nam đang phải đối mặt các tác động về tăng dân số, công nghiệp hóa và đô thị hóa nhanh chóng. Đồng thời, đây là một tỉnh ven biển miền trung thường xuyên bị ảnh hưởng nặng nề của thiên tai, bão lụt, biến đổi khí hậu, nhất là khu vực ven biển, ven sông.

Chính vì vậy trong “Định hướng phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Quảng Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030” UBND tỉnh Quảng Nam coi trọng hướng phát triển bền vững đặt ra những nhiệm vụ cụ thể: 1) Phát triển các cụm ngành và cụm đô thị trọng điểm làm động lực cho phát triển kinh tế địa phương, 2) Phát triển du lịch bền vững bằng cách thúc đẩy liên kết đô thị - nông thôn và liên kết vùng, 3) Xây dựng cơ sở hạ tầng hướng đến phát triển hiệu quả và toàn diện, 4) *Lồng ghép quản lý môi trường và ứng phó biến đổi khí hậu*, 5) Phát triển nông nghiệp - nông thôn, kết nối vùng miền và kết nối đô thị - nông thôn, 6) Quản lý nhà nước hiệu lực và hiệu quả.

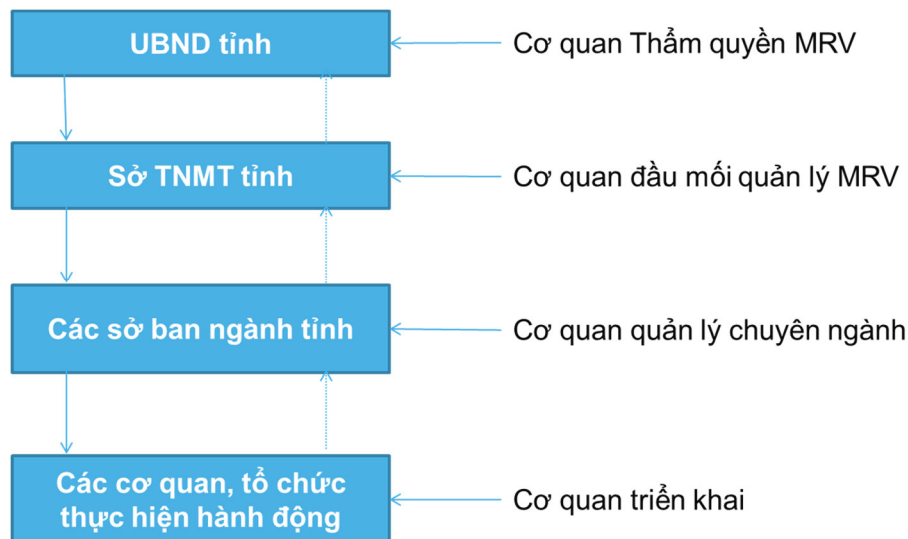
Quảng Nam có tài nguyên rừng phong phú. Với lợi thế diện tích đất rừng lớn

chiếm hơn 60% diện tích đất tự nhiên. Năm 2018 tổng diện tích rừng là 695.479,1 ha. Trong đó, diện tích rừng trồng mới toàn tỉnh đạt 15.560 ha, tăng hơn 9%; tỷ lệ che phủ rừng đạt hơn 57%. Rừng có vai trò quan trọng như là bể chứa carbon, hấp thụ khí nhà kính. Đồng thời, giảm phát thải từ phá rừng và suy thoái rừng (REDD+) tạo ra một nguồn tài chính tiềm năng để hỗ trợ ứng phó với biến đổi khí hậu.

Theo yêu cầu của thỏa thuận Paris về biến đổi khí hậu (BĐKH), việc tăng cường tính minh bạch trong các hoạt động ứng phó với BĐKH cần được xem xét. Trên cơ sở các nghiên cứu về xây dựng quy trình giám sát, báo cáo, thẩm định (MRV) cho cấp quốc gia ở Việt Nam, hệ thống MRV cho các hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu được đề xuất cho địa phương, thí điểm tại tỉnh Quảng Nam. Các nội dung chính gồm: tiến hành tính toán lượng phát thải khí nhà kính cho một số lĩnh vực chính tại tỉnh Quảng Nam; xác định vai trò của các bên trong hệ thống MRV của tỉnh; thí điểm áp dụng khung MRV cho 03 nội dung ứng phó, bao gồm: đánh giá thí điểm hiệu quả giảm phát thải khí nhà kính, hiệu quả thích ứng với BĐKH, hiệu quả nguồn lực ứng phó với BĐKH. Kết quả được trình bày chi tiết ở các nội dung sau đây.

5.1. Quy trình MRV cho hoạt động giảm nhẹ của Quảng Nam

Quy trình MRV cho hoạt động giảm nhẹ của Quảng Nam được xác định thông qua 3 quá trình chính là: Đo đạc, báo cáo và thẩm định các hoạt động giảm nhẹ. Hình 5.1 dưới đây sẽ phân tích vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan trong hệ thống MRV nói chung và MRV giảm nhẹ nói riêng của tỉnh Quảng Nam.



Hình 5.1. Vai trò của các bên trong quy trình MRV tại tỉnh Quảng Nam

1. Ủy ban nhân dân (UBND) tỉnh Quảng Nam được đề xuất trở thành Cơ

quan thẩm quyền MRV. Các trách nhiệm chính bao gồm:

- Kiểm tra và phê duyệt Danh sách các hành động giảm nhẹ/thích ứng/tăng cường nguồn lực cũng như Kế hoạch MRV do Cơ quan đầu mối quản lý MRV đệ trình;

- Kiểm tra và phê duyệt báo cáo MRV do Cơ quan đầu mối quản lý MRV đệ trình;

- Thông tin về Báo cáo MRV cho các Cơ quan và tổ chức liên quan trong tỉnh/ thành phố và MONRE.

2. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Nam được đề xuất trở thành Cơ quan đầu mối quản lý MRV. Các trách nhiệm chính bao gồm:

- Xem xét danh sách các hành động giảm nhẹ/thích ứng/tăng cường nguồn lực từng ngành và kế hoạch MRV do Cơ quan giám sát ngành đệ trình và tổng hợp thành dự thảo danh sách các hành động và kế hoạch MRV;

- Đệ trình danh sách các hành động và kế hoạch MRV lên Cơ quan thẩm quyền MRV;

- Xem xét báo cáo giám sát do Cơ quan quản lý chuyên ngành đệ trình;

- Tổng hợp các báo cáo giám sát ngành thành báo cáo MRV và đệ trình lên Cơ quan thẩm quyền MRV;

- Chuẩn bị và cập nhật cơ sở dữ liệu về các hành động giảm nhẹ/thích ứng/tăng cường nguồn lực áp dụng MRV cũng như các kết quả đo đạc.

3. Các Sở ngành liên quan Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài Chính, Sở Quy hoạch và Kiến trúc, Sở Công Thương, Sở Giao Thông Vận Tải, Sở Xây Dựng, Sở Y tế, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Du lịch, Sở Tài nguyên và Môi trường được đề xuất làm cơ quan quản lý chuyên ngành. Trách nhiệm chính như sau:

- Xem xét Danh sách các hành động giảm nhẹ/thích ứng/tăng cường nguồn lực và các kế hoạch MRV do các Cơ quan triển khai đệ trình và tổng hợp thành Danh sách các hành động theo ngành và Các kế hoạch MRV;

- Đệ trình Danh sách các hành động theo ngành và các kế hoạch MRV lên Cơ quan đầu mối quản lý MRV;

- Xem xét Báo cáo giám sát các hành động giảm nhẹ/thích ứng/tăng cường nguồn lực được các Cơ quan triển khai đệ trình;

- Tổng hợp các Báo cáo giám sát các hành động giảm nhẹ/thích ứng/tăng

cường nguồn lực do các đơn vị thực hiện đệ trình thành Báo cáo giám sát ngành;

- Đệ trình Báo cáo giám sát ngành lên Cơ quan đầu mối quản lý MRV.

4. Các cơ quan triển khai có thể là một đơn vị nhà nước như các phòng, ban của tỉnh/ thành phố, công ty nhà nước hay các công ty, doanh nghiệp tư nhân. Các cơ quan triển khai có các trách nhiệm chính như sau:

- Xác định các hành động giảm nhẹ/ thích ứng/ tăng cường nguồn lực có áp dụng MRV trong thành phố và xây dựng danh sách các hành động cùng với các kế hoạch MRV tương ứng;

- Đệ trình Danh sách các hành động và Các kế hoạch MRV lên Cơ quan quản lý chuyên ngành;

- Tiến hành giám sát các hành động được xác định trong các kế hoạch MRV tương ứng và chuẩn bị Bảng giám sát hàng tháng;

- Chuẩn bị bảng tính toán KNK và giảm phát thải KNK cho các hành động giảm nhẹ đã được xác định;

- Chuẩn bị Báo cáo giám sát cho các hành động giảm nhẹ và đệ trình lên Cơ quan quản lý chuyên ngành.

5.1.1. Đo đạc/ giám sát hoạt động giảm nhẹ

Việc tiến hành công tác đo đạc ở đây được hiểu là đo lượng phát thải khí nhà kính của các ngành và lĩnh vực của Quảng Nam và được đề tài chọn lựa trong giai đoạn 2010-2018. Đo đạc tập trung vào những ngành chính như sau:

5.1.1.1. Năng lượng

Công thức tính toán phát thải trong tiêu thụ điện

Phát thải CO₂ từ tiêu thụ điện được tính bằng cách nhân số liệu hoạt động với hệ số phát thải.

$$\text{Phát thải tiêu thụ điện} = \text{Số liệu hoạt động} \times \text{Hệ số phát thải}$$

Số liệu hoạt động: Số liệu hoạt động là tiêu thụ điện trong từng tiểu lĩnh vực: Tòa nhà dân cư; Thương mại, dịch vụ; Sản xuất công nghiệp; Nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản; Giao thông.

Số liệu hoạt động

Theo thống kê của Công ty Điện lực tỉnh Quảng Nam, mức độ tiêu thụ điện được phân chia theo từng lĩnh vực trên qua các năm được trình bày tại Bảng 5.1 như sau.

Bảng 5.1. Tiêu thụ điện theo từng lĩnh vực (MWh/năm)

Năm	Giao thông	Nông nghiệp	Công nghiệp	Thương mại, dịch vụ	Khu dân cư	Tổng
2010	1.589	12.743	332.207	37.047	78.854	462.440
2011	8.472	13.587	298.063	40.522	351.277	711.921
2012	9.973	13.227	343.658	48.755	389.049	804.661
2013	11.784	12.746	349.552	52.692	416.120	842.894
2014	12.574	15.055	369.270	75.783	466.366	939.048
2015	15.247	17.771	387.012	104.172	503.272	1.027.475
2016	19.121	21.820	589.685	101.004	552.272	1.283.903
2017	22.414	21.325	808.550	110.308	590.073	1.552.671
2018	25.756	27.693	933.947	152.625	646.746	1.786.768

Hệ số phát thải tiêu thụ điện

Hệ số phát thải sản xuất điện quốc gia được sử dụng. Tài liệu chính thức bao gồm 3 hệ số phát thải lưới điện: hệ số phát thải biên vận hành OM (*Operating Margin*), hệ số phát thải biên xây dựng BM (*Build Margin*), và hệ số phát thải biên kết hợp CM (*Combined Margin*). Những giá trị này được tính toán theo hướng dẫn của IPCC (Công cụ để tính toán hệ số phát thải của hệ thống điện).

Trong đề tài này sử dụng hệ số phát thải được công bố với giá trị 0,9130 (tCO₂/MWh) - (Cục Biến đổi khí hậu, năm 2018).

Trên thực tế, trong quá trình truyền tải và phân phối điện năng sẽ có một lượng điện bị thất thoát, lượng điện này sẽ được ước tính dựa trên số liệu về lượng điện tiêu thụ được trình bày tại Phụ lục và tỷ lệ thất thoát do EVN cung cấp được trình bày tại Bảng 5.2 thông qua công thức dưới đây:

$$\text{Lượng điện thất thoát} = \text{Lượng điện tiêu thụ} \times \text{Tỷ lệ thất thoát}$$

Bảng 5.2. Tỷ lệ thất thoát điện năng Việt Nam trong giai đoạn 2010-2018

Năm	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Tỷ lệ (%)	10,15	9,50	9,00	8,80	8,60	7,94	7,56	7,24	6,83

Nguồn: Tập đoàn điện lực Việt Nam (EVN)

Công thức tính toán tiêu thụ nhiên liệu

Phát thải CO₂, CH₄, và N₂O từ tiêu thụ nhiên liệu được tính bằng cách nhân hệ số phát thải với số liệu hoạt động.

$$\text{Phát thải CO}_2 \text{ tiêu thụ nhiên liệu} = \sum_i AD_i \times EF_{CO_2i}$$

$$\text{Phát thải CH}_4 \text{ tiêu thụ nhiên liệu} = \sum_i AD_i \times EF_{\text{CH}_4 i}$$

$$\text{Phát thải N}_2\text{O tiêu thụ nhiên liệu} = \sum_i AD_i \times EF_{\text{N}_2\text{O} i}$$

Trong đó Phát thải CO₂ Phát thải CO₂ (Gg CO₂/năm); Phát thải CH₄ Phát thải CH₄ (Gg CH₄/năm); Phát thải N₂O Phát thải N₂O (Gg N₂O/năm); AD Tiêu thụ nhiên liệu (TJ/năm); EF_{CO₂} Hệ số phát thải CO₂ theo loại nhiên liệu i (kg CO₂/TJ); EF_{CH₄} Hệ số phát thải CH₄ theo loại nhiên liệu i (kg CH₄/TJ); EF_{N₂O} Hệ số phát thải N₂O theo loại nhiên liệu i (kg N₂O/TJ); i Loại nhiên liệu.

Số liệu hoạt động: là tổng lượng các loại nhiên liệu bán ra tại Quảng Nam trong giai đoạn 2013-2018 được trình bày dưới đây:

Tỉnh Quảng Nam tiêu thụ chủ yếu các loại nhiên liệu bao gồm: xăng, dầu DO, dầu FO, dầu hỏa và LPG. Thông tin cụ thể về lượng nhiên liệu tiêu thụ (bao gồm lĩnh vực giao thông) của tỉnh Quảng Nam được tổng hợp tại Bảng 5.3:

Bảng 5.3. Lượng nhiên liệu tiêu thụ tại Quảng Nam giai đoạn 2013-2018

Năm	Loại nhiên liệu tiêu thụ				
	Xăng (m ³ /năm)	Dầu DO (m ³ /năm)	Dầu FO (m ³ /năm)	Dầu hỏa (m ³ /năm)	LPG* (tấn/năm)
2013	57.367	68.068	132	485	1.431
2014	59.692	65.518	152	371	1.617
2015	63.481	70.937	516	475	1.657
2016	66.814	78.678	682	443	1.866
2017	26.073	82.282	1.328	44.371	2.037
2018	76.617	79.519	385	432	2.169

*LPG (Liquified Petroleum Gas): hay còn gọi là Gas, đây là một loại khí đốt hoá lỏng có nguồn gốc từ dầu mỏ. Với đặc tính không màu, không mùi, không độc hại rất thân thiện với môi trường

Nguồn: Chi nhánh Công ty xăng dầu khu vực V tại Quảng Nam, 2018

Hệ số phát thải tiêu thụ nhiên liệu

Để tính toán được lượng phát thải KNK cho lĩnh vực tiêu thụ nhiên liệu cần phải tính lượng nhiệt tỏa ra trong quá trình tiêu thụ. Nhiệt trị ròng của các loại nhiên liệu được trình bày trong Bảng 5.4:

Bảng 5.4. Nhiệt trị ròng của các loại nhiên liệu

STT	Loại nhiên liệu	Nhiệt trị ròng (TJ/Gg)		
		Giá trị mặc định	Giá trị thấp	Giá trị cao
1	Xăng	44,3	42,5	44,8

2	Dầu DO	43,0	41,4	43,3
3	Dầu FO	40,4	39,8	41,7
4	Dầu hỏa	43,8	42,4	45,2
5	LGP	47,3	44,8	52,2

Nguồn: Bảng 1.2, Chương 2, Tập 1, Hướng dẫn của IPCC năm 2006.

Hệ số phát thải cho tiêu thụ nhiên liệu là hệ số theo Hướng dẫn của IPCC năm 2006 được trình bày cụ thể tại Bảng 5.5 sau đây:

Bảng 5.5. Hệ số phát thải tương ứng với từng loại nhiên liệu

STT	Loại nhiên liệu	Hệ số phát thải CO ₂ (kg CO ₂ /TJ)	Hệ số phát thải CH ₄ (kg CH ₄ /TJ)	Hệ số phát thải N ₂ O (kg N ₂ O/TJ)
1	Xăng	69.300	10	0,6
2	Dầu DO	74.100	10	0,6
3	Dầu FO	77.400	10	0,6
4	Dầu hỏa	71.900	10	0,6
5	LGP	63.100	5	0,1

Nguồn: Bảng 2.3, Chương 2, Tập 2, Hướng dẫn của IPCC năm 2006.

Kết quả tính toán

Lượng phát thải KNK trong lĩnh vực tiêu thụ điện có xu hướng tiếp tục tăng cao trong những năm tới. Năm 2018, lượng phát thải KNK tại khu vực đã lên đến 1.742,7 GgCO₂ gần gấp 4 lần so với năm 2010. Trong đó, tiểu lĩnh vực sản xuất công nghiệp phát thải lượng KNK cao nhất. Kế tiếp là tiểu lĩnh vực tiêu dùng trong dân cư, thương mại và dịch vụ. Cuối cùng là tiểu lĩnh vực nông nghiệp và hệ thống chiếu sáng giao thông chiếm phần nhỏ trong lượng phát thải.

Bảng 5.6. Kết quả tính toán tổng lượng phát thải trong lĩnh vực tiêu thụ điện tại Quảng Nam trong giai đoạn 2010-2018

(Đơn vị: GgCO₂/Năm)

Năm	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Phát thải	465,1	711,7	800,8	837,3	931,1	1.012,6	1.260,8	1.520,2	1.742,7

Bảng 5.7. Kết quả tính toán tổng lượng phát thải KNK trong lĩnh vực tiêu thụ nhiên liệu tại Quảng Nam

(Đơn vị: Tấn CO_{2td}/Năm)

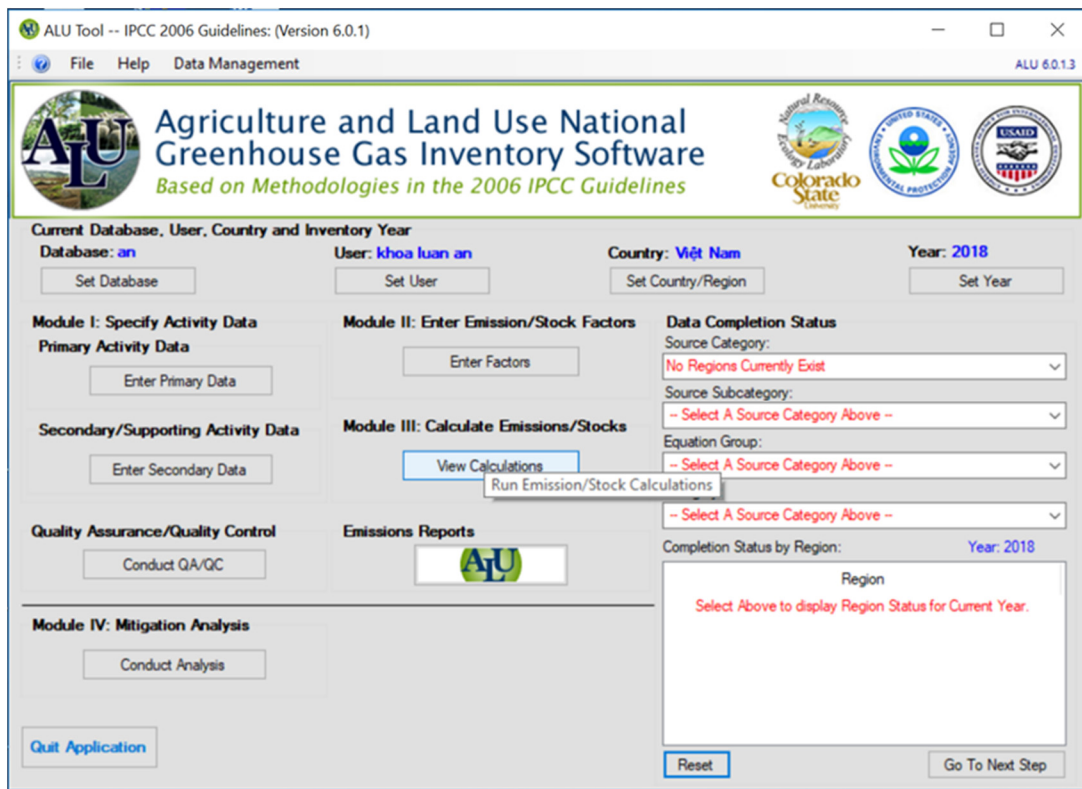
Năm	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Tổng	318.386	317.090	341.721	371.114	391.560	395.435

Kết quả tính toán cho thấy lượng phát thải KNK trong lĩnh vực tiêu thụ nhiên liệu tại Quảng Nam có xu hướng tăng dần trong giai đoạn 2013-2018. Năm 2018, lượng phát thải đạt đỉnh điểm với 395.435 Tấn CO₂/năm cao hơn 77.049 tấn CO₂ so với năm 2013. Tổng phát thải KNK trong lĩnh vực năng lượng trong năm 2018 của Quảng Nam là 2.138.135 tấn CO_{2td}/năm.

5.1.1.2. Nông nghiệp

a. Phương pháp

Tính toán phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực nông nghiệp thông qua các tiểu lĩnh vực: trồng trọt (lúa), chăn nuôi và nuôi trồng thủy sản. Trong đó, tiểu lĩnh vực trồng trọt và chăn nuôi sử dụng phần mềm ALU tích hợp các công thức tính toán theo hướng dẫn của IPCC năm 2006 để tính toán lượng phát thải KNK. Phần mềm ALU (*Agricultural Land Used Management*) là phần mềm được phát triển bởi Giáo sư Stephen Ogle và cộng sự tại Đại học bang Colorado theo một thỏa thuận tài trợ của Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ và Sở Nông Lâm nghiệp dùng để kiểm kê khí nhà kính trong nông nghiệp, lâm nghiệp và sử dụng đất. ALU được phát triển dựa trên hướng dẫn IPCC năm 1996, hướng dẫn IPCC năm 2000, hướng dẫn IPCC năm 2003 và hướng dẫn IPCC năm 2006 để phù hợp với các tiêu chuẩn quốc tế chính thức. Trong nghiên cứu, chúng tôi đã sử dụng phiên bản cập nhật ALU Software-Version 6.0.1 (31-01-2018) tuân thủ các phương pháp tính toán theo đúng hướng dẫn IPCC 2006 (Hình 5.2).



Hình 5.2. Giao diện phần mềm kiểm kê khí nhà kính ALU phiên bản 6.0.1

Số liệu đầu vào cho phần mềm ALU là số liệu hoạt động cho tính toán phát thải theo từng tiểu lĩnh vực bao gồm: Tiêu hóa thức ăn, Quản lý chất thải, Đốt sinh khối trong trồng trọt, Bón vôi cho đất nông nghiệp, Bón phân ure, Phát thải trực tiếp N₂O từ đất, Phát thải gián tiếp N₂O từ đất, Phát thải gián tiếp N₂O, Canh tác lúa.

Đối với tiểu lĩnh vực Tiêu hóa thức ăn số liệu hoạt động là số lượng các vật nuôi bao gồm Bò sữa, Bò thịt, Trâu, Dê, Ngựa, Lợn giai đoạn 2010-2018. Đối với tiểu lĩnh vực Quản lý chất thải và phát thải gián tiếp N₂O thì số liệu hoạt động là số lượng các loại vật nuôi tương tự số liệu dùng trong tiểu lĩnh vực Tiêu hóa thức ăn. Một thông số quan trọng cần chú ý đối với hạng mục này là tỷ lệ về hệ thống quản lý chất thải vật nuôi theo từng năm. Ngoài ra, việc thống kê lượng phân bón dùng cho nông nghiệp là một số liệu cần được thống kê chính xác theo từng năm.

Tiểu lĩnh Đốt sinh khối từ đất trồng trọt cũng như tiểu lĩnh vực phát thải trực tiếp và gián tiếp N₂O từ đất thì số liệu hoạt động là sản lượng, năng suất và diện tích các loại cây trồng hàng năm. Tiểu lĩnh vực Bón phân ure và Bón vôi cho đất nông nghiệp thì lượng phân ure và lượng vôi bón cho cây trồng là số liệu hoạt động để tính toán phát thải. Tiểu lĩnh vực Canh tác lúa thì số liệu hoạt động là diện tích lúa canh tác hàng năm theo từng loại hình quản lý nước (ví dụ: lúa tưới ngập thường xuyên, lúa tưới ngập nước một phần, lúa tưới ngập toàn phần...).

b. Kết quả tính toán phát thải KNK lĩnh vực nông nghiệp

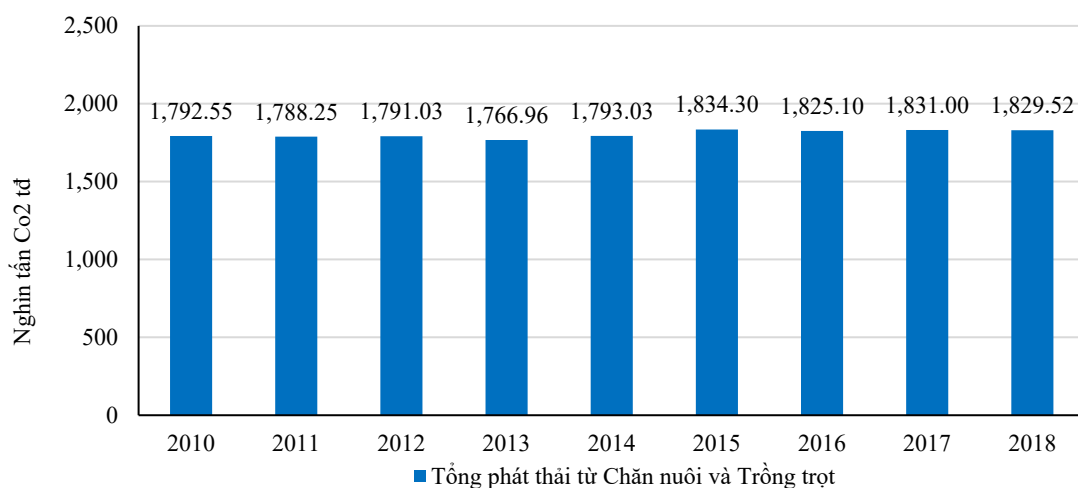
** Tổng quan phát thải khí nhà kính giai đoạn 2010-2018 lĩnh vực chăn nuôi và trồng trọt tại Quảng Nam*

Theo kết quả tính toán, tổng phát thải khí nhà kính lĩnh vực vực chăn nuôi và trồng trọt tỉnh Quảng Nam trong giai đoạn 2010-2018 là 16.251,74 GgCO₂đ, nhìn chung xu thế phát thải qua các năm trong giai đoạn này thay đổi không nhiều. Theo từng tiểu lĩnh vực thì tổng phát thải từ canh tác lúa của cả giai đoạn 2010-2018 là lớn nhất (7.384,96 GgCO₂đ), phát thải nhỏ nhất là từ bón vôi cho đất nông nghiệp (6,82 GgCO₂ đ). Theo từng năm thì năm 2015 phát thải lớn nhất (1.834,30 GgCO₂đ) và năm 2013 phát thải nhỏ nhất (1.766,96 GgCO₂đ). Theo cơ cấu phát thải, tiểu lĩnh vực trồng trọt chiếm tỉ lệ 74,62% và tiểu lĩnh vực chăn nuôi chiếm 25,38%.

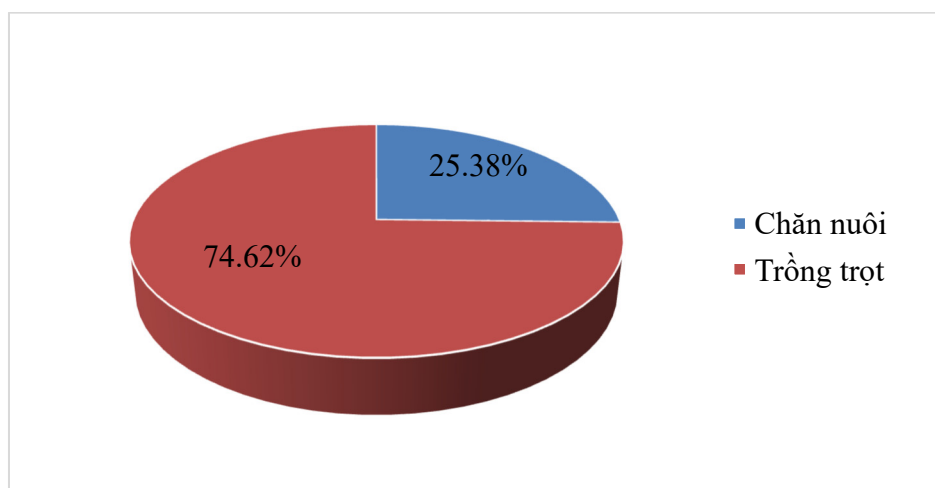
Bảng 5.8. Tổng phát thải KNK trong ngành nông nghiệp tỉnh Quảng Nam giai đoạn 2010-2018

Đơn vị: GgCO₂đ

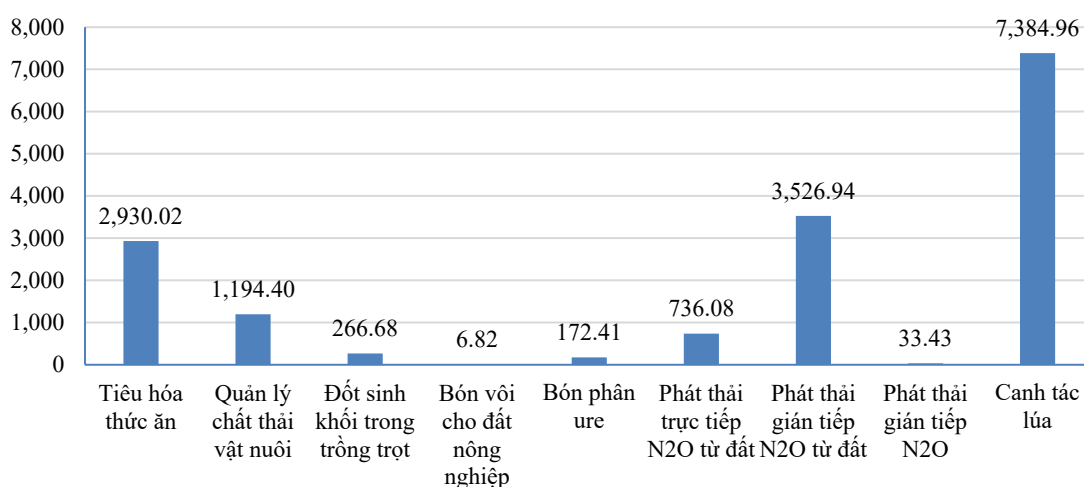
Nguồn phát thải	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2010-2018
Tổng	1.792,55	1.788,25	1.791,03	1.766,96	1.793,03	1.834,30	1.825,10	1.831,00	1.829,52	16.251,74
Chăn nuôi	475,47	448,03	442,97	430,28	448,15	462,71	467,85	473,93	475,05	4.124,44
Tiêu hóa thức ăn	346,58	323,42	320,15	310,80	312,46	322,82	327,85	333,53	332,41	2.930,02
Quản lý chất thải vật nuôi	128,88	124,61	122,81	119,48	135,69	139,89	140,00	140,40	142,64	1.194,40
Trồng trọt	1.317,08	1.340,23	1.348,06	1.336,68	1.344,88	1.371,59	1.357,24	1.357,07	1.354,47	12.127,30
Đốt sinh khối trong trồng trọt	27,25	27,94	28,03	27,66	31,67	31,72	31,21	30,67	30,53	266,68
Bón vôi cho đất nông nghiệp	0,53	0,53	0,54	0,54	0,54	1,04	1,04	1,03	1,03	6,82
Bón phân ure	12,80	14,11	14,76	12,97	12,69	25,04	27,41	26,31	26,32	172,41
Phát thải trực tiếp N ₂ O từ đất	81,17	80,32	79,36	77,49	80,98	83,36	83,86	84,00	85,54	736,08
Phát thải gián tiếp N ₂ O từ đất	389,98	389,47	389,09	388,41	392,86	393,81	394,01	394,35	394,96	3.526,94
Phát thải gián tiếp N ₂ O	3,09	3,03	2,98	2,90	4,13	4,26	4,29	4,33	4,42	33,43
Canh tác lúa	802,26	824,84	833,30	826,72	822,01	832,36	815,43	816,37	811,67	7.384,96



Hình 5.3. Xu thế phát thải khí nhà kính lĩnh vực Chăn nuôi và Trồng trọt giai đoạn 2010-2018 tỉnh Quảng Nam



Hình 5.4. Cơ cấu phát thải khí nhà kính lĩnh vực nông nghiệp giai đoạn 2010-2018 tỉnh Quảng Nam



Hình 5.5. Tổng phát thải khí nhà kính theo tiêu lĩnh vực giai đoạn 2010-2018 tỉnh Quảng Nam

** Phát thải khí nhà kính trong chăn nuôi tại Quảng Nam*

- Tiêu hóa thức ăn

Phát thải khí nhà kính CH₄ từ Tiêu hóa thức ăn trong giai đoạn 2010-2018 thay đổi không nhiều: 346,58 GgCO₂tđ (năm 2010) và 332,41 GgCO₂tđ (năm 2018). Lượng phát thải khí nhà kính lớn nhất là 346,58 GgCO₂tđ (năm 2010) và thấp nhất là 310,80 GgCO₂tđ vào năm 2013. Theo cơ cấu phát thải của từng loại vật nuôi thì tổng phát thải giai đoạn 2010-2018 từ Bò có lượng phát thải cao nhất (1.821,61 GgCO₂tđ) và phát thải thấp nhất là từ Ngựa (0,24 GgCO₂tđ).

Bảng 5.9. Phát thải CH₄ từ Tiêu hóa thức ăn giai đoạn 2010-2018

Đơn vị: GgCO₂ tđ

Vật nuôi	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Bò	206,74	197,14	195,03	188,71	191,08	199,24	207,27	214,64	221,75
Trâu	122,28	109,34	108,42	107,18	106,57	108,26	106,41	105,95	97,02
Dê	1,44	2,17	2,14	1,21	0,90	0,98	0,84	1,00	1,02
Ngựa	0,04	0,04	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
Lợn	16,09	14,73	14,55	13,67	13,89	14,31	13,31	11,91	12,59
Tổng	346,58	323,42	320,15	310,80	312,46	322,82	327,85	333,53	332,41

- Quản lý chất thải vật nuôi

+ Phát thải CH₄

Lượng phát thải khí nhà kính CH₄ trong Quản lý chất thải vật nuôi lớn nhất là 93,27 GgCO₂tđ (năm 2018) và thấp nhất là 82,20 GgCO₂tđ vào năm 2013. Theo cơ cấu phát thải của từng loại vật nuôi thì tổng phát thải giai đoạn 2010-2018 từ Lợn có lượng phát thải cao nhất (233,07 GgCO₂tđ) và phát thải thấp nhất là từ Ngựa (0,10 GgCO₂tđ).

Bảng 5.10. Phát thải CH₄ từ Quản lý chất thải vật nuôi giai đoạn 2010-2018

Đơn vị: GgCO₂tđ

Vật nuôi	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Bò	19,43	18,53	18,33	17,74	26,09	27,20	28,30	29,30	30,27
Trâu	25,70	22,98	22,79	22,53	21,69	22,04	21,66	21,57	19,75
Dê	0,21	0,32	0,31	0,18	0,13	0,14	0,12	0,14	0,14
Ngựa	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Vật nuôi	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Lợn	30,50	27,92	27,58	25,91	25,48	26,27	24,43	21,87	23,12
Gia cầm	13,34	15,94	15,47	15,84	16,22	16,70	17,63	19,12	19,98
Tổng	89,19	85,70	84,48	82,20	89,62	92,35	92,14	92,00	93,27

+ Phát thải N₂O

Lượng phát thải khí nhà kính N₂O trong Quản lý chất thải vật nuôi lớn nhất là 93,27 GgCO₂tđ (năm 2018) và thấp nhất là 82,20 GgCO₂tđ vào năm 2013. Theo cơ cấu phát thải của từng loại vật nuôi thì tổng phát thải giai đoạn 2010-2018 từ Bò là cao nhất (233,07 GgCO₂tđ) và phát thải thấp nhất là từ Ngựa (0,04 GgCO₂tđ).

** Phát thải khí nhà kính trong trồng trọt*

Tổng lượng phát thải khí nhà kính giai đoạn 2010-2018 trong lĩnh vực Trồng trọt là 12.127,30 GgCO₂tđ. Lượng phát thải khí nhà kính lớn nhất là 1.371,59 GgCO₂tđ (năm 2015) và nhỏ nhất là 1.317,08 GgCO₂tđ vào năm 2010. Theo cơ cấu phát thải thì tổng phát thải giai đoạn 2010-2018 từ canh tác lúa là cao nhất (7.384,96 GgCO₂tđ) và phát thải thấp nhất là từ Bón vôi trong nông nghiệp (6,82 GgCO₂tđ).

Bảng 5.11. Phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực Trồng trọt giai đoạn 2010-2018 tỉnh Quảng Nam

Nguồn phát thải	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2010-2018
Tổng	1.317,08	1.340,23	1.348,06	1.336,68	1.344,88	1.371,59	1.357,24	1.357,07	1.354,47	12.127,30
Đốt sinh khối trong trồng trọt	27,25	27,94	28,03	27,66	31,67	31,72	31,21	30,67	30,53	266,68
Bón vôi cho đất nông nghiệp	0,53	0,53	0,54	0,54	0,54	1,04	1,04	1,03	1,03	6,82
Bón phân ure	12,80	14,11	14,76	12,97	12,69	25,04	27,41	26,31	26,32	172,41
Phát thải trực tiếp N ₂ O từ đất	81,17	80,32	79,36	77,49	80,98	83,36	83,86	84,00	85,54	736,08
Phát thải gián tiếp N ₂ O từ đất	389,98	389,47	389,09	388,41	392,86	393,81	394,01	394,35	394,96	3.526,94
Phát thải gián tiếp N ₂ O	3,09	3,03	2,98	2,90	4,13	4,26	4,29	4,33	4,42	33,43
Canh tác lúa	802,26	824,84	833,30	826,72	822,01	832,36	815,43	816,37	811,67	7.384,96

- Đốt sinh khối trong trồng trọt

Tổng lượng phát thải khí nhà kính giai đoạn 2010-2018 trong tiểu lĩnh vực Đốt sinh khối trong trồng trọt là 266,68 GgCO₂tđ. Lượng phát thải khí nhà kính

lớn nhất là 31,72 GgCO₂tđ (năm 2015) và nhỏ nhất là 27,25 GgCO₂tđ vào năm 2010.

- Bón vôi cho đất nông nghiệp

Tổng lượng phát thải khí nhà kính giai đoạn 2010-2018 trong tiểu lĩnh vực Bón vôi cho đất nông nghiệp là 6,82 GgCO₂tđ. Lượng phát thải khí nhà kính lớn nhất là 1,04 GgCO₂tđ (năm 2015) và nhỏ nhất là 0,53 GgCO₂tđ vào năm 2010.

- Bón vôi cho đất nông nghiệp

Tổng lượng phát thải khí nhà kính giai đoạn 2010-2018 trong tiểu lĩnh vực Bón phân ure là 172,41 GgCO₂tđ. Lượng phát thải khí nhà kính lớn nhất là 27,41 GgCO₂tđ (năm 2016) và nhỏ nhất là 12,69 GgCO₂tđ vào năm 2014.

- Phát thải trực tiếp N₂O từ đất

Tổng lượng phát thải khí nhà kính giai đoạn 2010-2018 trong tiểu lĩnh vực Phát thải trực tiếp N₂O từ đất là 172,41 GgCO₂tđ. Lượng phát thải khí nhà kính lớn nhất là 27,41 GgCO₂tđ (năm 2016) và nhỏ nhất là 12,69 GgCO₂tđ vào năm 2014.

- Phát thải gián tiếp N₂O từ đất

Tổng lượng phát thải khí nhà kính giai đoạn 2010-2018 trong tiểu lĩnh vực Phát thải gián tiếp N₂O từ đất là 3.526,94 GgCO₂tđ. Lượng phát thải khí nhà kính lớn nhất là 394,96 GgCO₂tđ (năm 2018) và nhỏ nhất là 388,41 GgCO₂tđ vào năm 2013.

- Phát thải gián tiếp N₂O Quản lý chất thải vật nuôi

Tổng lượng phát thải khí nhà kính giai đoạn 2010-2018 trong tiểu lĩnh vực Phát thải gián tiếp N₂O Quản lý chất thải vật nuôi là 33,43 GgCO₂tđ. Lượng phát thải khí nhà kính lớn nhất là 4,42 GgCO₂tđ (năm 2018) và nhỏ nhất là 2,9 GgCO₂tđ vào năm 2013.

- Canh tác lúa

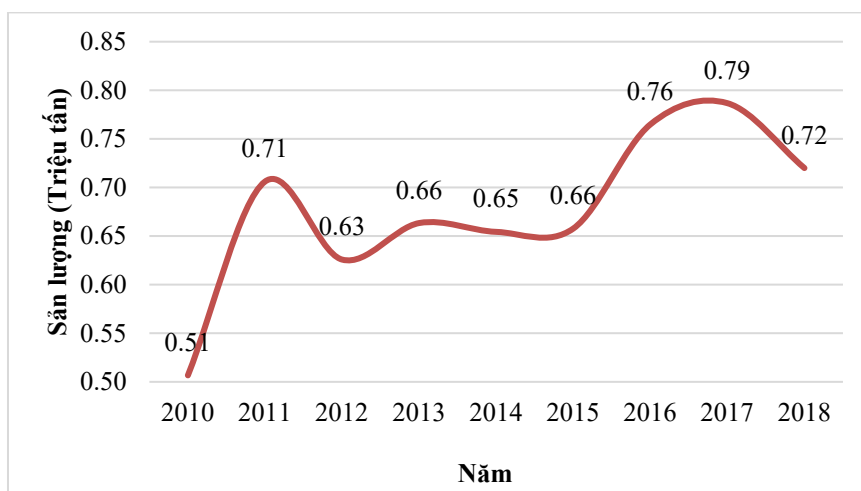
Tổng lượng phát thải khí nhà kính giai đoạn 2010-2018 trong tiểu lĩnh vực Canh tác lúa là 7.384,96 GgCO₂tđ. Lượng phát thải khí nhà kính lớn nhất là 833,3 GgCO₂tđ (năm 2012) và nhỏ nhất là 802,26 GgCO₂tđ vào năm 2010.

Qua kiểm kê phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực trong lĩnh vực chăn nuôi và trồng trọt (không bao gồm phát thải và hấp thụ từ đất, cũng như đốt sinh khối từ đất rừng và chuyển đổi sử dụng của đất rừng) giai đoạn 2010-2018 nhận thấy lượng phát thải lớn nhất là phát thải CH₄ từ canh tác lúa và phát thải lớn thứ hai

là phát thải CH₄ và N₂O từ chăn nuôi (tiêu hóa thức ăn và quản lý chất thải). Đây là xu thế phát thải điển hình của các tỉnh có kinh tế nông nghiệp chiếm tỷ trọng chủ yếu (với diện tích trồng lúa và số lượng vật nuôi lớn). Việc kiểm kê phát thải khí nhà kính trong một giai đoạn dài (2010-2018) giúp các nhà quản lý, các chuyên gia đánh giá được các nguồn phát thải chính từ đó đề ra các giải pháp giảm nhẹ phát thải khí nhà kính phù hợp với điều kiện địa phương, hướng đến mục tiêu phát triển xanh, bền vững, bảo vệ môi trường, chống biến đổi khí hậu.

5.1.1.3. Các quá trình công nghiệp

Ở Quảng Nam, do đặc phát thải KNK trong lĩnh vực các quá trình công nghiệp được thể hiện qua phát thải KNK của gạch nung. Mặc dù, nhà nước luôn khuyến khích sản xuất gạch không nung thân thiện với môi trường nhưng do nhu cầu, hoạt động truyền thống trong xây dựng khó thay đổi nên sản lượng gạch nung của Quảng Nam hàng năm vẫn tăng. Năm 2018 có sự giảm nhẹ so với năm 2017 giảm 0,07 Triệu tấn gạch nung nhưng nhìn chung vẫn tăng cao so với năm 2010, tăng 0,21 triệu tấn gạch nung (Hình 5.6).



Hình 5.6. Sản lượng sản xuất gạch nung (Triệu tấn) tại tỉnh Quảng Nam trong giai đoạn 2010-2018

Bảng 5.12. Lượng phát thải KNK trong ngành sản xuất gạch nung tại tỉnh Quảng Nam trong giai đoạn 2010-2018

(Đơn vị: GgCO₂/Năm)

Năm	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Phát thải	225,65	314,44	278,70	295,43	291,42	292,90	340,63	350,37	320,65

Bảng 5.12 cho thấy lượng phát thải KNK từ việc sản xuất gạch nung tỉ lệ thuận với nhau. Sản lượng tăng dẫn đến lượng phát thải cũng tăng theo trong giai

đoạn 2010-2018. Năm 2018, riêng tiểu lĩnh vực sản xuất gạch nung đã phát thải 320,65 GgCO₂ tăng 95 GgCO₂ so với năm 2010.

5.1.1.4. Sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất và lâm nghiệp

Công thức tính toán

Lượng phát thải và hấp thụ KNK từ đất rừng (đất có rừng) tại khu vực tỉnh Quảng Nam được áp dụng công thức sau (Công thức 2.7, chương 2, IPCC năm 2006):

$$\Delta C_B = \Delta C_G - \Delta C_L$$

Trong đó ΔC_B : thay đổi hàng năm về trữ lượng carbon trong sinh khối cho mỗi loại đất trên tổng diện tích, tấn C/năm; ΔC_G : trữ lượng carbon tăng hàng năm do tăng trưởng sinh khối cho từng tiểu loại đất trên tổng diện tích, tấn C/năm; ΔC_L : trữ lượng carbon giảm hàng năm do mất sinh khối cho từng loại đất, xem xét tổng diện tích, tấn C/năm.

Số liệu hoạt động

Diện tích đất rừng tại tỉnh Quảng Nam trong giai đoạn 2016-2018 được thống kê dưới Bảng 5.13. Nguyên nhân sử dụng chuỗi thời gian 2016-2018 do tình hình thiệt hại rừng qua từng năm chỉ được thống kê ở giai đoạn này:

Bảng 5.13. Diện tích đất rừng tại tỉnh Quảng Nam giai đoạn 2016-2018

Loại đất	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018
Đất rừng phòng hộ	309.194,79	310.357,87	314.184,45
Đất rừng đặc dụng	129.850,91	131.921,58	134.636,83
Đất rừng sản xuất	228.349,7	235.047,26	246.657,82
Tổng	667.395,4	677.326,71	695.479,1

Với lợi thế diện tích đất rừng lớn chiếm hơn 60% diện tích đất tự nhiên tại khu vực tỉnh Quảng Nam mà khả năng hấp thụ KNK tại đây cao hơn những khu vực có diện tích rừng thấp. Năm 2018, lượng tăng sinh khối do hiện trạng phát triển rừng hấp thụ khoảng 3.269 GgCO₂ tương đương, tuy xảy ra các sự cố thiệt hại rừng như chặt phá hay cháy rừng nhưng diện tích không đáng kể nên lượng phát thải KNK không cao chỉ khoảng 2 GgCO₂ tương đương, kết quả cho thấy cả năm tỉnh hấp thụ 3.267,6 GgCO₂ tương đương đóng góp rất nhiều trong nhiệm vụ làm giảm KNK hiện nay.

Bảng 5.14. Kết quả tính toán phát thải, hấp thụ KNK lĩnh vực LULUCF*(Đơn vị: GgCO₂/Năm)*

Năm	ΔC_G	ΔC_L	$\Delta C_B = \Delta C_G - \Delta C_L$
2016	-3.137,6	+4.2	-3.133,4
2017	-3.184,3	+3.8	-3.180,5
2018	-3.269,6	+2.1	-3.267,6

Dấu (-) thể hiện sự hấp thụ và dấu (+) thể hiện sự phát thải.

5.1.1.5. Xử lý chất thải

Công thức tính toán: được trích ra từ các hướng dẫn của IPCC 2006 với các hệ số xác định phù hợp với điều kiện thực tế.

$$L_o = MCF \times DOC \times DOCF \times (16/12) \times F$$

Trong đó L_o : Tổng lượng khí CH₄ phát thải từ bãi chôn lấp (khả năng sinh khí CH₄); MCF: hệ số hiệu chỉnh cho CH₄, được xác định ở bảng 1; F: Tỷ lệ khí CH₄ trong khí ở bãi rác chọn giá trị mặc định 0,5; DOC: Phần carbon hữu cơ có thể phân hủy trong chất thải rắn được tính từ thành phần chất thải rắn. DOC được xác định bởi công thức do IPCC đề nghị.

$$DOC = 0,4A + 0,2B + 0,15C + 0,43D + 0,24E + 0,39F$$

DOCF: phần DOC có thể phân hủy kỵ khí trong bãi chôn lấp. Giá trị chọn lựa là 0,5 (theo đề nghị của IPCC).

Lượng chất thải rắn sinh hoạt thống kê tại tỉnh Quảng Nam được trình bày tại Bảng 5.15.

Bảng 5.15. Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại tỉnh Quảng Nam trong giai đoạn 2010-2018

Năm	Tổng lượng CTR sinh hoạt
2010	849,0
2011	855,5
2012	862,8
2013	870,1
2014	877,7
2015	918,8
2016	923,0
2017	927,8
2018	932,8

Số liệu thống kê cho thấy lượng chất thải rắn sinh hoạt tại tỉnh Quảng Nam có xu hướng tăng dần trong giai đoạn 2010-2018. Năm 2018, lượng CTR sinh hoạt khoảng 932,8 tấn/ngày.đêm tăng 83,8 tấn/ngày.đêm so với năm 2010.

Dựa vào kết quả thu thập nghiên cứu đã thống kê lại theo từng nhóm để thích hợp cho việc tính toán lượng phát thải KNK (Công thức 1) theo tiêu chuẩn của IPCC năm 2006.

- A: thành phần giấy trong CTR, 4,65%
- B: thành phần rác thải vườn trong CTR, 20,41%
- C: thành phần thực phẩm dư thừa trong CTR, 60,1%
- D: thành phần gỗ, rơm rạ trong CTR, 0%
- E: thành phần sản phẩm dệt may trong CTR, 8,05%
- F: thành phần da trong CTR, 1,4%

Từ đó tính toán được phần carbon hữu cơ có thể phân hủy trong chất thải rắn được tính từ thành phần chất thải rắn từ công thức:

$$DOC = 0,4A + 0,2B + 0,15C + 0,43D + 0,24E + 0,39F = 0,17435$$

Bảng 5.16. Lượng KNK phát sinh từ các bãi chôn lấp trong năm 2018

Đại lượng	W	DOC	DOC _F	MCF	F	Hệ số
Đơn vị	Tấn	-	-	-	-	-
Giá trị đại lượng (tấn/năm)	340.472	0,17435	0,5	1	0,5	16/12
Lượng CH ₄ phát sinh (tấn/năm)	19.787					
Lượng CO _{2td} phát sinh (tấn/năm)	415.527					

Tổng phát thải KNK tại tỉnh Quảng Nam năm 2018 được trình bày tại Bảng 5.17 cho thấy lĩnh vực năng lượng phát thải cao nhất khoảng 2.138.135 tấn CO₂/năm (chiếm 54,1%), tiếp đến là lĩnh vực nông nghiệp phát thải 1.078.500 tấn CO₂/năm (chiếm 27,3%) và hai lĩnh vực công nghiệp và chất thải lần lượt phát thải 320.650 tấn CO₂/năm và 415.527 tấn CO₂/năm. Bên cạnh đó khả năng hấp thụ CO₂ trong lĩnh vực LULUCF cũng khá cao, năm 2018 hấp thụ 3.267.600 tấn CO₂/năm.

Bảng 5.17. Tổng phát thải/hấp thụ KNK tỉnh Quảng Nam năm 2018

Lĩnh vực	Tổng phát thải/hấp thụ (TấnCO ₂ /năm)
Năng lượng	2.138.135
Nông nghiệp	1.078.500
Công nghiệp	320.650
LULUCF	3.267.600
Chất thải	415.527
Tổng phát thải (không bao gồm LULUCF)	3.953.812
Tổng phát thải (bao gồm LULUCF)	685.212

Sau khi đo đạc được lượng phát thải KNK của Quảng Nam giai đoạn 2010-2018, cần xây dựng kế hoạch giám sát các hành động giảm phát thải cho từng lĩnh vực cụ thể qua các bước như sau:

Bước 1: *Xác định các hoạt động giảm nhẹ phát thải KNK giai đoạn 2010 - 2018 cho Quảng Nam*

- *Lĩnh vực năng lượng*

- Tăng sản lượng điện sản xuất từ năng lượng tái tạo góp phần giảm nhiên liệu nhập khẩu.

- Chuyển hóa cacbon thấp trong lĩnh vực tiết kiệm năng lượng: Cải thiện hiệu quả năng lượng trong các doanh nghiệp vừa và nhỏ thuộc ba ngành: sản xuất gạch, gốm và chế biến thực phẩm; cải thiện hiệu quả năng lượng trong các công trình xây dựng đồng thời thực hiện Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả.

- Tăng cường nhận thức và năng lực sử dụng hiệu quả năng lượng trong các doanh nghiệp vừa và nhỏ trong ba ngành: sản xuất gạch, gốm và chế biến thực phẩm.

- Hỗ trợ tài chính, kỹ thuật cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ chuyển đổi sang công nghệ tiết kiệm năng lượng.

- rà soát, chỉnh sửa, thay đổi và cập nhật các chính sách, các văn bản pháp luật về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả;

- Xây dựng các chính sách khuyến khích, hỗ trợ nhằm tạo điều kiện cho các doanh nghiệp sử dụng năng lượng xanh, sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả;

- Thực hiện kiểm toán năng lượng cho các cơ sở sử dụng năng lượng trọng điểm;

- Hỗ trợ kỹ thuật, tạo điều kiện để các doanh nghiệp, các hộ gia đình tiếp cận và sử dụng các sản phẩm tiết kiệm năng lượng, sử dụng năng lượng xanh, thân thiện với môi trường;

- Nâng cao năng lực cho các cán bộ, các cơ quan quản lý thông qua việc đào tạo, tập huấn nâng cao chuyên môn và kỹ thuật về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, từ đó thực hiện tốt các quy định của Nhà nước cũng như phổ biến đến cộng đồng, triển khai thực hiện các chương trình sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.

- Nâng cao nhận thức của cộng đồng về tiết kiệm năng lượng và các chương trình sử dụng năng lượng hiệu quả từ đó có thể giảm lượng điện năng tiêu thụ.

- Thực hiện tuyên truyền trên các phương tiện rộng rãi về các chương trình sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, các sản phẩm tiết kiệm năng lượng để góp phần nâng cao nhận thức của cộng đồng.

- Tiến hành chuyển đổi thị trường chiếu sáng hướng đến các sản phẩm chiếu sáng LED tại Việt Nam.

Trong lĩnh vực năng lượng cố định, tiểu lĩnh vực giao thông cũng phát thải lượng KNK khá cao. Một số biện pháp giảm thiểu được đặt ra cho tiểu lĩnh vực giao thông như sau:

- Tăng cường tuyên truyền, thông tin rộng rãi để nâng cao nhận thức cộng đồng về các hoạt động, ý nghĩa giảm phát thải KNK trong giao thông vận tải;

- Xây dựng các chương trình hạn chế sử dụng phương tiện cá nhân cũng như đầu tư phát triển các phương tiện công cộng, khuyến khích sử dụng các phương tiện công cộng;

- Quy hoạch hợp lý và nâng cao chất lượng giao thông công cộng nhằm giảm cự ly di chuyển bằng phương tiện cá nhân;

- Xây dựng chính sách khuyến khích sử dụng các phương tiện giao thông tiết kiệm năng lượng, loại bỏ dần các phương tiện đã cũ và tiêu hao quá nhiều nhiên liệu;

- Tổ chức vận chuyển hàng hóa cũng như hành khách theo đúng tải trọng của các phương tiện;

- Xây dựng và ứng dụng các công nghệ vào hoạt động giao thông giúp người

dùng có thể chủ động trong tham gia giao thông;

- Khuyến khích sử dụng nhiên liệu sinh học, nhiên liệu sạch trong giao thông, loại bỏ dần các phương tiện, động cơ tiêu hao nhiều nhiên liệu, không thân thiện môi trường;

- Đầu tư sử dụng năng lượng xanh cho thiết bị chiếu sáng, thiết bị báo hiệu trong giao thông.

- *Lĩnh vực nông nghiệp*

- Ứng dụng các biện pháp kỹ thuật canh tác lúa tiên tiến theo hướng tiết kiệm nước tưới và chi phí đầu vào (như SRI, 3G3T, IP5G, nông-lộ-phoi, ...) để giảm mức độ phát thải KNK:

+ Ứng dụng hệ thống thâm canh lúa cải tiến (SRI), sử dụng mạ non (11-15 ngày), mở rộng hàng sông và cấy 1 dảnh/khóm hoặc có thể gieo sạ, thưa, giữ cho đất đủ ẩm nhưng không ngập. Thực hiện tăng lượng hữu cơ nhiều nhất có thể để tăng độ thoáng khí của đất tối đa;

+ Ứng dụng giải pháp 3 giảm, 3 tăng (3G3T) là gói kỹ thuật hướng đến giảm lượng giống (giảm 50%), giảm lượng phân đạm, điều tiết bởi sử dụng LCC (giảm 2030kg/ha) và giảm số lần phun thuốc (không phun trong 40 ngày sau gieo/sạ). Hiện nay, kỹ thuật này đã được phát triển thành 1 phải và 5 giảm (1P5G): Phải sử dụng giống xác nhận và 5 giảm là: Giảm phân đạm, giảm giống, giảm nước, giảm thuốc bảo vệ thực vật, giảm lao động và giảm tổn thất sau thu hoạch.

- Thu gom, tái sử dụng và xử lý triệt để các phụ phẩm nông nghiệp nhằm hạn chế tối đa đốt, vùi phụ phẩm nông nghiệp gây phát thải KNK và ô nhiễm môi trường. Khuyến khích ủ compost, quá trình ủ yếm khí sinh khối cây trồng dẫn đến quá trình tích trữ các bon cao và giảm phát thải KNK do hạn chế được lượng rơm rạ bị đốt;

- Ứng dụng các biện pháp kỹ thuật nâng cao hiệu quả sử dụng phân đạm để giảm phát thải N₂O trong canh tác lúa nước và các cây trồng;

- Chuyển đổi một phần diện tích đất trồng lúa kém hiệu quả sang trồng các cây công nghiệp ngắn ngày có mức độ phát thải thấp và hiệu quả kinh tế cao hơn;

- Chuyển đổi 01 vụ lúa trên diện tích đất trồng 2 - 3 vụ lúa kém hiệu quả sang nuôi trồng thủy sản (cá, tôm) mang lại giá trị kinh tế cao tại các vùng ven sông, ven biển;

- Quản lý dinh dưỡng theo vùng đặc thù, xác định lượng dinh dưỡng có sẵn trong đất, bón phân đúng với nhu cầu của cây trồng theo từng giai đoạn sinh

trường, bón đúng tỷ lệ các chất dinh dưỡng để nâng cao hiệu suất sử dụng, giảm thất thoát ra môi trường, trong đó có phát thải N₂O. Sử dụng bảng so màu lá lúa để xác định đúng thời kỳ bón phân đạm, san hàng hoặc cấy thưa, thu nhỏ khoảng cách cây trồng để cây trồng sinh trưởng tốt, tận dụng tối đa dinh dưỡng từ đất và phân bón;

- Ứng dụng các giải pháp tiết kiệm năng lượng, nhiên liệu trong làm đất, tưới nước cho các cây trồng công nghiệp, phát triển và ứng dụng các biện pháp canh tác tối thiểu nhằm giảm phát thải KNK;

- Có chính sách hướng dẫn việc sử dụng hợp lý phân bón hóa học, thuốc trừ sâu, thuốc bảo vệ thực vật... Khuyến khích tăng cường sử dụng phân hữu cơ, vi sinh, cấy cây trồng để dẫn dụ sâu hại, than sinh học làm đất tơi xốp, tăng khả năng giữ ẩm cho cây trồng; dần áp dụng hình thức canh tác hữu cơ;

- Phát triển và ứng dụng công nghệ xử lý chất thải hữu cơ trong canh tác rau màu, mía, cây công nghiệp ngắn và dài ngày nhằm giảm phát thải KNK từ phân hủy xác thực vật.

- Thay đổi khẩu phần thức ăn trong chăn nuôi gia súc, gia cầm để giảm mức độ phát thải KNK trong chăn nuôi;

- Ứng dụng công nghệ biogas để xử lý phế thải chăn nuôi, sử dụng khí thải từ xử lý phế thải chăn nuôi để làm nhiên liệu sạch thay thế nhiên liệu hóa thạch;

- Ứng dụng công nghệ ủ yếm khí chất thải chăn nuôi gia súc, gia cầm nhằm giảm phát thải KNK;

- Thay thế dần thức ăn thô bằng thức ăn tinh, nâng cao chất lượng thức ăn ủ chua;

- Nâng cao khả năng miễn dịch và kiểm soát sinh học đối với vật nuôi;

- Sử dụng kháng sinh từ vi khuẩn, vi khuẩn đường ruột để giảm mức độ phát thải KNK từ chăn nuôi;

- Phát triển hệ thống thu gom chất thải trong chuồng trại và hệ thống lưu giữ/xử lý phân chuồng;

- Thực hiện tuyên truyền đến người dân nhằm nâng cao nhận thức về tác động chất thải chăn nuôi ảnh hưởng đối với vấn đề biến đổi khí hậu. Tổ chức tập huấn, đào tạo về kiến thức chuyên môn cho các chủ trang trại, hộ chăn nuôi nhằm xây dựng các mô hình chăn nuôi giảm phát thải KNK;

- Thúc đẩy thực hiện chương trình mục tiêu quốc gia về phát triển khí sinh

học kèm theo các chính sách hỗ trợ cho hộ gia đình, cơ sở chăn nuôi xây dựng công trình khí sinh học;

- Phát triển các công nghệ xử lý và tái sử dụng chất thải chăn nuôi để giảm thiểu ô nhiễm môi trường, tăng hiệu quả kinh tế và giảm phát thải khí nhà kính.

- Sử dụng và phát triển công nghệ khí sinh học để quản lý phân chuồng, xử lý chất thải chăn nuôi đồng thời sản xuất ra nguồn năng lượng sạch, chi phí thấp để làm chất đốt góp phần giảm phát thải KNK.

- *Lĩnh vực các quá trình công nghiệp*

Phát thải KNK trong lĩnh vực công nghiệp bao gồm các khí KNK như CO₂, CH₄ từ quá trình công nghiệp được tính toán cho ngành công nghiệp sản xuất gạch nung. Để giảm phát thải KNK từ lĩnh vực công nghiệp cần thực hiện một số nội dung sau đây.

- Thực hiện công tác tuyên truyền về tiết kiệm năng lượng, sử dụng điện hiệu quả.

- Duy trì các hoạt động hỗ trợ doanh nghiệp thực hiện của các chương trình tiết kiệm điện - năng lượng, sản xuất sạch hơn, kiểm toán năng lượng (tiếp tục triển khai các buổi tập huấn, hội thảo cho doanh nghiệp, tư vấn thực hiện chương trình,...).

- Tăng cường thanh tra, kiểm tra việc chấp hành các quy định pháp luật về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả tại các doanh nghiệp, đặc biệt là các doanh nghiệp sử dụng nhiều điện - nhiên liệu.

- Biện dương các doanh nghiệp chấp hành tốt, nghiêm khắc xử phạt các vi phạm trong sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.

- Xây dựng phương thức để các doanh nghiệp cung cấp/báo cáo số liệu tiêu thụ năng lượng, phương thức xử lý, lưu trữ và truy xuất dữ liệu tình hình tiêu thụ năng lượng;

- Xác định rõ vai trò, trách nhiệm của các bên liên quan trong việc cung cấp thông tin, chế độ báo cáo và quản lý thông tin về tình hình tiêu thụ năng lượng.

- Xây dựng Kế hoạch hành động về tăng trưởng xanh theo hướng dẫn tại Quyết định số 13443/QĐ-BCT ngày 8/12/2015 về việc phê duyệt kế hoạch hành động tăng trưởng xanh của ngành công thương giai đoạn 2015-2020.

- Nghiên cứu, chuyển đổi nhiên liệu ít phát sinh khí nhà kính trong công nghiệp: ưu tiên, tạo điều kiện cho các dự án điện mặt trời được hưởng ưu đãi về

tín dụng đầu tư, thuế, mặt bằng, thủ tục...trong đó điều quan trọng là giải quyết cơ chế về giá mua bán điện.

- Áp dụng các công nghệ xử lý tiên tiến, hiện đại hoặc công nghệ xử lý phù hợp nhằm nâng cao hiệu quả giảm thiểu chất thải;...

- Doanh nghiệp trong Danh sách cơ sở sử dụng năng lượng trọng điểm năm thực hiện đầy đủ nghĩa vụ quy định tại Luật sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả và nghị định số 21/2011/NĐ-CP ngày 29/3/2011 của Chính phủ quy định chi tiết về biện pháp thi hành Luật sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả và các văn bản quy phạm pháp luật khác có liên quan.

- Thiết kế các hệ thống thu hồi metan (như Bigogas) từ hệ thống xử lý nước thải để tái sử dụng cho các hoạt động khác như phát điện, nhiên liệu đốt.

- Bổ sung thông số khí nhà kính vào báo cáo giám sát môi trường.

- Vận động các doanh nghiệp tích cực tham gia các buổi hội thảo, tập huấn về khí nhà kính.

- Xây dựng, triển khai thực hiện các chương trình kế hoạch truyền thông về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả thông qua các hình thức khác nhau nhằm nâng cao nhận thức và trách nhiệm về tiết kiệm năng lượng của cộng đồng, doanh nghiệp và xã hội.

- Xây dựng các chương trình truyền thông về các sản phẩm tiết kiệm năng lượng, bao gồm: các chương trình giáo dục; cung cấp thông tin cho doanh nghiệp và cộng đồng; tổ chức các cuộc thi, giải thưởng định kỳ; các phong trào/chiến dịch thúc đẩy tiết kiệm năng lượng, bảo vệ môi trường; các hội chợ, triển lãm thúc đẩy thị trường sản phẩm, công nghệ tiết kiệm năng lượng.

- *Lĩnh vực LULUCF*

- Trong lĩnh vực sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất lâm nghiệp, nghiên cứu áp dụng 3 phương án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính được đề xuất tại Quyết định số 1775/QĐ-TTg ngày 21/11/2012 phê duyệt Đề án quản lý phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính, quản lý các hoạt động kinh doanh tín chỉ các-bon ra thị trường thế giới. Quyết định đề cập một số biện pháp giảm thiểu cụ thể cho các lĩnh vực.

+ Phương án “Trồng rừng hỗn giao các loài cây bản địa gỗ lớn theo phương thức trồng tập trung”, trong vòng 10 năm.

+ Phương án “Khoanh nuôi, xúc tiến tái sinh rừng kết hợp trồng bổ sung cây bản địa dưới tán rừng”

+ Phương án “Quản lý rừng cộng đồng theo chủ trương xã hội hóa nghề rừng kết hợp trồng bổ sung cây bản địa dưới tán rừng”, với loài cây được trồng dưới tán là Song mây và Sa nhân trong vòng năm năm đầu.

- Đẩy mạnh trồng rừng, phục hồi rừng, xúc tiến tái sinh và làm giàu rừng trên các vùng đất quy hoạch cho lâm nghiệp theo chiến lược phát triển lâm nghiệp cho giai đoạn 2020 - 2030.

- Tăng cường công tác tuyên truyền, nâng cao nhận thức về công tác bảo vệ và khai thác bền vững tài nguyên rừng, phòng chống cháy rừng.

- Quản lý rừng bền vững và đa dạng sinh học nhằm giảm phát thải CO₂: thực hiện nhằm tăng cường tính đa dạng sinh học trong các hệ sinh thái rừng và sự toàn vẹn của các hệ sinh thái cảnh quan, tăng cường năng lực thích ứng với BĐKH của khu vực, hỗ trợ sinh kế của người dân địa phương.

- Chuyển đổi cơ cấu cây trồng trong nông nghiệp, phát triển toàn diện các lĩnh vực kinh tế - xã hội, khai thác có hiệu quả tài nguyên đất đai theo hướng sử dụng đất bền vững.

- *Lĩnh vực xử lý chất thải*

Dựa vào kết quả tính toán cùng với nắm bắt những thuận lợi, khó khăn tại tỉnh Quảng Nam mà đưa ra những hành động làm giảm lượng phát thải KNK trong việc xử lý chất thải tại khu vực này:

- Giảm thiểu CTR ngay tại nguồn: tuyên truyền, khuyến khích sử dụng các sản phẩm có khả năng sử dụng nhiều lần thay vì sử dụng một lần như hạn chế sử dụng ống hút nhựa, túi nilong,...;

- Phân loại CTR tại nguồn: nâng cao ý thức cộng đồng trong việc tái sử dụng và giảm thiểu chất thải. Xây dựng kế hoạch tuyên truyền, nâng cao ý thức của người dân trong việc thực hiện phân loại CTR tại nguồn;

- Từ đó, thúc đẩy các hoạt động tái chế, tái sử dụng, hạn chế chôn lấp và giảm thiểu tối đa các tác động của chất thải rắn đến môi trường;

- Xây dựng thị trường tiêu thụ các sản phẩm tái chế. Khuyến khích các đơn vị tư nhân tham gia vào việc tái chế chất thải. Từng bước đẩy mạnh công tác xã hội hóa trong việc thu gom, xử lý CTR. Xây dựng các chính sách ưu đãi, hỗ trợ hoạt động tái chế như giảm chi phí sử dụng đất, đảm bảo nguồn vốn vay tín dụng ưu đãi bằng thế chấp các tài sản được hình thành từ nguồn vốn vay, hỗ trợ đầu tư hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật, công nghệ tiên tiến cho hoạt động tái chế, tái sử dụng CTR để tạo ra nguyên liệu và năng lượng...

- Triển khai ứng dụng hệ thống phát điện cỡ nhỏ dùng khí CH₄ thu hồi từ các bãi chôn lấp.

Bước 2: *Giám sát phát thải KNK và lượng giảm phát thải KNK của các hoạt động giảm nhẹ giai đoạn 2010 - 2018 cho Quảng Nam*

** Vai trò của các bên liên quan đến giám sát hoạt động giảm nhẹ*

● *Cơ quan thẩm quyền MRV:*

Là cơ quan hành chính cao nhất trong hệ thống MRV của tỉnh/thành phố, nhiệm vụ chính của cơ quan này là kiểm tra và phê duyệt các kế hoạch cũng như kết quả của MRV cho tất cả các hành động giảm nhẹ. Các trách nhiệm chính của Cơ quan thẩm quyền MRV bao gồm:

- Kiểm tra và phê duyệt Danh sách các hành động giảm nhẹ cũng như Kế hoạch MRV do Cơ quan đầu mối quản lý MRV đệ trình;
- Kiểm tra và phê duyệt báo cáo MRV do Cơ quan đầu mối quản lý MRV đệ trình;
- Thông tin về Báo cáo MRV cho các Cơ quan và tổ chức liên quan trong tỉnh/thành phố và MONRE.

Cơ quan này phải là một đơn vị công lập hoặc một đơn vị có đủ thẩm quyền để yêu cầu các cơ quan liên quan trong tỉnh/ thành phố để đảm bảo việc triển khai và quản lý tổng thể các hoạt động MRV. Ủy ban nhân dân (UBND) tỉnh/thành phố có thể trở thành Cơ quan thẩm quyền MRV.

● *Cơ quan đầu mối quản lý MRV:*

Cơ quan này quản lý và giám sát tất cả các hoạt động MRV trong tỉnh/thành phố. Một trong những nhiệm vụ chính là kiểm tra kỹ lưỡng nội dung của các kế hoạch và báo cáo MRV trong tất cả các lĩnh vực của tỉnh/thành phố. Cơ quan đầu mối quản lý MRV sẽ đệ trình các tài liệu này lên cơ quan thẩm quyền MRV để phê duyệt.

Để nâng cao và đảm bảo tính hiệu quả hoạt động của MRV, một vài tỉnh/thành phố có thể bổ sung cho Cơ quan đầu mối quản lý MRV chức năng như một “cơ quan hỗ trợ cấp tin/thành phố” (*help desk*) đối với các vấn đề liên quan đến MRV trong tỉnh/thành phố, tiếp nhận và trả lời các câu hỏi liên quan đến hành chính cũng như kỹ thuật từ các bên liên quan. Các trách nhiệm chính của Cơ quan đầu mối quản lý MRV bao gồm:

- Xem xét danh sách các hành động giảm nhẹ phát thải ngành và kế hoạch MRV do Cơ quan giám sát ngành đệ trình và tổng hợp thành dự thảo danh sách các hành động giảm nhẹ và kế hoạch MRV;
- Đệ trình danh sách các hành động giảm nhẹ và kế hoạch MRV lên Cơ quan thẩm quyền MRV;
- Xem xét báo cáo giám sát giảm nhẹ do Cơ quan quản lý chuyên ngành đệ trình;
- Tổng hợp các báo cáo giám sát ngành thành báo cáo MRV và đệ trình lên Cơ quan thẩm quyền MRV;
- Chuẩn bị và cập nhật cơ sở dữ liệu về các hành động giảm nhẹ áp dụng MRV cũng như các kết quả đo đạc.

Cơ quan này phải là một đơn vị nhà nước hoặc một đơn vị mà nhiệm vụ hiện tại của nó bao gồm cả lên kế hoạch và hỗ trợ các hành động giảm phát thải cũng như các hành động liên quan đến môi trường của tỉnh/ thành phố. Đội ngũ và các cán bộ được chỉ định cho cơ quan này và các nhiệm vụ nêu trên phải có kiến thức và hiểu biết rộng về giảm nhẹ BĐKH. Sở Tài nguyên và Môi trường và ứng cử viên sáng giá cho vị trí này.

Bảng 5.18. Các đơn vị giám sát MRV dự kiến

Lĩnh vực giảm nhẹ của địa phương	Các Cơ quan quản lý chuyên ngành của địa phương
Năng lượng	Sở Công thương (DOIT)
Giao thông	Sở Giao thông Vận tải (DOT)
Công nghiệp	Sở Công thương (DOIT)
Quản lý rác thải	Sở Tài nguyên và môi trường (DONRE)
Nông nghiệp	Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn (DARD)

● *Các cơ quan triển khai:*

Các cơ quan này về cơ bản là đơn vị triển khai các hành động giảm nhẹ trong tỉnh/ thành phố. Một cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ có thể là một đơn vị nhà nước như các phòng, ban của tỉnh/ thành phố, công ty nhà nước hay các công ty, doanh nghiệp tư nhân. Các cơ quan triển khai có các trách nhiệm chính như sau:

- Xác định các hành động giảm nhẹ có áp dụng MRV trong thành phố và xây dựng danh sách các hành động giảm nhẹ cùng với các kế hoạch MRV tương ứng;

- Đề trình Danh sách các hành động giảm nhẹ và Các kế hoạch MRV lên Cơ quan quản lý chuyên ngành;
- Tiến hành giám sát các hành động giảm nhẹ được xác định trong các kế hoạch MRV tương ứng và chuẩn bị Bảng giám sát hàng tháng;
- Chuẩn bị bảng tính toán KNK và giảm phát thải KNK cho các hành động giảm nhẹ đã được xác định;
- Chuẩn bị Báo cáo giám sát giảm nhẹ cho các hành động giảm nhẹ và đề trình lên Cơ quan quản lý chuyên ngành.

- *Các cơ quan quản lý chuyên ngành:*

Là đơn vị quản lý từng lĩnh vực liên quan, mỗi Cơ quan quản lý chuyên ngành phải kiểm tra các hoạt động MRV tương ứng với từng lĩnh vực. Nhiệm vụ chính của các Cơ quan quản lý chuyên ngành là rà soát kế hoạch cũng như kết quả MRV đối với tất cả các hành động giảm nhẹ phát thải của mỗi lĩnh vực tương ứng. Trách nhiệm chính của các cơ quan này như sau:

- Xem xét Danh sách các hành động giảm nhẹ và các kế hoạch MRV do các Cơ quan triển khai đề trình và tổng hợp thành Danh sách các hành động giảm nhẹ theo ngành và Các kế hoạch MRV;
- Đề trình Danh sách các hành động giảm nhẹ theo ngành và các kế hoạch MRV lên Cơ quan đầu mối quản lý MRV;
- Xem xét Báo cáo giám sát các hành động giảm nhẹ được các Cơ quan triển khai đề trình;
- Tổng hợp các Báo cáo giám sát các hành động giảm nhẹ do các đơn vị thực hiện đề trình thành Báo cáo giám sát ngành;
- Đề trình Báo cáo giám sát ngành lên Cơ quan đầu mối quản lý MRV.

Các Cơ quan quản lý chuyên ngành thường được đại diện bởi các sở chuyên ngành và các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm về ngành liên quan trong tỉnh/thành phố. Ví dụ, đối với các dự án liên quan đến giao thông, Sở giao thông vận tải của tỉnh/thành phố có thể được chỉ định là Cơ quan quản lý chuyên ngành, trong khi đó Sở Tài nguyên và Môi trường đóng vai trò là Cơ quan quản lý chuyên ngành cho các dự án liên quan đến quản lý chất thải rắn.

** Xây dựng quy trình và quy định về thu thập thông tin và giám sát phát thải KNK và lượng giảm phát thải KNK của các hoạt động giảm nhẹ giai đoạn 2010 - 2018 cho Quảng Nam*

- **Quy trình chung**

Đơn vị chịu trách nhiệm: Các cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ

- Các cơ quan triển khai thực hiện giám sát theo kế hoạch MRV tương ứng và chuẩn bị Bảng giám sát định kỳ có thể theo tháng/quý/nửa năm.
- Hoạt động giám sát cần được thực hiện theo phương pháp được chỉ định, các thủ tục và quá trình như được miêu tả trong kế hoạch MRV đã được phê duyệt.
- Đơn vị triển khai các hành động giảm nhẹ thực hiện giám sát (thông qua đo đạc trực tiếp (giám sát) hoặc thu thập các dữ liệu từ các đơn vị vận hành ví dụ như các công ty xe buýt) và thu thập các dữ liệu khác cần thiết để tính toán lượng phát thải giảm (như hệ số phát thải CO₂).
- Đơn vị triển khai hành động giảm nhẹ phải ghi chép toàn bộ các dữ liệu đã thu thập hoặc đo đạc được cũng như các thông tin liên quan vào Bảng giám sát.
- Bảng giám sát và Bảng tính toán giảm phát thải cần được chuẩn bị cho từng hành động giảm nhẹ. Các dữ liệu được giám sát cũng như phương pháp thủ tục giám sát cần phải được xác định trước khi tiến hành hoạt động giám sát.
- Trong trường hợp hành động giảm nhẹ được thực hiện bởi Cơ quan giám sát chuyên ngành thì đơn vị này cũng sẽ tiến hành các hành động liên quan đến giám sát nêu trên.

- **Quy trình xây dựng, phê duyệt các biện pháp đo đạc (M1)**

Đo đạc là lĩnh vực hoạt động khoa học kỹ thuật sử dụng các thiết bị, phương pháp thu nhận thông tin và xử lý thông tin nhằm xác định các đặc trưng và các thông tin có liên quan của các đối tượng khí nhà kính tại các đơn vị, tổ chức thực hiện giảm phát thải khí nhà kính ở dạng tĩnh hoặc biến động theo thời gian.

Đường cơ sở là hệ quy chiếu để so sánh, biểu thị các kết quả đo đạc mức giảm phát thải; đường cơ sở quốc gia là hệ quy chiếu quốc gia được lựa chọn để sử dụng thống nhất trong cả nước do UBQG về BĐKH xây dựng và quản lý; đường cơ sở của ngành là hệ quy chiếu cấp ngành được lựa chọn để sử dụng thống nhất trong toàn ngành do Bộ chủ quản xây dựng và quản lý.

Hệ thống điểm đo đạc cơ sở là các điểm có dấu mốc trên thực địa được đo liên kết thành các mạng lưới nhằm mục đích xác định giá trị của đại lượng thuộc các thể loại khác nhau: bao gồm mức giảm phát thải của các khí nhà kính theo quy định quản lý của Chính phủ tại các điểm, địa phương đó để làm gốc đo đạc cho từng khu vực; hệ thống điểm đo đạc cơ sở quốc gia là hệ thống điểm đo đạc cơ sở được thành lập theo tiêu chuẩn thống nhất phục vụ nhu cầu sử dụng thông tin chung cho tất cả các ngành và các địa phương; hệ thống điểm đo đạc cơ sở chuyên dụng là hệ thống điểm đo đạc cơ sở được thành lập phục vụ nhu cầu riêng của từng ngành hoặc từng địa phương.

Các sản phẩm đo đạc là kết quả thực hiện các phương pháp đo đạc và các tư liệu

thuyết minh kèm theo, dữ liệu đo và dữ liệu đã xử lý, các tư liệu điều tra khảo sát khác có liên quan.

Quyền lợi và trách nhiệm của tổ chức, cá nhân:

i) Tổ chức và cá nhân được sử dụng các sản phẩm đo đạc mức giảm phát thải khí nhà kính theo quy định của pháp luật.

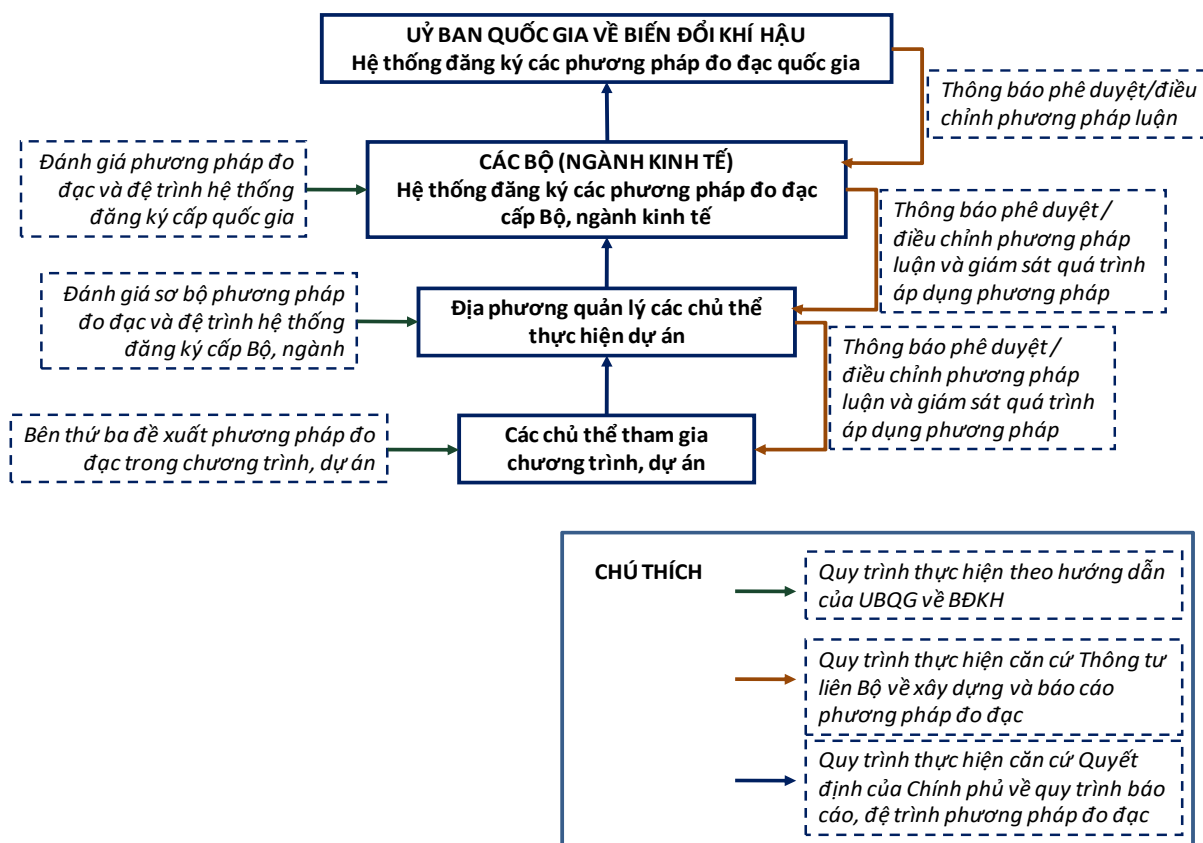
ii) Tổ chức và cá nhân được thực hiện hoạt động đo đạc mức giảm phát thải khí nhà kính theo quy định của pháp luật.

iii) Tổ chức và cá nhân có trách nhiệm giữ gìn, bảo vệ các công trình, sản phẩm đo đạc mức giảm phát thải khí nhà kính theo quy định của pháp luật.

iv) Tổ chức và cá nhân không được cản trở hoặc gây khó khăn cho người có trách nhiệm thực hiện nhiệm vụ về đo đạc mức giảm phát thải khí nhà kính.

v) Nhà nước khuyến khích các tổ chức và cá nhân tham gia nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ, phương pháp đo đạc mức giảm phát thải khí nhà kính theo quy định của pháp luật về khoa học và công nghệ.

Với các nhận định chung nêu trên, quy trình xây dựng, phê duyệt các biện pháp đo đạc (M1) và quy trình thực hiện đo đạc mức giảm phát thải định lượng (M2) được thể hiện đồng nhất trong hình 5.7.



Hình 5.7. Quy trình xây dựng, phê duyệt các biện pháp đo đạc (M1)

Như vậy, các yêu cầu pháp lý cho quy trình xây dựng, phê duyệt các biện pháp đo đạc bao gồm:

1. Quyết định của Chính phủ về quy trình báo cáo, đệ trình phương pháp đo đạc
2. Thông tư liên Bộ về xây dựng và báo cáo phương pháp đo đạc;
3. Hướng dẫn của UBQG về BDKH xây dựng, phê duyệt các biện pháp đo đạc thực hiện Quyết định của Chính phủ về quy trình báo cáo, đệ trình phương pháp đo đạc.

Phương pháp luận được đề xuất phải bao gồm:

(a) Mô tả các quy trình một cách rõ ràng để các dự án sử dụng, áp dụng phương pháp luận minh bạch và do bên thứ ba được chỉ định xây dựng;

(b) Có tính khả thi đối với các dự án sẽ thực hiện, áp dụng phương pháp luận cho quá trình đo đạc và thẩm định theo hướng dẫn của UBQG về BDKH;

(c) Có đầy đủ các thuật toán, công thức và quy trình từng bước để áp dụng phương pháp luận cho thẩm định dự án, ví dụ như tính toán lượng phát thải tham chiếu và lượng phát thải của dự án;

(d) Đảm bảo tránh tính lượng tín chỉ hai hay nhiều lần.

• Quy trình thực hiện đo đạc mức giảm phát thải định lượng (M2)

Hoạt động đo đạc mức giảm phát thải định lượng bao gồm: đo đạc các thể loại khí nhà kính định lượng được giảm hay loại bỏ từ các hoạt động của dự án căn cứ trên đường cơ sở (hệ quy chiếu) của dự án hay của ngành kinh tế do Bộ chủ quản xây dựng và được thực hiện theo hướng dẫn của UBQG về BDKH.

Hoạt động đo đạc mức giảm phát thải định lượng cơ bản là xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật và thiết lập các sản phẩm đo đạc đáp ứng nhu cầu sử dụng chung cho dự án, ngành kinh tế và các địa phương bao gồm:

(a) Thiết lập đường cơ sở (hệ quy chiếu) của dự án hay và được phê duyệt trong hệ quy chiếu cấp ngành và quốc gia;

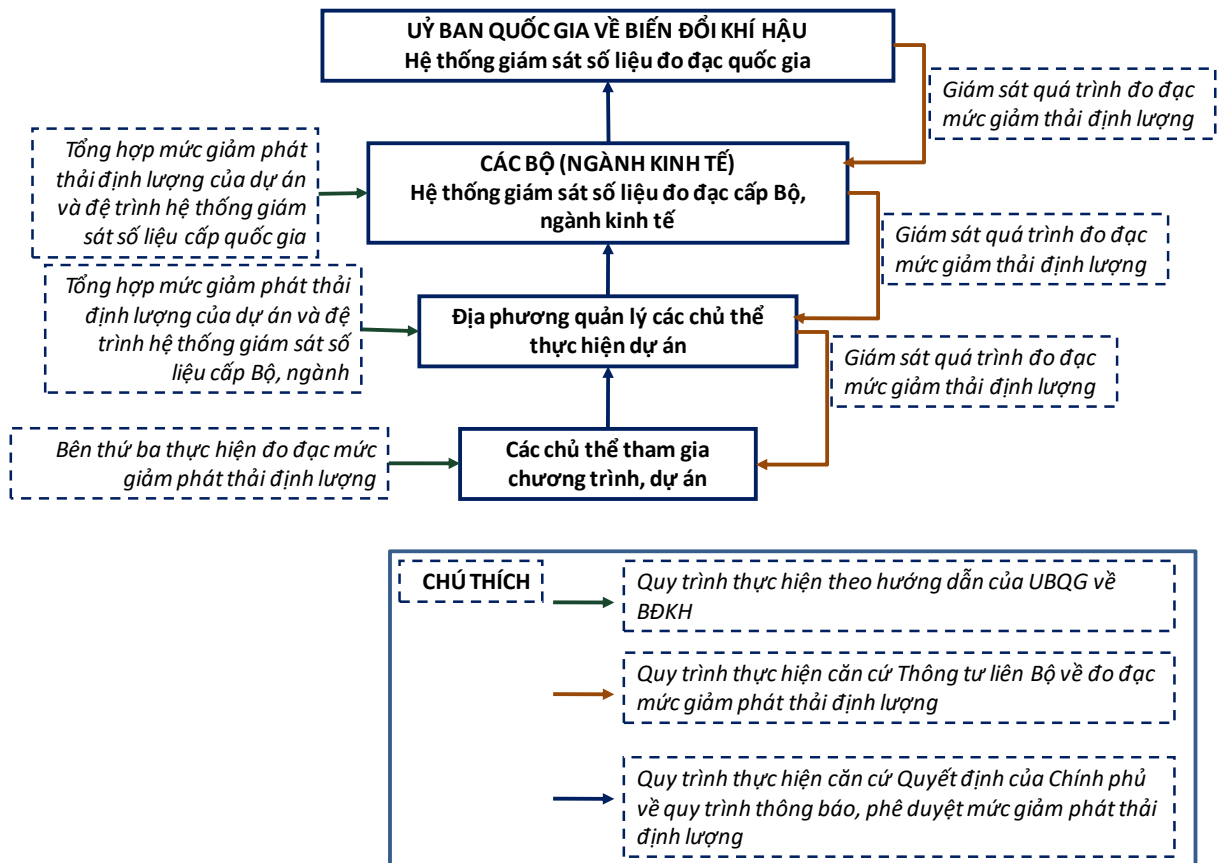
(b) Thiết lập hệ thống đo đạc của dự án theo hướng dẫn của UBQG về BDKH;

(c) Xây dựng hệ thống thông tin đo đạc của dự án theo hướng dẫn của UBQG về BDKH;

Như vậy, các yêu cầu pháp lý cho quy trình thực hiện đo đạc mức giảm phát thải định lượng bao gồm:

1. Quyết định của Chính phủ về quy trình thực hiện đo đạc mức giảm phát thải định lượng;

2. Thông tư liên Bộ về quy trình thực hiện đo đạc mức giảm phát thải định lượng;
3. Hướng dẫn chỉ định, cấp chứng nhận, thu hồi, đình chỉ chứng nhận bên thứ ba cho các hoạt động đo đạc, thẩm định trong nước về mức giảm phát thải định lượng đạt được của dự án, chương trình giảm nhẹ.
4. Hướng dẫn của UBQG về BDKH về quy trình thực hiện đo đạc mức giảm phát thải định lượng thực hiện Quyết định của Chính phủ và Thông tư liên Bộ về quy trình báo cáo, đệ trình phương pháp đo đạc.



Hình 5.8. Quy trình thực hiện đo đạc mức giảm phát thải định lượng (M2)

Các tiêu chí cần lưu ý trong quy trình thực hiện đo đạc mức giảm phát thải định lượng bao gồm:

- Các tiêu chí về tính hợp lệ có thể kiểm tra một cách khách quan.
- Các đặc trưng để xác định các biện pháp giảm nhẹ hay loại bỏ phát thải khí nhà kính (ví dụ như công nghệ, sản phẩm, dịch vụ) được áp dụng đối với dự án và được đưa vào phương pháp luận;
- Các điều kiện cần thiết để có thể tính toán một cách chính xác lượng giảm phát thải khí nhà kính bằng thuật toán có trong phương pháp luận và có thể so sánh với tình trạng trước khi thực hiện các biện pháp giảm nhẹ.

- Các tiêu chí về tính hợp lệ phải là các tiêu chí có khả năng xác định được khi có yêu cầu thẩm định dự án.

- Các tiêu chí về tính hợp lệ có thể được thể hiện qua công nghệ nhất định với chỉ số hiệu quả thiết kế và hoạt động cao hơn đường cơ sở/hệ tham chiếu.

- **Chuẩn bị bảng giám sát**

Cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ cần chuẩn bị Bảng giám sát phù hợp với kế hoạch MRV cho mỗi hành động giảm nhẹ được lựa chọn. Những thông tin cần thiết như các mục giám sát, phương pháp, khoảng thời gian giám sát được xác định trong kế hoạch MRV

Nội dung chính của bảng giám sát:

I. Thông tin về hành động giảm nhẹ

a) Tên của hành động giảm nhẹ

b) Lĩnh vực

c) Cơ quan triển khai

d) Cơ quan giám sát chuyên ngành

e) Địa điểm thực hiện

II. Kết quả giám sát

a) Năm giám sát

b) Tháng giám sát

c) Ngày thực hiện

d) Tên cán bộ thực hiện

e) Các kết quả giám sát

f) Quá trình giám sát

- **Chuẩn bị bảng tính toán giảm phát thải**

Các cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ cần chuẩn bị bảng tính toán lượng giảm phát thải phù hợp với kế hoạch MRV và Bảng giám sát cho mỗi hành động được lựa chọn. Để việc tính toán phát thải KNK thuận tiện và dễ dàng trong việc kiểm tra chéo, Bảng tính toán giảm phát thải nên được chuẩn bị bằng một file tính toán giảm phát thải KNK đơn giản. Nếu gặp khó khăn trong việc chuẩn bị thì cần tham khảo ý kiến của tư vấn.

- **Tiến hành giám sát**

Các đơn vị triển khai hành động giảm nhẹ thực hiện hoạt động giám sát định kỳ có thể theo tháng, quý hoặc nửa năm phù hợp với kế hoạch MRV đã được phê duyệt và nhập dữ liệu đã được giám sát vào Bảng giám sát. Các dữ liệu giám sát ban đầu cần được lưu trữ một cách an toàn.

5.1.2. Báo cáo hoạt động giảm nhẹ

5.1.2.1. Xác định các vai trò, trách nhiệm của các bên liên quan trong việc báo cáo phát thải KNK và lượng giảm phát thải KNK của các hoạt động giảm nhẹ giai đoạn 2010-2018 cho Quảng Nam

*** Đơn vị chuẩn bị và đệ trình báo cáo giảm nhẹ**

Đơn vị chịu trách nhiệm: Cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ

- Các cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ chuẩn bị Báo cáo giám sát giảm nhẹ dùng dữ liệu từ Bảng giám sát và các kết quả tính toán giảm phát thải khí nhà kính.

- Các thông tin chung về hành động giảm nhẹ cũng cần được miêu tả trong báo cáo giám sát.

- Nội dung của báo cáo giám sát giảm nhẹ được nêu cụ thể trong Bảng bên dưới.

- Các cơ quan triển khai hoạt động giảm nhẹ thực hiện tính toán lượng giảm phát thải KNK cho hành động giảm nhẹ thực hiện theo MRV mỗi năm một lần bằng cách sử dụng các dữ liệu trong Bảng giám sát và Bảng tính toán phát thải KNK.

- Các cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ đệ trình Báo cáo giám sát giảm nhẹ lên Cơ quan quản lý chuyên ngành vào cuối tháng 1 (một lần mỗi năm).

Trong trường hợp hành động giảm nhẹ được thực hiện bởi Đơn vị giám sát chuyên ngành thì đơn vị này sẽ phải tiến hành các hoạt động liên quan đến tính toán phát thải KNK.

5.1.2.2. Xây dựng quy trình và quy định về báo cáo phát thải KNK và lượng giảm phát thải KNK của các hoạt động giảm nhẹ giai đoạn 2010-2018 cho Quảng Nam

Chuẩn bị báo cáo giám sát: Nội dung chính của Báo cáo giám sát giảm nhẹ như sau, mẫu báo cáo được đính kèm trong Phụ lục II. Tuy nhiên, hình thức và nội dung của báo cáo giám sát giảm nhẹ có thể thay đổi sau khi chính phủ Việt Nam ban hành chính sách về MRV.

Thay mặt Cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ, Cơ quan quản lý chuyên ngành có thể chuẩn bị toàn bộ hoặc một phần Báo cáo giám sát, trong trường hợp Cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ không có đủ năng lực để hoàn thiện báo cáo.

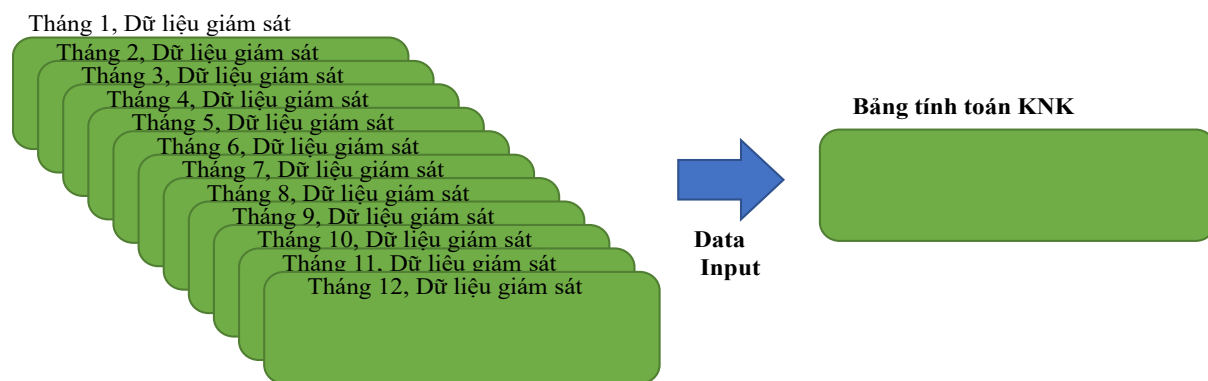
Bảng 5.19. Nội dung của báo cáo giám sát giảm nhẹ

<p>I. Quá trình giám sát</p> <p>II. Lượng giảm phát thải trong quá trình giám sát</p> <p>III. Quá trình tính toán giảm phát thải</p>
--

Quá trình giám sát: Nêu rõ tháng năm tiến hành giám sát và giai đoạn thực hiện Báo cáo giám sát.

Lượng giảm phát thải được tính toán trong quá trình giám sát

Nêu kết quả tính toán lượng giảm phát thải cho giai đoạn giám sát dùng phương pháp đã được chỉ định. Vào cuối quá trình giám sát (thông thường là vào tháng 12 hàng năm trừ khi hành động kết thúc vào tháng khác), các cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ điền các dữ liệu đã giám sát được vào Bảng tính toán giảm phát thải.



Hình 5.9. Biểu thông tin ví dụ về dữ liệu đầu vào cho bảng tính toán giảm phát thải [9]

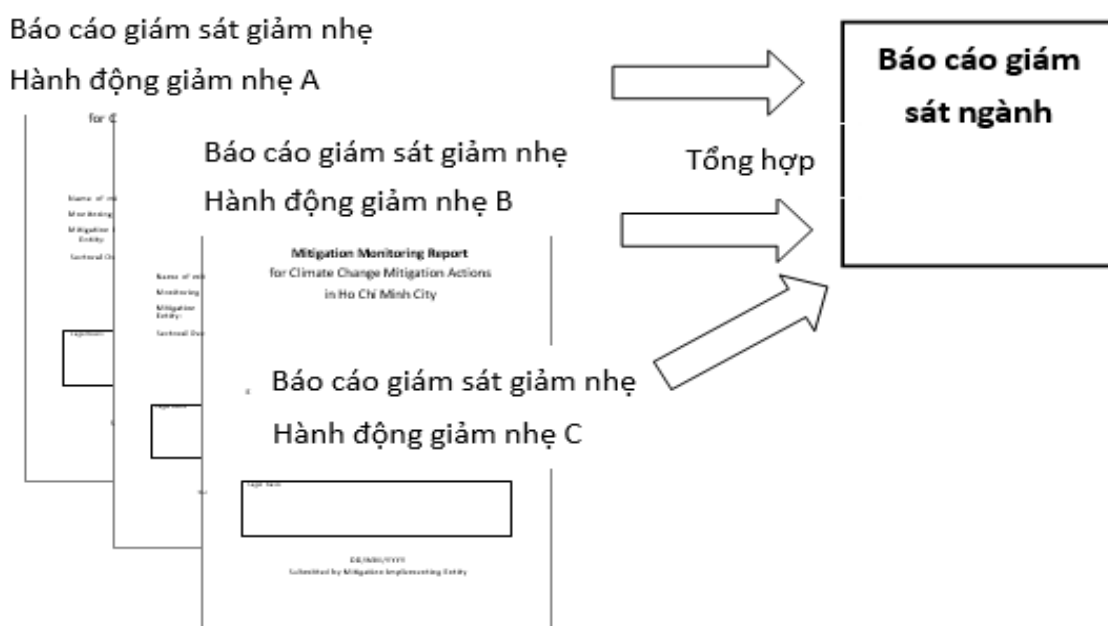
Quá trình tính toán giảm phát thải: Mô tả quá trình tính toán giảm phát thải KNK sử dụng phương pháp đã được chỉ định trong quá trình giám sát.

Đệ trình Báo cáo giám sát giảm nhẹ: Các cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ nộp Báo cáo giám sát giảm nhẹ lên Cơ quan giám sát chuyên ngành vào cuối tháng 1 (mỗi năm một lần).

Đơn vị xem xét và đệ trình Báo cáo giám sát ngành:

Đơn vị chịu trách nhiệm: Các cơ quan giám sát chuyên ngành

- Cơ quan giám sát chuyên ngành xem xét các Báo cáo giám sát giảm nhẹ. Một số vấn đề nên được xem xét trong quá trình đánh giá các báo cáo:
 - Thông tin đưa trong báo cáo giám sát giảm nhẹ đã được đệ trình có bị thiếu sót không
 - Có khác biệt nào lớn giữa kế hoạch MRV và báo cáo giám sát giảm nhẹ đệ trình không
 - Cơ quan giám sát chuyên ngành yêu cầu Cơ quan triển khai điều chỉnh và đệ trình lại Báo cáo giám sát giảm nhẹ nếu các báo cáo này chưa hoàn chỉnh hoặc còn thiếu thông tin theo các nội dung bên trên.
 - Cơ quan giám sát chuyên ngành tập hợp các Báo cáo giám sát giảm nhẹ thành một Báo cáo giám sát của ngành và đệ trình lên Cơ quan đầu mối quản lý MRV vào cuối tháng 2 (mỗi năm một lần).
 - Cơ quan giám sát chuyên ngành xem xét các Báo cáo giám sát giảm nhẹ được các Cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ đệ trình vào cuối tháng 2 (mỗi năm một lần).
 - Nếu có bất cứ thông tin nào cần làm rõ trong báo cáo giám sát, Cơ quan giám sát chuyên ngành cần yêu cầu Cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ sửa chữa và nộp lại nếu cần thiết.
 - Sau khi xem xét các Báo cáo giám sát giảm nhẹ, Cơ quan quản lý chuyên ngành tập hợp tất cả các Báo cáo giám sát giảm nhẹ thành một Báo cáo giám sát chuyên ngành và đệ trình Cơ quan đầu mối quản lý MRV.



Hình 5.10. Biểu thông tin hợp nhất các Báo cáo giám sát giảm nhẹ [9]

Hợp nhất và kiểm tra các báo cáo giám sát chuyên ngành:

Đơn vị chịu trách nhiệm: Cơ quan đầu mối quản lý MRV

- Cơ quan đầu mối quản lý MRV kiểm tra kỹ lưỡng tất cả các Báo cáo giám sát chuyên ngành được đệ trình bởi các Cơ quan giám sát chuyên ngành. Các yếu tố sau đây cần được xem xét khi kiểm tra các báo cáo:

+ Kiểm tra liệu có thiếu sót thông tin, dữ liệu trong báo cáo giám sát chuyên ngành không;

+ Xem xét liệu MRV đã được phê duyệt cho các hành động giảm nhẹ có được thực hiện đầy đủ theo kế hoạch MRV được phê duyệt không;

+ Kiểm tra liệu lượng giảm phát thải có được tính toán chính xác như trong kế hoạch MRV được phê duyệt không. Liệu các thông tin dùng cho tính toán có chính xác không.

- Cơ quan đầu mối quản lý MRV yêu cầu các Cơ quan quản lý chuyên ngành điều chỉnh và đệ trình lại Báo cáo giám sát chuyên ngành nếu các báo cáo này còn chưa hoàn chỉnh hoặc còn thiếu thông tin như các nội dung bên trên;

- Cơ quan đầu mối quản lý MRV tập hợp các báo cáo giám sát chuyên ngành của năm được trình lên bởi các Cơ quan giám sát chuyên ngành thành báo cáo MRV

- Vào cuối tháng 3 Cơ quan đầu mối quản lý MRV đệ trình Báo cáo MRV lên Cơ quan thẩm quyền MRV và đề nghị phê duyệt.

Tại bước này, Cơ quan đầu mối quản lý MRV sẽ kiểm tra và tổng hợp các báo cáo được trình lên bởi Các cơ quan giám sát chuyên ngành thành báo cáo MRV. Quá trình kiểm tra và phê duyệt này có chức năng tương tự như quá trình Thẩm định (V) của các hoạt động MRV ở địa phương. Cơ quan đầu mối quản lý MRV phải liên hệ với từng Cơ quan giám sát chuyên ngành trong thành phố để hỗ trợ họ hoàn thành và đệ trình Báo cáo giám sát chuyên ngành một cách tốt nhất. Trong khi kiểm tra các Báo cáo giám sát chuyên ngành được đệ trình, Cơ quan đầu mối quản lý MRV cũng phải chú ý đến tính đầy đủ của báo cáo cũng như sự nhất quán với kế hoạch MRV đã được phê duyệt của mỗi hành động giảm nhẹ. Nếu báo cáo nộp lên thiếu những thông tin cơ bản quan trọng hoặc xuất hiện các điểm không rõ ràng cũng như các thông tin sai, thì Cơ quan đầu mối quản lý MRV phải liên lạc và làm rõ với Cơ quan giám sát chuyên ngành phụ trách.

Việc kiểm tra báo cáo cũng bao gồm việc xem xét kỹ thuật, trong đó Cơ quan đầu mối quản lý MRV kiểm tra và xác nhận liệu tính toán phát thải KNK đã được thực hiện đúng và đầy đủ chưa. Tính chính xác của các hoạt động giám sát và lựa chọn hệ số phát thải cần được xác nhận ở mức có thể. Cơ quan đầu mối quản lý

MRV có thể tìm kiếm hỗ trợ kỹ thuật từ các chuyên gia bên thứ ba như các viện nghiên cứu hoặc các công ty tư vấn tư nhân. Khi hợp nhất các Báo cáo giám sát chuyên ngành thành Báo cáo MRV, mỗi thành phố có thể thiết kế nội dung dựa trên thực tiễn báo cáo thực tiễn của thành phố, tuy nhiên Báo cáo MRV nên bao gồm ít nhất các thông tin sau đây: (1) Ngành; (2) Tên hành động giảm nhẹ; (3) (Các) cơ quan giám sát chuyên ngành và (các) cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ; (4) Mô tả ngắn gọn về hành động giảm nhẹ; (5) Phân mục MRV hay không MRV; (6) Lượng giảm phát thải đạt được thông qua hành động giảm nhẹ trong năm.

Phê duyệt các báo cáo MRV:

Đơn vị chịu trách nhiệm: Cơ quan thẩm quyền MRV

- Vào cuối tháng 5, Cơ quan thẩm quyền MRV nhận Báo cáo MRV từ Cơ quan đầu mối quản lý MRV để phê duyệt Báo cáo MRV;
- Vào cuối tháng 6, Báo cáo MRV, được Cơ quan đầu mối quản lý MRV thông báo đến các đơn vị liên quan và Bộ Tài Nguyên và Môi Trường.

Bảng 5.20. Ví dụ Báo cáo MRV [9]

TT.	Ngành	Tên hoạt động giảm nhẹ	Cơ quan quản lý chuyên ngành	Cơ quan triển khai hoạt động giảm nhẹ	MRV/ không-MRV	Lượng giảm phát thải KNK (tấn CO ₂ tđ)
1	Năng lượng		Đơn vị AA	Cơ quan A	MRV	
2					MRV	
3					Không-MRV	
4				Cơ quan B	MRV	
5					MRV	
-					Tổng	
6	Giao thông		Đơn vị BB	Cơ quan C	MRV	
7					Không-MRV	
8					MRV	
9				Cơ quan D	MRV	
-					Tổng	
10	Chất thải		Đơn vị CC	Cơ quan E	MRV	
11					MRV	
12				Cơ quan F	MRV	
...					Không-MRV	
-					Tổng	

Cơ quan thẩm quyền MRV sẽ tiến hành phê duyệt Báo cáo MRV do Cơ quan đầu mối quản lý MRV trình lên. Cơ quan thẩm quyền MRV phê duyệt Báo cáo MRV hoặc từ chối để Cơ quan đầu mối quản lý MRV tiếp tục hoàn thiện. Sau khi Báo cáo MRV được phê duyệt chính thức, báo cáo sẽ được Cơ quan đầu mối quản lý MRV của thành phố thông báo đến các đơn vị liên quan trong thành phố và đến Bộ Tài nguyên và Môi Trường.

5.1.3. Thẩm tra hoạt động giảm nhẹ

* Cơ quan thẩm quyền MRV

Ủy ban nhân dân tỉnh/ thành phố là Cơ quan thẩm quyền MRV, là cơ quan hành chính cao nhất cấp địa phương, có thẩm quyền phê duyệt các hoạt động trong tỉnh/ thành phố, và yêu cầu các cơ quan và tổ chức liên quan tại đảm bảo thực hiện và Quản lý các hoạt động MRV.

* Cơ quan đầu mối quản lý MRV

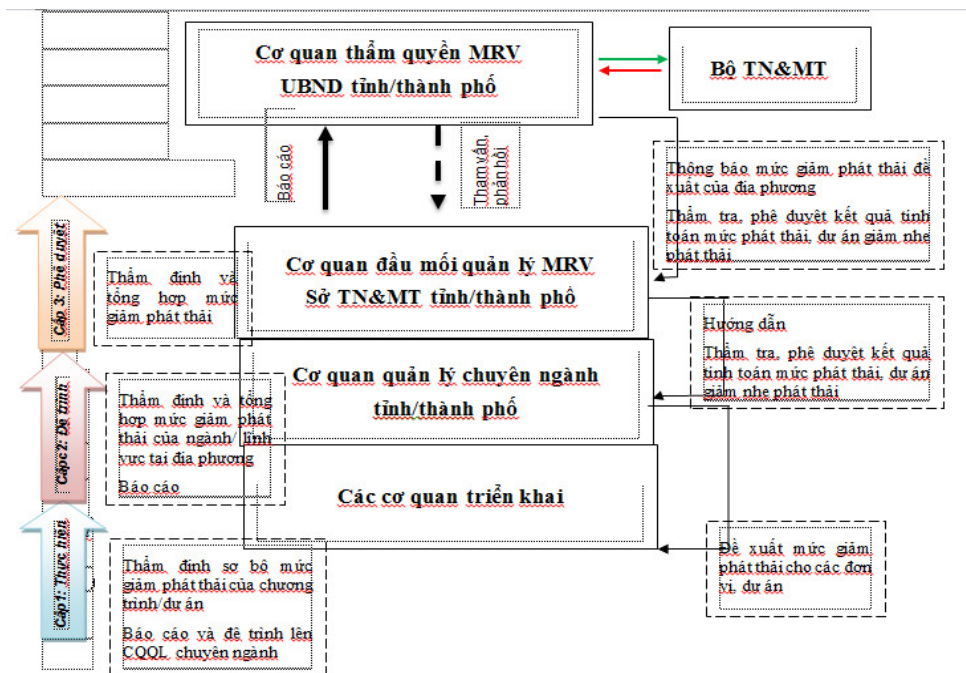
Sở Tài nguyên và Môi trường (Sở TN&MT) là Cơ quan thường trực Ban chỉ đạo thực hiện kế hoạch hành động ứng phó với Biến đổi khí hậu tại tỉnh/ thành phố, được chỉ định thực hiện vai trò của Cơ quan đầu mối quản lý MRV.

* Cơ quan quản lý chuyên ngành

Sở ngành liên quan tại tỉnh/ thành phố được chỉ định trở thành các Cơ quan quản lý chuyên ngành cho từng lĩnh vực giảm nhẹ tương ứng, bởi các ban ngành này giám sát việc thực hiện các kế hoạch cũng như các hoạt động phát thải và giảm phát thải trong lĩnh vực/ tiểu lĩnh vực trên địa bàn tỉnh/ thành phố.

* Các cơ quan triển khai

Các cơ quan này về cơ bản sẽ là các đơn vị chịu trách nhiệm chính thực hiện các hành động giảm nhẹ trong địa bàn tỉnh/thành phố.



Hình 5.11. Quy trình thẩm định phát thải khí nhà kính và các hoạt động giảm nhẹ khí nhà kính tại Quảng Nam [9]

5.2. Quy trình MRV cho hoạt động thích ứng với BĐKH của Quảng Nam giai đoạn 2010 - 2018

5.2.1. Phân tích tác động của BĐKH đến các hoạt động thích ứng với BĐKH tỉnh Quảng Nam

Việc phân tích những tác động của BĐKH đến tỉnh Quảng Nam sẽ là cơ sở để xác định thông tin của các hành động thích ứng với BĐKH, đây được xem là yếu tố đầu vào khi thực hiện xem xét MRV thích ứng với BĐKH tỉnh Quảng Nam.

5.2.1.1. Đối với lĩnh vực tài nguyên và môi trường

a. Tài nguyên đất

Trong những năm gần đây (từ năm 2010) tình hình thời tiết diễn biến phức tạp, nắng nóng kéo dài, lượng mưa phổ biến toàn tỉnh thấp hơn trung bình nhiều năm từ 20% + 30%, dẫn đến lượng nước đến các hồ thấp và phải thường xuyên mở nước để phục vụ sản xuất nông nghiệp, nên đã làm lượng nước tại các hồ chứa suy giảm đáng kể; Mực nước trên các sông dao động ở mức thấp, nên ảnh hưởng đến việc cấp cho các trạm bơm hoạt động. Các huyện thường xuyên bị hạn hán ảnh hưởng là: Thị xã Điện Bàn, Duy Xuyên, Quế Sơn, Bắc Trà My, Đông Giang, Tây Giang. Nhìn chung tình hình hạn hán các năm gần đây trên địa bàn tỉnh Quảng Nam ảnh hưởng khá nghiêm trọng đến sinh hoạt và sản xuất. Điển hình như vụ Đông Xuân, Hè Thu các năm 2010, 2011, 2012,...2015.

Hiện nay, dưới tác động của biến đổi khí hậu, với biểu hiện là mực nước biển dâng lên, vấn đề mặn hóa có nguy cơ trầm trọng, đặc biệt đối với các tỉnh ven biển miền Trung Việt Nam - nơi có các vùng đồng bằng nhỏ hẹp. Diện tích tỉnh Quảng Nam là 10.440 km² nhưng chủ yếu là diện tích đồi núi vì vậy diện tích vùng hạ du ven biển không lớn (1583 km² chiếm 11,3% toàn tỉnh) với đường bờ biển dài 125 km. Qua các nghiên cứu đánh giá của các tài liệu trước đây, đất mặn hình thành ở ven biển Quảng Nam là đất nhiễm mặn từ biển, bị nước biển xâm thực nước biển theo các đường sông, nước ngấm vào sâu trong nội địa. Tuy nhiên, đến nay sự nhiễm mặn đất còn bị tác động bởi muối được tích tụ do tưới tiêu vì nước tưới ở đây lấy trực tiếp từ các sông cũng bị nhiễm mặn. Khi tưới, lượng muối này không được cây trồng sử dụng hết, lại không bị rửa trôi đi nơi khác, nó sẽ tích lại và ngày càng làm cho đất bị nhiễm mặn. Bên cạnh đó, việc xây dựng nhiều các hồ chứa đầu nguồn làm thay đổi chế độ dòng chảy trên sông cũng là nguyên nhân làm cho đất bị nhiễm mặn do nước biển xâm lấn sâu vào trong nội địa.

Vùng ven biển tỉnh Quảng Nam có 4 nhóm đất chính và đây đều là những loại đất có khả năng chịu tác động của XNM từ biển. Theo số liệu thống kê của Sở Tài nguyên môi trường, vùng ven biển được trình bày ở Bảng 5.21.

Bảng 5.21. Diện tích các nhóm đất trên địa bàn vùng ven biển của tỉnh

TT	Nhóm đất	Diện tích (ha)	Tỉ lệ (%)	
			So với toàn tỉnh	So với toàn vùng ven biển
1	Đất phù sa	50.738	4,86	51,3
2	Đất cồn cát và cát biển	33.655	3,22	34,4
3	Đất mặn	13.234	1,27	13,4
4	Đất phèn	1.297	0,12	1,3

Theo “Báo cáo Nghiên cứu diễn biến xâm nhập mặn (đất và nước) vùng ven biển tỉnh Quảng Nam, đề xuất giải pháp ứng phó” năm 2018 của Viện Địa lý đã khảo sát và rút ra một số kết quả:

Khu vực cánh đồng thuộc thôn Long Bình - xã Tam Nghĩa tiếp giáp thôn 6 - xã Tam Quang có độ mặn cao, EC đạt đến giá trị 0,6 - 0,8 mS/cm. Khu vực này có địa hình thấp, nằm sát đầm Kỳ Hà chịu ảnh hưởng của nước biển khi triều cao.

Khu vực cánh đồng thôn 2 - xã Tam Anh và thôn 2 - xã Tam Xuân 2 nằm 2 bên bờ sông Vĩnh An và sông Bàn Thạch có độ mặn cao EC = 0,6 - 0,8 mS/cm. Khu vực này việc trồng lúa phụ thuộc rất nhiều vào hệ thống nước tưới. Thông tin được người dân cho biết, do đất mặn nên năng suất lúa không và khi không có đủ nước tưới thì toàn bộ lúa trồng tại đây sẽ bị chết.

Khu vực Đầm Sậy thuộc thôn Ngọc Nam - xã Tam Phú và thôn Thăng Tân - xã Tam Thăng là khu vực có địa hình trũng thấp. Đầm Sậy nối với sông Bàn Thạch nhờ Sông Đầm. Khi triều cường, nước từ sông Bàn Thạch chảy vào Đầm Sậy và tích tụ muối tại đó. Thời điểm khảo sát, tỉnh đã xây dựng một con đập nhằm ngăn nước triều vào Đầm Sậy nhưng độ dẫn điện đo được vẫn đạt giá trị EC > 0,4.

Các xã của huyện Thăng Bình và Duy Xuyên có địa hình đất phù sa bồi cao, thoát nước tốt nên không bị nhiễm mặn. Trường hợp mặn chỉ xảy ra khi lượng mưa thấp, triều cao làm nước mặn đi sâu vào trong sông Thu Bồn nên các trạm bơm nước sông ngừng hoạt động. Khi đó muối từ dưới sâu theo nước bốc hơi lên gây nhiễm mặn đất.

Thành phố Hội An có hệ thống tưới bê tông hóa tốt nên ruộng không bị mặn, ngoại trừ một số hồ trũng hoặc những khu vực trồng rừng ngập mặn.

Thị xã Điện Bàn đang đô thị hóa rất mạnh, những cánh ruộng trũng thấp đã được san lấp chuyên đổi sử dụng đất. Diện tích lúa còn lại là đất phù sa bồi cao

được cấp nước tốt nên không còn đất nhiễm mặn.

Sông Trường Giang chạy song song đường bờ biển có rất nhiều các đầm tôm. Nước sông Trường Giang luôn có độ mặn cao do nước biển thẩm thấu và nước xả thải ra từ các đầm tôm. Tuy nhiên, các ruộng lúa cạnh đó không bị mặn do nước ngọt được cấp thường xuyên từ nước sinh hoạt của khu dân cư và đặc biệt là nước ngọt rỉ ra từ các chân cùn cát.

b. Tài nguyên nước

Theo kết quả báo cáo chuyên đề của dự án nghiên cứu “Khoanh định vùng cấm, vùng hạn chế, vùng phải đăng kí sử dụng nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Quảng Nam” đã tính toán dòng chảy mặt đến các vùng trong điều kiện hiện trạng và BĐKH.

+) Kết quả tính toán dòng chảy đến các vùng trong điều kiện hiện trạng

Từ kết quả tính toán cho thấy dòng chảy đến các tiểu lưu vực phân bố không đồng đều, các tiểu lưu vực có tổng lượng dòng chảy đến lớn gồm vùng sông Bung, sông A Vương, vùng thượng và trung sông Thu Bồn, đáng chú ý là tại vùng thượng Thu Bồn có tổng lượng dòng chảy năm khoảng 8,3 tỷ m³, ngược lại một số tiểu vùng có dòng chảy đến nhỏ như vùng Tam Kỳ (1, 2, 3), Trường Giang (1, 2, 3) tổng lượng dòng chảy đến chỉ dao động trong khoảng từ 0,51 đến 0,49 tỷ m³.

Trên sông Tam Kỳ

Từ Cửa Lở và cửa An Hoà, độ mặn xâm nhập sâu vào các nhánh sông Tam Kỳ. Đáng quan tâm là nhánh sông Đầm đoạn hạ lưu sông Tam Kỳ vì nằm vùng đồng bằng quanh năm chịu ảnh hưởng triều, còn các sông khác như sông Trà, sông Vĩnh An, sông An Tân - Trà, ... chủ yếu chảy qua vùng đồi núi, sông có độ dốc lớn, bị chặn bởi các đập ngăn mặn nên mức độ ảnh hưởng mặn không lớn lắm và không xâm nhập sâu vào trong sông. Do có hồ Phú Ninh điều tiết dòng chảy sông Tam Kỳ (nhất là trong mùa khô) nên độ mặn ở vùng hạ lưu diễn biến thất thường. Tuy nhiên, ở vùng gần cửa biển độ mặn khá ổn định, từ Diêm Điền về cửa sông độ mặn ổn định, độ mặn cực đại bình quân từ 25-30‰. Từ Diêm Điền về đến cầu Tam Kỳ độ mặn giảm mạnh, tại ngã ba sông độ mặn cực đại là 12,9‰, tại cầu Tam Kỳ độ mặn cực đại là 2,4‰, tại cầu đường sắt độ mặn xấp xỉ bằng 0. Nhánh sông Bàn Thạch độ mặn trong năm không lớn, độ mặn nhánh sông này thay đổi do tác động của lượng nước tưới dư thừa từ các cánh đồng. Cho nên độ mặn hầu như không thay đổi giữa các lớp nước. Tại trạm thủy văn Tam Kỳ độ mặn trung bình chỉ đạt đến 5,7‰, độ mặn lớn nhất năm 2012 đạt 6,4‰, năm 2013 là 8,1‰ và các tháng đầu năm 2014 tăng lên 10,4‰ vào tháng 5, như vậy từ năm

2011 đến nay độ mặn trên sông Tam kỳ có xu hướng xâm nhập sâu vào thượng lưu.

Xâm nhập mặn gây ô nhiễm chất lượng nguồn nước, dẫn đến tình trạng khó khăn cho việc cấp nước sinh hoạt và sản xuất của chính quyền và nhân dân thành phố. Thời kỳ xâm nhập mặn ảnh hưởng mạnh nhất trong năm là từ tháng 3 đến tháng 8, khi dòng chảy trên sông suy giảm và mực nước trên sông bị hạ thấp. Tuy nhiên tình hình xâm nhập mặn bắt đầu diễn ra mạnh mẽ kể từ năm 2010 đến nay, nguyên nhân là do diễn biến ngày càng phức tạp của biến đổi khí hậu và do tác động của việc xây dựng và vận hành của hệ thống các thủy điện bậc thang trên thượng nguồn, xâm nhập mặn đã xâm nhập sâu vào trong các cửa sông, gây khó khăn cho việc cấp nước cho sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản và sinh hoạt cho khu vực ven biển. Đặc biệt trong giai đoạn từ cuối năm 2012 mùa mưa kết thúc sớm, không có lũ, lượng mưa trong 2 tháng chính của mùa mưa là tháng 10 và tháng 11 trung bình chiếm từ 60 đến 70% tổng lượng mưa cả năm, là nguồn nước sinh thủy chính cho dòng chảy trên sông suối trong mùa khô, trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn chỉ đạt khoảng 45% so với lượng mưa trung bình nhiều năm cùng thời kỳ. Dòng chảy trên sông Vu Gia hiện nay bị suy giảm mạnh, mực nước tại Ái Nghĩa đang ở mức thấp kỷ lục trong mùa mưa. Sông Cầu Đỏ bị nhiễm mặn nặng.

Ở sông Cổ Cò (TP. Hội An), do không có dòng chảy thượng lưu và bị chắn bởi đập ngăn mặn nên độ mặn trong sông ít biến động hằng năm. Độ mặn xâm nhập sâu đến dưới chân đập ngăn mặn thuộc thôn Bến Trê (xã Cẩm Hà) với mức độ dao động 2 -15,3‰.

Như vậy, trong những năm gần đây, các sông vùng đồng bằng hạ du thuộc Quảng Nam thường xuyên xuất hiện tình trạng xâm nhập mặn vào sâu trong sông và đã phá vỡ các quy luật tự nhiên. Xâm nhập mặn đang là vấn đề đặt ra trước mắt cho ngành sản xuất nông nghiệp, những vùng đất trồng lúa nước và cây lâu năm thuộc thị xã Điện Bàn, huyện Duy Xuyên và TP.Hội An trong thời gian đến, độ mặn có thể lên tới >10‰ (Ngoài ra, một số xã của huyện Quế Sơn cũng bị nhiễm mặn tới 4‰). Huyện Quế Sơn có diện tích đất trồng lúa nước và cây lâu năm khá lớn nên năng suất cây trồng vì thế sẽ bị giảm đi rất nhiều.

Kết quả lan truyền mặn vào sông theo kịch bản BĐKH& NBD 2016 sẽ có xu hướng gia tăng nhưng ở các mức độ khác nhau:

- Đối với sông Vu Gia, độ mặn lớn nhất 1‰ sẽ ở km thứ 18,5 (tính từ cửa Hàn) và độ mặn lớn nhất 4‰ ở km thứ 16 vượt qua điểm lấy nước của Nhà máy

nước Cầu Đỏ (cách cửa sông 14,3 km). Như vậy, việc lấy nước cung cấp cho hệ thống nước lớn nhất Đà Nẵng sẽ chịu ảnh hưởng nặng nề của xâm nhập mặn.

- Đối với sông Vĩnh Điện: Đây là nguồn cung cấp nước chính cho hệ thống nông nghiệp (khoảng 4500ha) của huyện Điện Bàn, Duy Xuyên (tỉnh Quảng Nam) và huyện Hòa Vang (của TP Đà Nẵng). Đây cũng nguồn nước cấp cho hoạt động dân cư, du lịch của TP Hội An. Theo tính toán xâm nhập mặn gia tăng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến diện tích nêu trên.

- Đối với sông Thu Bồn do có nguồn nước gia tăng (cả từ thủy điện lẫn qua sông Quảng Huế) nên biến động độ mặn có xu hướng không tăng.

- Đối với sông Tam Kỳ: Do có đập Phú Ninh nên dòng chính sông Tam Kỳ có xu hướng mặn gia tăng do mực nước biển dâng nên mặn xâm nhập sâu vào các nhánh sông Tam Kỳ từ Cửa Lở và cửa An Hoà. Đáng quan tâm là nhánh sông Đầm đoạn hạ lưu sông Tam Kỳ. Tại trạm thủy văn Tam Kỳ độ mặn trung bình đạt đến 8,1 - 10‰ (tăng gấp 2 lần hiện trạng) và độ mặn lên tới cửa sông Đầm.

5.2.1.2. Đối với lĩnh vực nông nghiệp

Hoạt động sản xuất nông nghiệp phụ thuộc nhiều vào các yếu tố tự nhiên như: đất đai, nguồn nước, khí hậu, chế độ thủy văn, nhiệt độ, độ ẩm... nên sẽ là ngành bị ảnh hưởng nặng nề nhất bởi BĐKH. Các ảnh hưởng của BĐKH đến nông nghiệp như làm giảm diện tích, suy thoái đất nông nghiệp, tác động đến năng suất cây trồng gây thiệt hại mùa màng, sâu bệnh và các loài mới xuất hiện, ĐDSH trong nông nghiệp giảm (nguồn gen quý hiếm và truyền thống tại địa phương bị biến mất), tăng nguy cơ dịch bệnh. Cụ thể, như sau:

1. Tình trạng ngập lụt do nước biển dâng sẽ làm mất đất canh tác trong nông nghiệp. Nếu mực nước biển dâng thêm 1 m, ước tính khoảng 3% diện tích của các tỉnh thuộc vùng ven biển sẽ bị ngập.

2. Tình trạng xâm nhập mặn ở khu vực ven biển cũng sẽ làm thu hẹp diện tích đất nông nghiệp. Một phần diện tích đáng kể đất trồng trọt ở Quảng Nam sẽ bị nhiễm mặn. Xâm nhập mặn làm cho diện tích đất canh tác giảm, từ đó hệ số sử dụng đất có thể giảm từ 3-4 lần/năm xuống còn 1- 1,5 lần/năm.

3. Nhiệt độ tăng, hạn hán (và thiếu nước tưới) sẽ ảnh hưởng đến sự phân bố của cây trồng, đặc biệt làm giảm năng suất, cụ thể là năng suất lúa của vụ xuân có xu hướng giảm mạnh hơn so với năng suất lúa của vụ mùa; năng suất ngô vụ đông có xu hướng tăng.

4. Tình hình thiên tai như bão lũ đang có những diễn biến bất thường với

những cơn bão có sức tàn phá lớn.

- **Xâm nhập mặn**

Mặn xâm nhập ngày càng sớm, ở Quảng Nam với hệ thống sông chằng chịt nằm ven biển là khu vực dễ bị tổn thương nhất do BĐKH bởi nước biển dâng. Đất nông nghiệp bị nhiễm mặn, độ mặn của nguồn nước sông cũng tăng lên và diễn ra ngày càng sớm hơn. Cùng với đó, thủy điện đầu nguồn chặn dòng làm dòng chảy bị suy giảm gây thiếu nước nặng nề.

Vùng ven biển của tỉnh gồm 6 huyện, thị xã, thành phố như TX. Điện Bàn, TP. Hội An, Duy Xuyên, Thăng Bình, TP. Tam Kỳ và Núi Thành có diện tích không lớn 1583 km² (chiếm 11,3% toàn tỉnh). Đây là nơi tập trung dân cư đông đúc (chiếm 60% dân số toàn tỉnh) với sự phát triển KT - XH mạnh mẽ với các đô thị, khu kinh tế, du lịch. và là nơi tập trung đầu mối giao thông theo hướng Bắc - Nam và Đông - Tây của các loại hình đường bộ, đường sắt, đường không, đường thủy. Vì vậy để đáp ứng được sự phát triển ở đây nhu cầu sử dụng nước, đất lớn. Dưới sự tương tác của biển nên nguồn nước ở đây bị nhiễm mặn và ngày càng trầm trọng vào mùa khô.

Hạn hán và nhiễm mặn gây áp lực lớn cho nền sản xuất nông nghiệp và đã có nhiều giải pháp ứng phó được đưa ra, tập trung giải quyết những bức thiết của ngành. So với trước đây mặn chỉ xuất hiện ở thời cao điểm của mùa khô hạn, thì gần đây, mặn xuất hiện từ vụ đông xuân, thời gian tác động vì thế kéo dài, gay gắt nhất là tầm tháng 4 đến tháng 7, tháng 8. Ngưỡng mặn ngày càng lấn sâu vào đất liền, không gian nhiễm mặn tác động dần và hướng xa biển, xâm nhập vào cửa sông. Mỗi năm, diện tích bị thiệt hại nghiêm trọng về năng suất do mặn và hạn toàn tỉnh lên tới 3.000ha, bên cạnh hàng chục nghìn hécta bị ảnh hưởng. Mặn không chỉ ảnh hưởng tới việc cấp nước của các trạm bơm, mà gần đây, điều khiến chúng tôi bất ngờ là dù nước tưới qua đo đạc vẫn đảm bảo, nhưng cây trồng vẫn bị ảnh hưởng bởi mặn. Đo độ mặn trong đất thấy khá cao, điều này chứng tỏ mặn tích lũy dần trong đất nhiều năm. Trong tương lai cần cập nhật lại bản đồ vùng hạn hán và nhiễm mặn vốn đã biến đổi để chủ động ứng phó (trích lời ông Lê Muộn - Phó Giám đốc Sở NN&PTNT).

Tình trạng nhiễm mặn nước sông hầu như chi phối mọi hoạt động kinh tế, đời sống của người dân ở đây, ảnh hưởng đến tài nguyên, sinh vật, môi trường...; Theo các báo cáo hàng năm của tỉnh Quảng Nam, tình hình hạn hán và nhiễm mặn ngày càng mở rộng diện tích ảnh hưởng, năm 2014 có tới 11.000 ha đất canh tác (trong đó có tới 10.600 ha đất lúa) bị hạn và kinh phí chống hạn đã lên tới 34,9 tỷ

đồng (theo Quyết định số 1000/QĐ- UBND ngày 01/04/2014). Trong năm 2015 đã 2 lần chính phủ phải hỗ trợ tỉnh Quảng Nam để khắc phục hậu quả thiếu nước sử dụng trầm trọng (5,3 tỷ đồng trong tháng 5 và 6,6 tỷ đồng trong tháng 11).

- Bão lũ

Xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ) trên khu vực Biển Đông cũng như vùng biển Quảng Nam có nguồn gốc từ biển Thái Bình Dương hoặc phát sinh ngay trên Biển Đông nên hướng di chuyển là tương đối phức tạp. Hoạt động và ảnh hưởng của XTNĐ đến tập trung chủ yếu vào các tháng 6 đến tháng 11. Thời kỳ nửa đầu mùa, quỹ đạo XTNĐ có hướng Tây Bắc, Bắc và Đông Bắc, và thường đổ bộ vào Đông Nam Trung Quốc, Nhật Bản. Thời kỳ sau quỹ XTNĐ thiên hướng Tây về phía Việt Nam cũng như Quảng Nam. Về trung bình, từ tháng 12 đến tháng 4, XTNĐ ít có khả năng ảnh hưởng đến Quảng Nam. Từ tháng 5 đến tháng 11, XTNĐ có nhiều khả năng ảnh hưởng đến Quảng Nam và nhiều nhất từ tháng 9 đến tháng 11.

Trong khoảng 5 năm trở lại đây, tình hình mưa bão diễn biến rất thất thường. Năm 2012, toàn tỉnh Quảng Nam đối mặt với hạn hán nặng nề thì đến năm 2013, lại phải hứng chịu nhiều cơn bão, lũ lớn kinh hoàng. Trong năm 2013, Quảng Nam “đón” cơn bão Nari tàn quét khắp các huyện, thị phía bắc. Sau đó, các huyện Đại Lộc, Điện Bàn, thành phố Hội An lại phải gồng mình hứng trận lũ lịch sử. Sang năm 2014, Quảng Nam khá “yên ắng” vì ít mưa bão thì đến năm 2015 lại xảy ra trận lũ bất thường vào cuối tháng 3. Theo ghi nhận của ngành khí tượng thủy văn Quảng Nam, trong khoảng thời gian từ ngày 2 đến 28 tháng 3 năm 2015, trên địa bàn tỉnh xảy ra mưa rất lớn với lượng mưa phổ biến từ 100 - 200 mm. Trong đó, huyện Hiệp Đức có lượng mưa lớn nhất gần 600 mm, tiếp đó là huyện Nông Sơn với lượng mưa 480 mm, huyện Tiên Phước là 470 mm... Tổng lượng mưa cho đến hết ngày 27 tháng 3 tại miền Trung đã vượt kỷ lục mưa từng được ghi nhận trong suốt 50 năm qua. BĐKH đã làm gia tăng các loại hình thời tiết cực đoan, cường độ lũ lụt ngày càng tăng.

Quảng Nam có khoảng 73 hồ chứa nước phục vụ cho hơn 21.000 ha/vụ. Đến cuối mùa lũ năm 2014 có 72/73 hồ chứa thủy lợi tích đầy nước, tuy nhiên, tình hình thời tiết từ đầu vụ đông-xuân đến nay có lượng mưa phổ biến trên toàn tỉnh ở mức thấp hơn trung bình nhiều năm từ 20-30%. Lượng nước đến các hồ chứa thấp và phải thường xuyên mở nước để phục vụ sản xuất nông nghiệp nên làm suy giảm mực nước tại các hồ chứa. Qua tính toán, cân đối sơ bộ nguồn nước của ngành chức năng, các hồ chứa nước có khả năng đảm bảo nước tưới cho vụ đông-xuân, cấp nước gieo sạ vụ hè-thu. Tuy nhiên, theo dự báo sẽ có nhiều hồ thiếu

nước trong vụ hè-thu nếu không có mưa tiểu mãn và mưa bổ sung trong tháng 7-8. Bên cạnh đó, hiện tượng bồi lấp trên sông Vu Gia, Thu Bồn và Vĩnh Điện đã một phần gây ảnh hưởng đến nguồn nước phục vụ sản xuất nông nghiệp.

Các tác động của bão cùng với các loại hình thiên tai khác như không khí lạnh (13 đợt), dông, lốc, sét, mưa đá (3 đợt) và động đất (31 đợt rung chấn) đã gây ra những thiệt hại lớn cho nông nghiệp tỉnh Quảng Nam: 296 ha lúa bị thiệt hại, 3.053 ha hoa màu bị ngập úng, hư hại, 55.500 chậu hoa cây cảnh bị thiệt hại, 1.447 tấn lương thực bị ngập nước, hư hỏng. Về chăn nuôi: số gia súc bị chết: 1.661 con, gia cầm bị chết: 78.861 con.

Các sinh kế thủy sản, bao gồm đánh bắt và nuôi trồng, là những sinh kế phụ thuộc vào nguồn nước và sự phong phú của nguồn lợi ven biển, nên là một trong những lĩnh vực nhạy cảm nhất và dễ bị tổn thương nhất trước tác động của BĐKH. Nhìn chung, BĐKH có xu hướng làm thay đổi môi trường sống của các loài thủy sản, dẫn đến thay đổi trữ lượng các loài thủy hải sản do di cư hoặc do chất lượng môi trường sống bị suy giảm; từ đó làm thu hẹp ngư trường đánh bắt, sản lượng đánh bắt và sản lượng nuôi trồng. Do hạn chế về vốn đầu tư và kiến thức/kỹ thuật nên hoạt động nuôi trồng thủy sản của người dân hầu như phụ thuộc vào môi trường tự nhiên, thời tiết,... Thiệt hại trong nuôi trồng thủy sản có xu hướng gia tăng trong những năm gần đây do ảnh hưởng của nước biển dâng, khô hạn, xâm nhập mặn, mưa lũ trái mùa, thay đổi môi trường nước.

+ Nhiệt độ có quan hệ chặt chẽ với tốc độ sinh trưởng, phát triển của các loài thủy sản do đó ảnh hưởng đến diện tích nuôi trồng. Trong thời gian gần đây do sự biến động mạnh của nhiệt độ tối cao, nhiệt độ tối thấp và biên độ nhiệt độ năm nên diện tích nuôi trồng thủy sản có xu hướng giảm mạnh từ 6.733 ha năm 2010 xuống 6.609 ha năm 2018. Trong đó, diện tích nuôi tôm giảm mạnh, cụ thể năm 2017 giảm so với năm 2014 là 198 ha. Diện tích nuôi cá cũng có tình trạng tương tự, từ năm 2010 - 2018 giảm 234 ha. Diện tích nuôi các loài thủy sản khác có xu hướng tăng, từ năm 2010 - 2016 tăng đến 320 ha, tuy nhiên đến năm 2017 đã giảm đi còn 538 ha. Nguyên nhân của sự biến động này là do tôm, cá có khả năng thích nghi hạn chế, dễ bị sốc do thay đổi nhiệt độ, độ mặn... nên nông hộ đã chuyển một phần diện tích sang nuôi các thủy sản khác thể hiện ở. Ngoài ra, nhiệt độ tăng cũng là điều kiện phát sinh của nhiều loại dịch bệnh xảy ra cho các loài thủy sản nuôi. Các bệnh do nhóm vi khuẩn *Vibrio* và virus (MBV, HPV và BP) thường xảy ra, lan truyền rất nhanh rộng và khó chữa nên mức độ gây rủi ro rất lớn, dịch bệnh phát triển phức tạp và khó kiểm soát, cũng là điều kiện dẫn đến sự chuyển đổi đối tượng nuôi trồng.

+ Lượng mưa biến động làm môi trường sống và khả năng thích ứng của đối tượng nuôi thay đổi đột ngột, dẫn đến bị sốc và chết hàng loạt làm cho sản lượng cá, tôm có sự biến động. Từ năm 2010 - 2018 sản lượng tôm, cá có tăng nhưng mức độ tăng không đều qua các năm. Giai đoạn từ 2015 - 2016, sản lượng tôm tăng 2.833 tấn, nhưng từ năm 2017 - 2018 tăng 7.599 tấn. Sản lượng cá cũng tăng nhưng mức độ tăng chậm lại, từ năm 2016 - 2017 tăng 503 tấn nhưng năm 2017 - 2018 chỉ tăng 303 tấn, ít hơn so với cùng thời kỳ 200 tấn.

+ BĐKH với gia tăng của các hiện tượng thời tiết cực đoan như bão, lũ lụt... đã gây thiệt hại rất lớn đến nuôi trồng thủy sản ở tỉnh Quảng Nam, từ năm 1995 - 2012, tổng diện tích nuôi thủy sản bị thiệt hại tăng 3490 ha. Tổng sản lượng thủy sản bị cuốn trôi từ 1999 đến năm 2013 lên tới 3118 tấn, trung bình mỗi năm sản lượng thủy sản hàng năm bị bão lũ cuốn trôi 238,85 tấn.

5.2.1.3. Đối với lĩnh vực du lịch

Khí hậu là tiền đề quyết định cho các hoạt động du lịch, xác định sự phù hợp của địa điểm và thời gian, chất lượng sản phẩm. Sức mua của du khách trong mùa du lịch cũng phụ thuộc vào khí hậu và tác động đáng kể đối với các mối quan hệ cạnh tranh giữa các địa điểm và lợi nhuận của các doanh nghiệp du lịch. Ngoài ra, BĐKH gây ra một số hiện tượng thời tiết cực đoan bao gồm: nhiệt độ cao hơn vào ban ngày ở gần như tất cả các vùng, cường độ cơn bão nhiệt đới và gió lớn, lượng mưa cao và hạn hán kéo dài. Từ đó, ngành công nghiệp du lịch sẽ tăng thiệt hại về cơ sở hạ tầng, các yêu cầu khẩn cấp, chi phí điều hành cao hơn (ví dụ như bảo hiểm, nước dự phòng, công tác sơ tán..và gián đoạn công việc kinh doanh.

- Tác động đến hoạt động lưu trú:

Do nhiệt độ tăng trong những năm gần đây làm cho chi phí làm mát (bao gồm chi phí điện cho máy điều hòa, máy quạt...) của các khách sạn tăng khoảng 20-30% so với những tháng nhiệt độ bình thường; tuy nhiên việc tăng chi phí làm mát còn phụ thuộc vào công suất sử dụng buồng phòng, giá điện tăng, nên khó xác định chi phí tăng có phải do BĐKH hay không, chi phí điện cho bơm nước tưới tiêu tăng khoảng 30% so với những tháng nhiệt độ bình thường. Nhiệt độ tăng cũng là một trong những nguyên nhân làm cho trang thiết bị nhanh hư hỏng; do nhiệt độ tăng công suất sử dụng máy móc thiết bị tăng như máy điều hòa, tủ lạnh, máy bơm...

Nhiệt độ tăng, hạn hán kéo dài, nguồn nước tại các sông, suối cạn kiệt, nước biển sẽ xâm nhập sâu hơn, ảnh hưởng đến nguồn nước cung cấp cho các khách sạn giảm cả về khối lượng và chất lượng nước. Chất lượng nước không đảm bảo,

do nguồn nước cung cấp bị nhiễm mặn, nhiễm phèn; đây khó khăn lớn hiện nay của các khách sạn, để khắc phục các khách sạn phải đầu tư hệ thống dự trữ nước, hệ thống lọc nước nhiễm mặn, nhiễm phèn đạt chuẩn để đảm bảo đủ lượng nước và chất lượng phục vụ khách du lịch.

Triều cường kết hợp với bão, lụt xảy ra trong thời gian qua, làm thu hẹp diện tích bãi biển, ảnh hưởng không nhỏ đến du lịch nghỉ dưỡng biển tại Quảng Nam, nguy cơ các bãi biển tại Hội An sẽ bị thu hẹp dần.

- Tác động đến hoạt động lữ hành, vận chuyển:

BĐKH với sự gia tăng nhiệt độ, lượng mưa thay đổi, bão lũ, lụt thất thường xảy ra tác động không nhỏ đến hoạt động lữ hành, vận chuyển tại Quảng Nam. Thời gian qua nhiều chương trình du lịch đến khu vực miền Trung (Huế, Hội An, Đà Nẵng) đã phải hủy hoặc dừng giữa chừng do ảnh hưởng của bão lũ. Bão lũ xuất hiện ngày càng gia tăng về tần suất và cường độ, ảnh hưởng đến chương trình du lịch do các Công ty lữ hành Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh đưa khách đến miền Trung (Hội An, Huế, Đà Nẵng). Cụ thể, các chương trình tour sẽ bị cắt giảm, lượng khách đến tham quan, lưu trú tại Quảng Nam sẽ giảm. Việc vận chuyển khách đến tham quan các điểm du lịch trong tỉnh gặp khó khăn.

- Tác động đến thị trường khách du lịch: BĐKH trong thời gian qua đã ảnh hưởng đến thị trường khách du lịch, nhất là khách du lịch nội địa tăng vào mùa nắng nóng và giảm vào mùa đông, thị trường khách quốc tế có ảnh hưởng nhưng không đáng kể.

- Tác động đến hoạt động tham quan, vui chơi giải trí:

Về mùa mưa, lượng mưa lớn, kéo dài ảnh hưởng hoạt động tham quan, vui chơi giải trí ngoài trời của du khách như hoạt động tham quan khu phố cổ Hội An, di tích Mỹ Sơn; tham quan điểm du lịch sinh thái làng quê, làng nghề: làng rau Trà Quế, mệc Kim Bông, góm Thanh Hà, làng du lịch cộng đồng Trà Nhiêu, rừng dừa bầy mẩu Cẩm Thanh...; ảnh hưởng hoạt động vui chơi giải trí trên biển, lặn biển ngắm san hô Cù Lao Chàm. Hiện nay, tại Hội An có 9 đơn vị kinh doanh du lịch tham gia vận chuyển khách đi tham quan Cù Lao Chàm. Các hoạt động tham quan, vui chơi giải trí diễn ra mạnh nhất vào tháng 4, 5, 6, 7. Tháng 6,7 nắng nóng kéo dài, lượng khách đến tham quan nghỉ mát tại Cù Lao Chàm tăng cao; trong 9 tháng đầu năm 2011 ước khoảng trên 60.000 lượt khách đến tham quan Cù Lao Chàm tăng gần gấp đôi năm 2010. Bão số 9, phương tiện vận chuyển du khách đi Cù Lao Chàm hư hại nặng (công ty cổ phần Đầu tư -Du lịch Cù Lao Chàm hư hại 02 tàu cao tốc), sau bão đến nay các hoạt động du lịch trên đảo nghỉ đông rất sớm.

Trong tháng 9/2011, do thời tiết không thuận lợi, nên lượng khách tham quan Cù Lao Chàm giảm.

Nếu mực nước dâng tới 1,03 mét, nước biển lấn sâu hơn vào phía trong, tăng thêm vùng đất bị ngập, bãi tắm thay đổi. Nước biển dâng cùng sự thay đổi của chế độ sóng, gió và dòng chảy sẽ gây áp lực lên kết cấu đất vùng bờ biển. Thêm vào đó, hoạt động khai thác nước ngầm quá mức, đặc biệt là khai thác cát trái phép, cùng tác động của các đập thủy điện ở thượng nguồn làm suy kiệt lượng phù sa vùng hạ lưu hệ thống sông Vu Gia - Thu Bồn khiến kết cấu đất bị yếu đi và dễ bị tổn thương hơn trước sóng biển. Hệ quả là tình trạng xói lở bờ biển tại bãi biển Cửa Đại của Hội An ngày càng nghiêm trọng hơn, gây hệ lụy cho du lịch và phát triển kinh tế theo hướng biển.

Các ngôi nhà ở Hội An được lợp mái âm dương, tăng khả năng chống chọi với gió mạnh, gió lốc trong bão khác. Tuy nhiên, sự xuất hiện của những siêu bão với gió giật trên cấp 16 như đã nêu, áp lực gió sẽ rất lớn, các ngôi nhà khó sẽ có khả năng chống đỡ. Với đặc điểm của các ngôi nhà cổ ở Hội An xếp san sát nhau, mái liền mái, một khi gió bão làm đổ một ngôi nhà, sẽ tạo ra hiệu ứng Domino, nguy cơ gây đổ hàng loạt ngôi nhà.

Do tác động của BĐKH, các đợt nắng nóng, khô hạn sẽ xuất hiện ngày càng nhiều hơn và kéo dài hơn. Với Hội An, mùa nóng là thời kỳ hạn hán dễ xuất hiện. Hạn hán có nguồn gốc từ hoạt động của thời tiết khô nóng sẽ trở nên khắc nghiệt, xảy ra kéo dài đặc biệt trong những năm Elnino, dễ dẫn đến thiếu nước trong sản xuất và sinh hoạt, và là điều kiện để hỏa hoạn xảy ra nhất là trong khu phố cổ, các công trình chủ yếu làm bằng gỗ.

Cùng với mực nước biển dâng cao hơn, hiện tượng “nóng lên toàn cầu” còn dẫn đến nhiều thay đổi khác của đại dương mà con người chưa phát hiện hết. Sự nóng lên của lớp nước bề mặt cùng với sự tăng lên của CO₂ và một số khí khác đã làm tăng quá trình axit hóa nước biển, làm tăng thêm độ mặn. Thay đổi về đặc tính hóa học của nước biển có thể dẫn đến những thay đổi hóa học khí quyển tầng thấp, cũng như đặc tính môi trường không khí vùng ven biển như độ mặn, các acid, các muối làm gia tăng tốc độ và mức độ ăn mòn, gây tổn hại cho các công trình cổ ở Hội An. Chưa kể nhiệt tăng cao sẽ kéo theo tải trọng nhiệt gia tăng, làm tăng quá trình suy thoái vật liệu... Độ ẩm cao hơn sẽ tạo điều kiện môi sinh sản, đục khoét kèo gỗ, khiến việc hư hại càng diễn ra nhanh và mạnh hơn.

BĐKH dẫn đến tình trạng lũ dồn dập vào những tháng cuối năm 2017 tại TP Hội An dẫn đến sông Thu Bồn bị biến đổi dòng chảy, bờ biển cửa Đại sạt lở

nghiêm trọng, phổ cổ ngập sâu dẫn đến gây thiệt hại cho người dân và ảnh hưởng không tốt đến môi trường du lịch.

Nước biển dâng ảnh hưởng các bãi tắm du lịch, một số bãi biển bị mất đi, hoặc bị đẩy sâu vào đất liền; Tồn hại đến di sản văn hóa, khu du lịch, các công trình hạ tầng du lịch - Ngập úng ảnh hưởng đến hoạt động du lịch, các công trình kiến trúc, vấn đề giao thông, đi lại của các du khách.

5.2.1.4. Đối với lĩnh vực xây dựng và đô thị

Các hiện tượng cực đoan của thời tiết với tần suất ngày càng nhiều như: Bão lũ, tố lốc, mưa lớn thất thường, hạn hán kéo dài vào mùa khô, nước biển dâng gây ngập lụt và xâm nhập mặn ở nhiều vùng miền trên phạm vi cả nước. Đối với ngành Giao thông vận tải (GTVT), Biến đổi khí hậu (BĐKH) với các hiện tượng cực đoan của thời tiết ảnh hưởng đến hiệu quả vận tải ở tất cả các loại hình giao thông: Đường bộ, sắt, thủy, hàng không ảnh hưởng không nhỏ đến phát triển kinh tế, xã hội.

BĐKH và nước biển dâng đã gây ra sụt lún, ngập lụt nhiều tuyến giao thông: gia tăng sạt trượt, xói lở mặt, nền đường làm các phương tiện giao thông không lưu thông được, gây ách tắc, gia tăng tai nạn giao thông đường bộ. Đường xá bị cắt đứt nhiều đoạn, nhiều tuyến đường địa phương sau bão lũ hàng tuần vẫn bị ngập lụt, ách tắc, giao thông đi lại khó khăn...

Trong GTVT hàng không và các hoạt động của phương tiện mặt đất tại các sân bay lớn có thể gây ra ô nhiễm ở mức độ cao. Hoạt động của hàng không đã và đang có yếu tố ảnh hưởng tới khí quyển theo chiều hướng không tốt và cũng bị BĐKH tác động ngược trở lại. Công nghiệp hàng không tác động không tốt đến môi trường và cũng đang bị ảnh hưởng nặng nề do BĐKH gây ra. Theo Tổ chức Hàng không dân dụng quốc tế (ICAO), gần 20% các vụ tai nạn hàng không trên thế giới có liên quan đến vấn đề khí hậu, thời tiết và chiếm 8% tỉ lệ tử vong. Các hiện tượng thời tiết như mưa, gió, mưa đá, bão, sấm, chớp. đều là những thử thách đối với an toàn bay. Báo cáo của ICAO cho thấy, các vụ tai nạn và những vụ việc nghiêm trọng gần đây đã nêu lên tác động tiềm tàng của hiện tượng khí hậu cực đoan đến an toàn bay.

Nước biển dâng có thể nhấn chìm cơ sở hạ tầng giao thông ven biển từ đường bộ, đường sắt, cảng biển, sân bay... Hàng năm, mưa lớn gây ra lũ lụt, lở đất đã gây thiệt hại nghiêm trọng cho các tuyến giao thông, làm tắc nghẽn và ảnh hưởng đến việc lưu thông của phương tiện, phá hủy hạ tầng giao thông và làm tăng khối lượng cũng như chi phí khổng lồ cho công tác bảo trì.

Độ mặn tăng làm gia tăng sự ăn mòn vật liệu, dẫn đến nguy cơ hỏng hóc trước thời hạn.

Bão tăng và sóng đánh nhiều khiến hệ sinh thái ven biển đứng trước nguy cơ rủi ro, phá hỏng vùng đệm tự nhiên vốn bảo vệ cơ sở hạ tầng ven biển. Sóng đánh nhiều là nguyên nhân của việc xói mòn và sụp đổ của móng và bờ đê.

Ngoài việc ảnh hưởng đến kết cấu của công trình xây dựng, các hiện tượng tự nhiên do biến đổi khí hậu gây ra như gió lớn, bão lũ thường xuyên cũng gây khó khăn cho hoạt động xây dựng ngoài trời. Công nhân xây dựng có khả năng phải đối mặt với những vấn đề sức khỏe do nhiệt độ trái đất tăng, ô nhiễm môi trường.

Nhiệt độ cao ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng và độ bền của bê tông. Gạch và gỗ cũng dễ bị phân hủy và nứt nhanh hơn. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng nồng độ CO₂ trong khí quyển tăng lên do biến đổi khí hậu đặc biệt ở khu vực thành thị cũng gây ảnh hưởng đến chất lượng bê tông khi thâm nhập vào bên trong công trình xây dựng. Kết quả là nhu cầu về vật liệu xây dựng mới để sửa chữa, thay mới bê tông cho các tòa nhà cũng tăng cao, gây áp lực lớn lên các nguồn tài nguyên thiên nhiên vốn đã dần cạn kiệt của trái đất.

Ngành công nghiệp xây dựng còn phải đối mặt với những thách thức trong việc thiết kế, thi công các tòa nhà và cơ sở hạ tầng khi khí hậu thay đổi. Điều này đòi hỏi các công trình xây dựng cần đạt được những tiêu chuẩn ngày càng cao hơn. Ở những khu vực chịu nhiều ảnh hưởng của các hiện tượng thời tiết cực như lũ lụt ở miền Trung, hạn hán ở miền Tây nước ta thì các công trình xây dựng cần hướng đến tiêu chuẩn bền vững và kiên cố hơn nữa. Bên cạnh đó, các tòa nhà dân cư có thể được điều chỉnh để nổi khi nước lũ dâng cao, bãi đỗ xe trong tòa nhà cũng cần thích ứng khi nước lũ tràn vào.

Tác động do nhiệt độ tăng:

- Làm tăng tiêu hao năng lượng của các động cơ, trong đó có hệ thống làm mát của các phương tiện vận chuyển. Làm tăng chi phí thông gió, làm mát các công trình ngầm, hầm. Cùng với nhu cầu đổi mới công nghệ để giảm phát thải khí nhà kính, những tác động trên đã làm chi phí vận tải tăng lên.

- Ảnh hưởng đến kết cấu mặt đường, phương án sử dụng kết cấu mặt đường, loại vật liệu làm mặt đường cũng phải chịu được nhiệt độ cao hơn nhưng không cần thiết phải chịu được nhiệt độ quá thấp.

- Người tham gia giao thông cảm thấy khó chịu, mệt mỏi hơn từ đó làm năng suất lao động thấp, tiềm ẩn nguyên nhân gây tai nạn giao thông.

- Ảnh hưởng đến các phương án và biện pháp tổ chức thi công một số hạng mục trong ngành mà vật liệu có sự biến đổi và phụ thuộc vào nhiệt độ như bê tông xi măng, bi tum, bê tông nhựa...

Mực nước biển dâng đã làm đường giao thông bị ngập, dẫn đến đình trệ giao thông. Nhà ga, bến tàu, cảng hàng không, cảng biển... và những cơ sở hạ tầng giao thông khác bị nước mặn thâm nhập phá hỏng, làm tê liệt hoạt động.

Ngành xây dựng có quan hệ khá mật thiết với các yếu tố khí hậu, sự gia tăng của thiên tai như bão, lốc tố, lũ lụt,... trong thời gian qua đã tác động đến công tác quy hoạch và thiết kế, tổ chức thi công; một số tiêu chí, tiêu chuẩn nhà nước cũng như tiêu chuẩn ngành về xây dựng có những biến đổi nhất định, làm giảm tuổi thọ của vật liệu, linh kiện, máy móc, thiết bị và giảm chất lượng công trình, đòi hỏi chi phí tăng lên,. BĐKH đã tác động tới tính tiện nghi, tính hữu dụng, sức chịu tải, độ bền, độ an toàn của các công trình được thiết kế.

Hệ thống giao thông của tỉnh Quảng Nam đầy đủ các loại hình đường bộ, đường thủy và đường sắt. Sự đa dạng về các loại hình giao thông đã kết nối thông thương được các khu vực trong tỉnh. Hệ thống giao thông không hiện đại nhưng vẫn đủ đáp ứng nhu cầu đi lại của người dân. Tuy nhiên những diễn biến thời tiết phức tạp đã ảnh hưởng không nhỏ đến hệ thống giao thông của tỉnh Quảng Nam. Mực NBD cao, lũ lụt, sạt lở, cát bay, mưa bão diễn biến thất thường là những biểu hiện của BĐKH làm ảnh hưởng đến hệ thống giao thông khu vực này.

Số lượng các công trình hạ tầng quan trọng của Quảng Nam bị ảnh hưởng bao gồm các cảng cá, bến đò, cầu, các khu du lịch biển. Sân bay và các trụ sở UBND tỉnh và huyện ven biển bị ảnh hưởng với số lượng ít.

Kết hợp các dữ liệu mức thay đổi nhiệt độ, lượng mưa và nước biển dâng theo KB BĐKH của Bộ TNMT phân theo 5 cấp độ ảnh hưởng, tiến hành chồng ghép với lớp bản đồ đường giao thông tỉnh Quảng Nam được bản đồ mức độ tác động (ảnh hưởng) của BĐKH &NBD tới đường giao thông tỉnh Quảng Nam theo các kịch bản cho 2 giai đoạn như các hình sau.

- Mưa bất thường làm cho ngập lụt tại một số điểm giao thông
- Mưa lớn gây sạt lở hệ thống giao thông
- Mưa bất thường ảnh hưởng đến kế hoạch sửa chữa giao thông

- Hư hại các công trình giao thông, phương tiện, thiết bị công trình xây dựng, cầu đường
- Lũ làm xói lở nền đường giao thông gây ách tắc giao thông, ngập úng đường ven biển
- Nước biển dâng làm thay đổi các luồng đường thủy nội địa
- Mùa khô hạn làm cạn kiệt dòng chảy dẫn đến giao thông thủy ảnh hưởng
- Ảnh hưởng đến quá trình thi công các công trình
- BĐKH tác động đến tính tiện nghi, sức chịu tải, độ bền, độ an toàn của các công trình
- Nhiệt độ tăng làm tiêu hao năng lượng động cơ.

5.2.1.5. Đối với lĩnh vực công nghiệp

Lĩnh vực công nghiệp nói chung được cho rằng ít bị tổn thương trước các tác động của BĐKH hơn các lĩnh vực khác, như nông nghiệp hay tài nguyên nước do lĩnh vực này ít nhạy cảm trước các dao động khí hậu và BĐKH và có khả năng thích ứng cao đối với những thay đổi khí hậu, ngoại trừ những cơ sở công nghiệp tại các khu vực nhạy cảm với thời tiết (như là bờ biển hay những nơi hay bị ngập lụt), hay các ngành công nghiệp mà đầu vào cho quá trình sản xuất nhạy cảm với khí hậu (như là chế biến thực phẩm) và những ngành công nghiệp có tài sản tư bản sử dụng trong thời gian dài (Wilbanks và cs., 2007).

Trước hết phải thấy rằng, con người là một yếu tố quyết định năng suất lao động và chất lượng sản phẩm. Như vậy môi trường không khí trong sạch, có chế độ nhiệt ẩm thích hợp cũng chính là yếu tố gián tiếp nâng cao năng suất lao động và chất lượng sản phẩm. Tuy nhiên, có thể thấy rằng sức khỏe của người lao động bình thường trong khu công nghiệp sẽ có khả năng chịu được ngưỡng từ 34°C trở xuống, nếu như thời tiết trên ngưỡng nhiệt độ này, đặc biệt là thời gian kéo dài thì chắc chắn sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động như dễ mắc các bệnh thần kinh, tim mạch, bệnh ngoài da, say nóng, say nắng.

Bên cạnh việc ảnh hưởng của gia tăng nhiệt độ đến sức khỏe của người lao động thì các loại thiết bị máy móc, cũng có nguy cơ dễ bị hư hỏng hơn trong điều kiện nắng nóng và doanh nghiệp sẽ phải chi thêm phí cho việc duy trì, bảo dưỡng và mua mới các thiết bị, máy móc. Nhiệt độ tăng cũng làm tăng nhu cầu sử dụng nước trong doanh nghiệp, ví dụ như nước uống cho công nhân hay nước làm mát các thiết bị máy móc. Tổng hợp lại, giá thành sản xuất có thể sẽ tăng lên, khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp có thể sẽ giảm đi và như vậy chắc chắn sẽ ảnh hưởng

đến doanh thu cho doanh nghiệp. Một số ngành sản xuất như bánh kẹo cao cấp đòi hỏi không khí khá thấp (ví dụ, ngành chế tạo sô cô la cần nhiệt độ 7-8°C, ngành sản xuất kẹo cao su cần nhiệt độ khoảng 20°C), nhiệt độ cao sẽ làm hư hại sản phẩm. Một số ngành sản xuất và các trung tâm điều khiển tự động, trung tâm đo lường chính xác cũng cần nhiệt độ ổn định và khá thấp (20-22°C), nhiệt độ không khí cao sẽ làm máy móc, dụng cụ kém chính xác hoặc giảm độ bền lâu. Trong khi đó sản xuất sợi dệt lại cần duy trì nhiệt độ không thấp quá 20°C, mà cũng không cao quá 32°C. Với nhiều ngành sản xuất thực phẩm thịt, sữa... nhiệt độ cao dễ làm ôi, thiu sản phẩm khi chế biến. Ảnh hưởng của nhiệt độ tới sợi chủ yếu tác động lên lớp sáp mỏng bọc ngoài sợi bông. Lớp sáp mỏng này có tác dụng là trơn sợi, có lợi cho các quá trình kéo, quấn. Khi nhiệt độ cao quá, lớp sáp mỏng này bị chảy tan mất; khi nhiệt độ quá thấp chúng lại hóa rắn, cả hai trường hợp đều gây tác hại đến chất lượng sợi bông. Nhiệt độ thích hợp là 20-30°C.

Ở Quảng Nam, các ngành khác có thể ảnh hưởng bởi thu hẹp nhiên liệu đầu vào như chế biến và bảo quản thủy sản; Sản xuất hàng may sẵn; cửa, xe, bảo gỗ và bảo quản gỗ; sản xuất sản phẩm khác từ cao su; sản xuất cấu kiện kim loại, sản xuất xe có động cơ, vải dệt thoi; in ấn; sản xuất sản phẩm từ plastic; sản xuất kim loại; sản xuất thủy tinh và các sản phẩm từ thủy tinh, Sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm, thủy sản; sản xuất trang phục; sản xuất giày dép; Sản xuất bột giấy, giấy và bìa; sản xuất xe có động cơ; cửa, xe, bảo gỗ và bảo quản gỗ; Sản xuất plastic và cao su tổng hợp dạng nguyên sinh.

5.2.1.6. Đối với lĩnh vực y tế sức khỏe cộng đồng

Tác động trực tiếp của biến đổi khí hậu đến sức khỏe con người thông qua môi quan hệ trao đổi vật chất, năng lượng giữa cơ thể người với môi trường xung quanh, dẫn đến những biến đổi về sinh lý, tập quán, khả năng thích nghi và những phản ứng của cơ thể đối với các tác động đó. Các đợt nắng nóng kéo dài, nhiệt độ không khí tăng, dẫn đến gia tăng một số nguy cơ đối với tuổi già, những người mắc bệnh tim mạch, bệnh thần kinh, dị ứng. Ngoài ra, thời gian qua, các đợt nắng nóng ở nhiều quốc gia trên thế giới gia tăng đã cướp đi sinh mạng của nhiều người.

Tác động gián tiếp của biến đổi khí hậu đến sức khỏe con người thông qua những nguồn gây bệnh, làm tăng khả năng bùng phát và lan truyền các bệnh dịch như bệnh cúm A/H1N1, cúm A/H5N1, tiêu chảy, dịch tả... Ngoài ra, biến đổi khí hậu làm tăng khả năng xảy ra một số bệnh nhiệt đới như sốt rét, sốt xuất huyết, viêm não Nhật Bản, làm tăng tốc độ sinh trưởng và phát triển nhiều loại vi khuẩn và côn trùng, vật chủ mang bệnh (ruồi, muỗi, chuột, bọ chét, ve).

Có ba loại nghiên cứu về mối liên kết giữa điều kiện khí hậu và truyền bệnh truyền nhiễm. Việc đầu tiên kiểm tra bằng chứng từ quá khứ gần đây của các mối liên quan giữa biến đổi khí hậu và sự xuất hiện của bệnh truyền nhiễm. Thứ hai xem xét các chỉ số sớm về tác động của bệnh truyền nhiễm đã nổi lên của biến đổi khí hậu dài hạn. Thứ ba sử dụng các bằng chứng trên để tạo ra các mô hình dự đoán để ước tính gánh nặng bệnh truyền nhiễm trong tương lai theo các kịch bản biến đổi khí hậu dự kiến.

Có nhiều bằng chứng về mối liên quan giữa điều kiện khí hậu và bệnh truyền nhiễm. Sốt rét là mối quan tâm lớn đối với sức khỏe cộng đồng và dường như là căn bệnh truyền nhiễm nhạy cảm nhất với biến đổi khí hậu lâu dài. Sốt rét thay đổi theo mùa ở những vùng địa hình cao. Mô hình sốt rét cho thấy rằng sự gia tăng nhiệt độ nhỏ có thể ảnh hưởng lớn đến tiềm năng truyền bệnh. Trên toàn cầu, nhiệt độ tăng 2-3°C sẽ làm tăng số người có nguy cơ mắc bệnh sốt rét khoảng 3-5%, tức là vài trăm triệu. Hơn nữa, thời gian sốt rét theo mùa sẽ tăng ở nhiều khu vực hiện đang lưu hành.

5.2.2. Quy trình MRV các hoạt động thích ứng với BĐKH tỉnh Quảng Nam

5.2.2.1. Đo đạc/giám sát hành động thích ứng với BĐKH tỉnh Quảng Nam

a. Thông tin chung về các hoạt động thích ứng

Trong phần này cần phải xác định được hoạt động thích ứng của các lĩnh vực chính (6 hoạt động chính) tại Quảng Nam được lựa chọn trong phần phân tích tác động ở trên. Cụ thể:

*** Đối với lĩnh vực tài nguyên và môi trường**

Các hoạt động thích ứng với BĐKH ngành TNN

- Xây dựng kế hoạch, quy hoạch, sử dụng tài nguyên nước mặt, nước ngầm trên cơ sở rà soát, cập nhật theo hướng thích ứng với biến đổi khí hậu;

- Ban hành các văn bản chỉ đạo, hạn chế khai thác, sử dụng nước đối với những khu vực đã có hệ thống cấp nước tập trung hoặc nước mặt ổn định; thực hiện khoanh định vùng cấm, vùng hạn chế, vùng phải đăng ký khai thác, sử dụng nước dưới đất trên địa bàn tỉnh nhằm hạn chế tình trạng suy thoái, cạn kiệt tài nguyên nước dưới đất.

- Hoàn thiện hệ thống quan trắc, giám sát tài nguyên nước theo hướng kết nối trực tuyến tự động để theo dõi, kiểm tra, giám sát hoạt động khai thác, sử dụng nước dưới đất, nước mặt, xả nước thải vào nguồn nước.

- Định kỳ kiểm kê TNN; thực trạng khai thác, sử dụng TNN; tình trạng

xâm nhập mặn vào nguồn nước sông vùng ven biển;

- Xây dựng cơ sở dữ liệu và hệ thống quản lý thông tin tổng hợp phục vụ quản lý tổng hợp TNN.

- Đối với các hoạt động khai thác, sử dụng nước của các hồ chứa thủy điện, thủy lợi nói riêng và các công trình sử dụng nước nói chung luôn được giám sát chặt chẽ về lưu lượng khai thác, mục đích sử dụng. Kế hoạch điều tiết nước phục vụ nông nghiệp theo từng mùa vụ trong năm nhằm tăng cường khả năng sử dụng nước phục vụ tưới tiêu trong mùa khô hạn được thực hiện hàng năm.

- Xây dựng, triển khai và nhân rộng các mô hình sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả tại Quảng Nam.

- Nâng cấp, sửa chữa Trạm bơm Bình Định Bắc, huyện Thăng Bình; hệ thống kênh thoát nước chính xã Bình Minh, huyện Thăng Bình; trạm bơm chống hạn Kỳ Lam xã Điện Thọ, huyện Điện Bàn; xây dựng hệ thống kênh mương đưa nước từ Vĩnh Điện tưới tiêu cho xã Điện Nam Bắc.

* Đối với lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn

- Xây dựng hệ thống giám sát mặn, công trình ngăn mặn trên sông nhằm giám sát xâm nhập mặn với mục tiêu đảm bảo cấp nước cho các ngành và cũng như cung cấp thông tin cho người sử dụng nước nhằm nâng cao nhận thức sử dụng tiết kiệm nước.

- Trồng rừng đầu nguồn: Lũ quét, gây thiệt hại về người và tài sản đề xuất giải pháp trồng rừng và bảo vệ rừng phòng hộ đầu nguồn kết hợp xây dựng cơ sở hạ tầng đồng bộ phòng chống lũ, sạt lở đất, gia tăng trong bối cảnh BĐKH.

- Xây dựng hệ thống tưới thích ứng BĐKH: Bão lũ tác động đến khu vực ven biển đề xuất đầu tư xây dựng hệ thống tưới cây trồng cận phục vụ sản xuất nông nghiệp trên cát thích ứng biến đổi khí hậu.

- Nâng cấp công trình thủy lợi và trạm bơm: nâng cấp công trình thủy lợi và hệ thống kênh tưới tiêu đồng thời nâng cấp trạm bơm và nâng cấp xây dựng hệ thống kênh mương đưa nước tưới tiêu từ vùng có nguồn nước dồi dào về vùng khô hạn tại một số địa điểm cần thiết như xã Tam Lộc, huyện Phú Ninh cần xây đập Cha Mai và xã Tiên Phong huyện Tiên Phước cần xây dựng hồ Suối Thỏ nhằm phục vụ nhu cầu người dân trong sinh hoạt, sản xuất.

- Công trình nước sạch: Hạn hán, thiếu nước sạch phục vụ cộng đồng đề xuất xây dựng hệ thống cấp nước sinh hoạt nhằm đảm bảo nguồn nước an toàn cho người dân.

- Kè bờ sông và nạo vét lòng sông: xây dựng kè chống sạt lở, nạo vét thoát lũ tại các hệ thống sông Bàn Thạch, sông Tam Kỳ như: Kè chống xói lở sông Bông Miêu xã Tam Lãnh, huyện Phú Ninh; Kè chống sạt lở khẩn cấp bờ hữu sông Thu Bồn khu vực Phú Đa, huyện Duy Xuyên; Kè chống sạt lở bờ sông Trường thị trấn Trà My và thôn 2 Trà Giang; Kè sông Vu Gia đoạn qua thị trấn Ái Nghĩa; Kè khẩn cấp chống sạt lở bờ Tây sông Vu Gia,

- Phát triển các loại cây bản địa vùng cát ven biển tỉnh Quảng Nam thích ứng với biến đổi khí hậu: Nghiên cứu và phát triển các loại cây lâm nghiệp phù hợp với khu vực vùng cát tỉnh Quảng Nam nhằm cải thiện sinh kế cho người dân.

- Xây dựng ngân hàng dữ liệu và trang bị công cụ tính toán, phục vụ nghiên cứu chuyên đề về nông nghiệp có liên quan đến biến đổi khí hậu.

- Tiếp tục nghiên cứu giống cây trồng có khả năng chịu tác động của biến đổi khí hậu, chuyển dịch mùa vụ trồng một số loại cây trồng; kết hợp chăn nuôi với trồng trọt, trồng rừng.

- Nghiên cứu đánh giá tác động của nước biển dâng, xây dựng bản đồ tính dễ bị tổn thương của hệ thống hạ tầng thủy lợi ven biển; xây dựng bản đồ ngập lụt và xây dựng phương án phòng chống lũ, lụt cho vùng hạ du hồ chứa trọng điểm.

- Nâng cao ý thức người dân về BĐKH và quản lý tài nguyên, bảo vệ môi trường: phổ biến, tuyên truyền các hoạt động giảm thiểu, thích ứng với biến đổi khí hậu; hoạt động quản lý, bảo vệ và phát triển rừng nhằm nâng cao nhận thức cho công chức, người lao động và các tầng lớp nhân dân về biến đổi khí hậu, quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường.

- Xây dựng các mô hình cộng đồng thích ứng với BĐKH: mô hình cộng đồng ứng phó với thiên tai/BĐKH; mô hình làng sinh thái; mô hình nông thôn mới ứng phó với BĐKH và BVMT.

* Đối với lĩnh vực du lịch

- Xây dựng bộ tài liệu tập huấn nâng cao năng lực cho các tổ chức, cá nhân ngành VHTT&DL ứng phó với BĐKH. Tăng cường năng lực cho cán bộ quản lý du lịch triển khai hoạt động ứng phó với BĐKH và NBD của ngành

- Đánh giá tính dễ bị tổn thương do biến đổi khí hậu đến các điểm du lịch, di tích, di sản văn hóa của Quảng Nam và đề xuất giải pháp ứng phó

- Xây dựng đề án duy tu, bảo tồn các khu di tích văn hóa trong điều kiện biến đổi khí hậu, chú trọng công tác duy tu, bảo tồn các khu di tích văn hóa tại Quảng Nam.

- Nghiên cứu thiết lập các loại hình du lịch thích ứng với biến đổi khí hậu.
- Lập và thực hiện quy hoạch chi tiết rừng đừa nước Cẩm Thanh nhằm tái tạo, phục hồi, phát triển rừng đừa kết hợp đầu tư CSHT phục vụ du lịch sinh thái cộng đồng.

- Nghiên cứu phát triển hệ thống sản phẩm du lịch của di sản Hội An trong điều kiện "Mưa, lụt" nhằm thích ứng với BĐKH.

- Ứng dụng công nghệ thông tin trong thu thập lưu trữ, xử lý thông tin; Xây dựng hệ thống lưu trữ cơ sở dữ liệu phục vụ việc xây dựng và thực hiện các giải pháp giảm thiểu và thích ứng với BĐKH ngành Văn hóa Thể thao và Du lịch.

* Đối với lĩnh vực xây dựng và đô thị

- Nghiên cứu, thiết kế và nâng cấp công trình giao thông thích ứng với biến đổi khí hậu; gia cố các điểm taluy âm, dương xung yếu, cải tạo, nâng cấp cục bộ trên tuyến đường chịu ảnh hưởng BĐKH

- Nâng cấp công trình giao thông thích ứng với biến đổi khí hậu.

- Xây dựng cơ sở hạ tầng (đường giao thông, điện, nước, kè bảo vệ...) để tái định cư cho hộ dân cư khu vực ven sông Thu Bồn, nơi thường xuyên bị ngập lụt.

- Xây kè chống sạt lở sông nhằm hạn chế sạt lở bờ sông do tác động của biến đổi khí hậu đồng thời bảo vệ các khu dân cư, khu vực ven sông, tạo điều kiện để bảo vệ khu dân cư, nhà cửa, tạo cảnh quan, môi trường và kết nối giao thông, phát triển kinh tế - xã hội vùng (bờ tả sông Thu Bồn (khu vực bên đò Phú Xuân) tại xã Đại Thắng; kè Phú Đa, xã Duy Thu, huyện Duy Xuyên; khu dân cư phía Bắc thôn Trà Đông, xã Duy Vinh, huyện Duy Xuyên; khu dân cư phía Bắc thôn Trà Đông, xã Duy Vinh, huyện Duy Xuyên).

- Thực hiện các giải pháp cấp nước hiệu quả ở các khu đô thị, công nghiệp tại các vùng chịu ảnh hưởng trực tiếp của khô hạn, xâm nhập mặn, nước biển dâng.

- Nâng cấp hệ thống đê ngăn mặn kết hợp đường giao thông tránh bão lũ.

- Nâng cấp hệ thống cấp nước sạch: nâng cấp hệ thống cấp nước khu vực xã Bình Đào, xã Bình Giang, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam; xây dựng hệ thống cấp nước sinh hoạt của Trung tâm hành chính huyện Nông Sơn.

- Xây dựng bộ chỉ tiêu đánh giá tác động của BĐKH lên các lĩnh vực đồng thời xây dựng các phương án điều chỉnh cơ sở hạ tầng và xây dựng.

- Triển khai các dự án nhằm ứng dụng các công nghệ mới, sử dụng các loại vật liệu bền vững, có tính chống chịu cao với biến đổi khí hậu trong lĩnh vực xây dựng và đô thị.

*** Đối với lĩnh vực công nghiệp**

- Nâng cao năng lực, phát triển nguồn nhân lực có trình độ trong việc quản lý, đánh giá và đề xuất các giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu của ngành.

- Tăng cường quản lý tổng hợp để giải quyết hài hòa giữa phát triển kinh tế và ứng phó với biến đổi khí hậu thông qua việc lồng ghép các yếu tố và mục tiêu ứng phó với biến đổi khí hậu vào các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển của ngành.

- Xây dựng cơ sở dữ liệu phục vụ giám sát tác động của biến đổi khí hậu và mực nước biển dâng đến các đơn vị ngành Công Thương tại một số khu vực trọng điểm.

- Phân loại những hoạt động sản xuất công nghiệp chịu ảnh hưởng lớn của biến đổi khí hậu và mực nước biển dâng.

- Nâng cấp cải tạo các cơ sở, công trình công nghiệp tại khu vực ven biển nhằm nâng cao năng lực chống chịu với biến đổi khí hậu;

- Nâng cao khả năng chống chịu và phục hồi của các cơ sở sản xuất công nghiệp, trước tác động của biến đổi khí hậu, mực nước biển dâng và thiên tai gia tăng do biến đổi khí hậu.

*** Đối với lĩnh vực y tế sức khỏe cộng đồng**

Xây dựng và triển khai các hoạt động cấp cứu ứng phó với các thảm họa, thiên tai (tai nạn, chấn thương, dịch bệnh...), xây dựng và lựa chọn các mô hình cung cấp dịch vụ y tế đáp ứng với thiên tai, thảm họa do biến đổi khí hậu gây nên; xây dựng và triển khai các mô hình chăm sóc sức khỏe cộng đồng như nước sạch và vệ sinh môi trường, vệ sinh cá nhân, chăm sóc sức khỏe ban đầu, thích ứng với biến đổi khí hậu tại các vùng bị ảnh hưởng; tổ chức các cuộc diễn tập của ngành y tế thích ứng với các tác động của biến đổi khí hậu.

Nâng cao nhận thức của cán bộ y tế và cộng đồng trong việc bảo vệ sức khỏe và thích ứng trước các tác động của biến đổi khí hậu: Tổ chức các hoạt động truyền thông cho cán bộ, nhân viên ngành y tế và cộng đồng về biến đổi khí hậu và các biện pháp ứng phó; đa dạng hóa các nội dung và hình thức tuyên truyền nhằm chuyển tải hiệu quả các thông điệp bảo vệ sức khỏe thông quan giảm thiểu và thích ứng với biến đổi khí hậu tới cộng đồng.

Hoàn thiện cơ chế chính sách, kiện toàn tổ chức và tăng cường năng lực: Lồng ghép, rà soát, hệ thống hóa các văn bản quy phạm pháp luật, các chính sách của ngành, sửa đổi bổ sung và ban hành các văn bản về ứng phó với biến đổi khí hậu; xây dựng văn bản hướng dẫn cơ chế phối hợp hoạt động giữa các Bộ, ngành trong việc biến đổi khí hậu trong lĩnh vực y tế; xây dựng các hướng dẫn kỹ thuật về giám sát, phát hiện, dự phòng và điều trị các bệnh tật do biến đổi khí hậu gây ra. Kiện toàn hệ thống tổ chức quản lý trên cơ sở hệ thống mạng lưới cán bộ sẵn có từ trung ương đến địa phương thực hiện nhiệm vụ ứng phó với biến đổi khí hậu ngành y tế; xây dựng, biên soạn và in ấn các tài liệu đào tạo, tập huấn về ứng phó với biến đổi khí hậu trong lĩnh vực y tế; tổ chức đào tạo, tập huấn nâng cao năng lực cho đội ngũ cán bộ chuyên môn trong ngành y tế về ứng phó với biến đổi khí hậu. Đầu tư trang thiết bị phục vụ công tác ứng phó với các tác động của biến đổi khí hậu tới sức khỏe người dân và các hoạt động của ngành y tế.

b. Giám sát hoạt động thích ứng tỉnh Quảng Nam

Việc giám sát hoạt động thích ứng với BĐKG tỉnh Quảng Nam sẽ góp phần vào việc đánh giá được hiệu quả của quá trình thích ứng cho các lĩnh vực, bảng giám sát này có thể áp dụng cho các dự án đối với từng ngành cụ thể. Dưới đây là bảng hướng dẫn ở cấp tỉnh chung cho các giải pháp thích ứng đối với 6 ngành được đề xuất giám sát thích ứng tại tỉnh Quảng Nam.

Bảng 5.22. Giám sát MRV các hoạt động thích ứng Quảng Nam

Giám sát MRV		
các hoạt động thích ứng Quảng Nam		
THÔNG TIN CHUNG		
Cơ quan thực hiện		
Cơ quan ban hành		
Ngày giám sát		
NỘI DUNG GIÁM SÁT		
Bảng giám sát cho dự án X		
Tên dự án		
Địa điểm		
Ngày bắt đầu giám sát		
Tên đơn vị giám sát		

Quá trình giám sát		Lĩnh vực giám sát	Chỉ số giám sát	Phương pháp thực hiện giám sát
Từ	Đến			
		Tài nguyên và môi trường	+ Số lượng chính sách ngành TNMT thích ứng với BĐKH được ban hành tỉnh Quảng Nam (tài nguyên nước, đất, rừng,..);	
			+ Tỷ lệ các trạm quan trắc KTTV được hiện đại hóa để chủ động ứng phó với BĐKH tỉnh Quảng Nam;	
			+ Số lượng các bản tin thông tin đầy đủ, chính xác và kịp thời phục vụ phòng tránh thiên tai hiệu quả tỉnh Quảng Nam	
			+ Số lượng người dân được tuyên truyền nâng cáo ý thức bảo vệ tài nguyên nước trong điều kiện BĐKH tỉnh Quảng Nam	
		Nông nghiệp và phát triển nông thôn	+ Số lượng chính hỗ trợ phát triển ngành nông nghiệp nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu được ban hành tỉnh Quảng Nam;	
			+ Số lượng các mô hình thích ứng trong nông nghiệp tỉnh Quảng Nam;	
			+ Sự gia tăng năng suất và sản lượng cây trồng vật nuôi tỉnh Quảng Nam;	

			+ Diện tích các loại cây trồng được chuyển đổi nhằm thích ứng với BĐKH tỉnh Quảng Nam	
			+ Diện tích các loại cây trồng có khả năng chống chịu sâu bệnh tỉnh Quảng Nam	
			+ Các biện pháp phòng, chống dịch bệnh được áp dụng trong nông nghiệp tỉnh Quảng Nam	
			+ Gia tăng diện tích rừng trồng tỉnh Quảng Nam	
			+ Tỷ lệ dân số nông thôn tham gia vào công tác phát triển rừng tỉnh Quảng Nam	
			+ Số lượng người dân được tham gia tập huấn, tuyên truyền các kiến thức và kỹ năng trong sản xuất nông nghiệp thích ứng với BĐKH	
		Văn hóa - thể thao - du lịch	+ Tỷ lệ nữ giới tham gia vào các mô hình thích ứng với BĐKH tỉnh Quảng Nam	
			+ Tỷ lệ nữ giới tham gia vào các khóa đào tạo liên quan đến thích ứng với BĐKH tỉnh Quảng Nam	
			+ Số lượng người dân được tham gia tập huấn, tuyên truyền các kiến thức liên quan đến thích ứng	

			với BDKH trong lĩnh vực du lịch tỉnh Quảng Nam	
		Xây dựng và đô thị	+ Số lượng các quy chuẩn, tiêu ngành xây dựng và đô thị ứng phó với thiên tai trong điều kiện BDKH và nước biển dâng được ban hành tỉnh Quảng Nam	
			+ Số lượng các cơ sở hạ tầng, khu công nghiệp, khu tái định cư ven biển và hải đảo được xây dựng tỉnh Quảng Nam	
			+ Số lượng các cơ sở hạ tầng được xây dựng để nâng cao năng lực chống ngập lụt đô thị trong điều kiện BDKH và nước biển dâng tỉnh Quảng Nam	
			+ Số lượng các nhà an toàn với thiên tai trong điều kiện BDKH và nước biển dâng được xây dựng tỉnh Quảng Nam	
			+ Số lượng các công trình nhà ở đô thị được ứng dụng công nghệ mới, vật liệu bền vững, có tính chống chịu cao với BDKH tỉnh Quảng Nam	
		Công nghiệp và thương mại	+ Số lượng văn bản liên quan đến các cơ chế, chính sách ngành công nghiệp, thương mại và năng lượng đã được ban hành trong bối cảnh hội nhập kinh tế quốc tế nhằm thích ứng với BDKH tỉnh	

			Quảng Nam	
			+ Số lượng các cơ sở, công trình năng lượng tại khu vực ven biển được cải tạo và nâng cấp tỉnh Quảng Nam	
		Y tế sức khỏe cộng đồng	+ Số lượng chính hỗ trợ phát triển ngành y tế nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu được ban hành tỉnh Quảng Nam;	
			+ Số lượng cán bộ y tế được nâng cao nhận thức trong việc bảo vệ sức khỏe và thích ứng trước các tác động của biến đổi khí hậu	
			+ Số lượng các mô hình cung cấp dịch vụ y tế đáp ứng với thiên tai và chăm sóc sức khỏe	

5.2.2.2. Báo cáo hành động thích ứng với BĐKH tỉnh Quảng Nam

* *Chuẩn bị báo cáo giám sát:* Nội dung chính của Báo cáo giám sát thích ứng như trong bảng dưới đây (Bảng 5.23). Tuy nhiên, hình thức và nội dung của báo cáo giám sát thích ứng có thể thay đổi sau khi chính phủ Việt Nam ban hành chính sách về MRV.

Thay mặt Cơ quan triển khai hành động thích ứng, Cơ quan quản lý chuyên ngành có thể chuẩn bị toàn bộ hoặc một phần Báo cáo giám sát, trong trường hợp Cơ quan triển khai hành động thích ứng không có đủ năng lực để hoàn thiện báo cáo.

Bảng 5.23. Khung báo cáo nội dung các hoạt động thích ứng với BĐKH tỉnh Quảng Nam

Lĩnh vực báo cáo	Kí hiệu	Chỉ số đánh giá cụ thể cho từng lĩnh vực thích ứng	Đơn vị	Hiệu quả hoạt động thích ứng	Tiến độ
Lĩnh vực tài nguyên và môi trường; nông nghiệp và phát triển nông thôn; lao động - xã hội; văn hóa - thể thao - du lịch; xây dựng và đô thị; công nghiệp và thương mại; y tế, sức khỏe cộng đồng;					

* *Quá trình giám sát:* Nêu rõ tháng năm tiến hành giám sát và giai đoạn thực hiện Báo cáo giám sát.

Lượng giảm phát thải được tính toán trong quá trình giám sát

Nêu kết quả Hiệu quả hoạt động thích ứng cho giai đoạn giám sát dùng phương pháp đã được chỉ định. Vào cuối quá trình giám sát (thông thường là vào tháng 12 hàng năm trừ khi hành động kết thúc vào tháng khác), các cơ quan triển khai hành động thích ứng điền các dữ liệu đã giám sát được vào Bảng tính toán.

* *Quá trình tính toán quả hoạt động thích ứng:* Mô tả quá trình tính toán quả hoạt động thích ứng sử dụng phương pháp đã được chỉ định trong quá trình giám sát.

* *Đệ trình Báo cáo giám sát thích ứng:* Các cơ quan triển khai hành động thích ứng nộp Báo cáo giám sát thích ứng lên Cơ quan giám sát chuyên ngành vào cuối tháng 1 (mỗi năm một lần).

* *Đơn vị xem xét và đệ trình Báo cáo giám sát ngành:*

Đơn vị chịu trách nhiệm: Các cơ quan giám sát chuyên ngành

- Cơ quan giám sát chuyên ngành xem xét các Báo cáo giám sát thích ứng.

Một số vấn đề nên được xem xét trong quá trình đánh giá các báo cáo:

- Thông tin đưa trong báo cáo giám sát thích ứng đã được đệ trình có bị thiếu sót không;

- Có khác biệt nào lớn giữa kế hoạch MRV và báo cáo giám sát thích ứng đệ trình không.

- Cơ quan giám sát chuyên ngành yêu cầu Cơ quan triển khai điều chỉnh và đệ trình lại Báo cáo giám sát thích ứng nếu các báo cáo này chưa hoàn chỉnh hoặc còn thiếu thông tin theo các nội dung bên trên.

- Cơ quan giám sát chuyên ngành tập hợp các Báo cáo giám sát thích ứng thành một Báo cáo giám sát của ngành và đệ trình lên Cơ quan đầu mối quản lý MRV vào cuối tháng 2 (mỗi năm một lần).

- Cơ quan giám sát chuyên ngành xem xét các Báo cáo giám sát thích ứng được các Cơ quan triển khai hành động thích ứng đệ trình vào cuối tháng 2 (mỗi năm một lần).

- Nếu có bất cứ thông tin nào cần làm rõ trong báo cáo giám sát, Cơ quan giám sát chuyên ngành cần yêu cầu Cơ quan triển khai hành động thích ứng sửa chữa và nộp lại nếu cần thiết.

- Sau khi xem xét các Báo cáo giám sát thích ứng, Cơ quan quản lý chuyên ngành tập hợp tất cả các Báo cáo giám sát thích ứng thành một Báo cáo giám sát chuyên ngành và đệ trình Cơ quan đầu mối quản lý MRV.

Hợp nhất và kiểm tra các báo cáo giám sát chuyên ngành:

Đơn vị chịu trách nhiệm: Cơ quan đầu mối quản lý MRV

- Cơ quan đầu mối quản lý MRV kiểm tra kỹ lưỡng tất cả các Báo cáo giám sát chuyên ngành được đệ trình bởi các Cơ quan giám sát chuyên ngành. Các yếu tố sau đây cần được xem xét khi kiểm tra các báo cáo:

+ Kiểm tra liệu có thiếu sót thông tin, dữ liệu trong báo cáo giám sát chuyên ngành không;

+ Xem xét liệu MRV đã được phê duyệt cho các hành động thích ứng có được thực hiện đầy đủ theo kế hoạch MRV được phê duyệt không;

+ Kiểm tra liệu lượng giảm phát thải có được tính toán chính xác như trong kế hoạch MRV được phê duyệt không. Liệu các thông tin dùng cho tính toán có chính xác không.

- Cơ quan đầu mối quản lý MRV yêu cầu các Cơ quan quản lý chuyên ngành điều chỉnh và đệ trình lại Báo cáo giám sát chuyên ngành nếu các báo cáo này còn chưa hoàn chỉnh hoặc còn thiếu thông tin như các nội dung bên trên;

- Cơ quan đầu mối quản lý MRV tập hợp các báo cáo giám sát chuyên ngành của năm được trình lên bởi các Cơ quan giám sát chuyên ngành thành báo cáo MRV thích ứng.

Vào cuối tháng 3 Cơ quan đầu mối quản lý MRV thích ứng đệ trình Báo cáo MRV lên Cơ quan thẩm quyền MRV và đề nghị phê duyệt.

Tại bước này, Cơ quan đầu mối quản lý MRV sẽ kiểm tra và tổng hợp các báo cáo được trình lên bởi Các cơ quan giám sát chuyên ngành thành báo cáo MRV thích ứng. Quá trình kiểm tra và phê duyệt này có chức năng tương tự như quá trình Thẩm định của các hoạt động MRV thích ứng ở địa phương. Cơ quan đầu mối quản lý MRV thích ứng phải liên hệ với từng Cơ quan giám sát chuyên ngành trong thành phố để hỗ trợ họ hoàn thành và đệ trình Báo cáo giám sát chuyên ngành một cách tốt nhất. Trong khi kiểm tra các Báo cáo giám sát chuyên ngành được đệ trình, Cơ quan đầu mối quản lý MRV cũng phải chú ý đến tính đầy đủ của báo cáo cũng như sự nhất quán với kế hoạch MRV thích ứng đã được phê duyệt của mỗi hành động thích ứng. Nếu báo cáo nộp lên thiếu những thông tin cơ bản quan trọng hoặc xuất hiện các điểm không rõ ràng cũng như các thông tin sai, thì Cơ quan đầu mối quản lý MRV thích ứng phải liên lạc và làm rõ với Cơ quan giám sát chuyên ngành phụ trách.

Việc kiểm tra báo cáo cũng bao gồm việc xem xét kỹ thuật, trong đó Cơ quan đầu mối quản lý MRV kiểm tra và xác nhận quá trình đánh giá hiệu quả hoạt động thích ứng đã được thực hiện đúng và đầy đủ chưa. Tính chính xác của các hoạt động giám sát và lựa chọn phương pháp cần được xác nhận ở mức có thể. Cơ quan đầu mối quản lý MRV có thể tìm kiếm hỗ trợ kỹ thuật từ các chuyên gia bên thứ ba như các viện nghiên cứu hoặc các công ty tư vấn tư nhân. Khi hợp nhất các Báo cáo giám sát chuyên ngành thành Báo cáo MRV thích ứng, mỗi địa phương có thể thiết kế nội dung dựa trên thực tiễn báo cáo thực tiễn của mình, tuy nhiên Báo cáo MRV thích ứng nên bao gồm ít nhất các thông tin sau đây: (1) Ngành; (2) Tên hành động thích ứng; (3) (Các) cơ quan giám sát chuyên ngành và (các) cơ quan triển khai hành động thích ứng; (4) Mô tả ngắn gọn về hành động thích ứng; (5) Phân mục MRV hay không MRV; (6) Hiệu quả của hành động thích ứng trong năm.

Phê duyệt các báo cáo MRV:

Đơn vị chịu trách nhiệm: Cơ quan thẩm quyền MRV

- Vào cuối tháng 5, cơ quan thẩm quyền MRV nhận Báo cáo MRV thích ứng từ Cơ quan đầu mối quản lý MRV để phê duyệt Báo cáo MRV thích ứng;

- Vào cuối tháng 6, Báo cáo MRV thích ứng, được Cơ quan đầu mối quản lý MRV thông báo đến các đơn vị liên quan và Bộ Tài Nguyên và Môi Trường.

Cơ quan thẩm quyền MRV sẽ tiến hành phê duyệt Báo cáo MRV thích ứng do Cơ quan đầu mối quản lý MRV trình lên. Cơ quan thẩm quyền MRV phê duyệt Báo cáo MRV thích ứng hoặc từ chối để Cơ quan đầu mối quản lý MRV tiếp tục hoàn thiện. Sau khi Báo cáo MRV thích ứng được phê duyệt chính thức, báo cáo sẽ được Cơ quan đầu mối quản lý MRV của thành phố thông báo đến các đơn vị liên quan trong thành phố và đến Bộ Tài nguyên và Môi Trường.

5.2.2.3. *Thẩm tra khả năng thích ứng giai đoạn 2010-2018 cho Quảng Nam*

a. Thẩm định cấp cơ sở

a) Đo đạc hiệu quả thích ứng định lượng sử dụng các phương pháp được công nhận quốc tế do cơ quan nhà nước có thẩm quyền công bố trong báo cáo MRV thích ứng;

b) Thẩm định việc xây dựng báo cáo về hiệu quả hoạt động thích ứng định lượng theo tiến độ thực hiện kế hoạch thích ứng cấp cơ sở gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp lĩnh vực, cấp tỉnh trong báo cáo MRV thích ứng.

b. Thẩm định cấp tỉnh

a) Thẩm định, xác nhận kết quả đo đạc mức hiệu quả của Hoạt động thích ứng thuộc phạm vi quản lý của Sở TNMT tỉnh Quảng Nam;

b) Tổng hợp mức hiệu quả của Hoạt động thích ứng từ các dự án thực hiện kế hoạch thích ứng cấp cơ sở thuộc phạm vi quản lý;

c) Xây dựng báo cáo về mức hiệu quả hoạt động thích ứng định lượng cấp tỉnh gửi Bộ Tài nguyên và Môi trường tổng hợp.

Quy trình thẩm định định hoạt động thích ứng cho Quảng Nam:

- Xác định được mục đích của việc báo cáo MRV thích ứng;
- Xác định được cách tiếp cận trong việc báo cáo MRV thích ứng;
- Xác định được các nội dung cần thiết của báo cáo MRV thích ứng;
- Xác định được các bên tham gia vào lập báo cáo MRV thích ứng;
- Xác định được thời gian báo cáo MRV thích ứng định kỳ.

Ở cấp địa phương thì việc báo cáo cần tuân thủ theo quy trình đó là: UBND huyện/thành phố báo cáo lên UBND tỉnh/thành phố thông qua Sở Tài nguyên và Môi trường. Các Sở, ban ngành khác liên quan cũng cần báo cáo các nội dung phù hợp về công tác thích ứng với BĐKH và phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường để báo cáo trình UBND tỉnh/thành phố. Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, thành

phổ trực thuộc trung ương căn cứ quy trình thẩm định mức hiệu quả hoạt động thích ứng cấp quốc gia quy định quy trình thẩm định đối với kế hoạch thích ứng cấp cơ sở thuộc phạm vi quản lý.

5.2.2.4. Vai trò của các bên tham gia vào hệ thống MRV thích ứng tỉnh Quảng Nam

1. *Cơ quan thẩm quyền MRV thích ứng:* Ủy ban nhân dân (UBND) tỉnh Quảng Nam được đề xuất trở thành Cơ quan thẩm quyền MRV. Các trách nhiệm chính bao gồm:

- Kiểm tra và phê duyệt Danh sách các hành động thích ứng cũng như Kế hoạch MRV do Cơ quan đầu mối quản lý MRV đệ trình;
- Kiểm tra và phê duyệt báo cáo MRV do Cơ quan đầu mối quản lý MRV đệ trình;
- Thông tin về Báo cáo MRV cho các Cơ quan và tổ chức liên quan trong tỉnh/thành phố và MONRE.

2. *Cơ quan đầu mối quản lý MRV thích ứng:* Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Nam được đề xuất trở thành Cơ quan đầu mối quản lý MRV. Các trách nhiệm chính bao gồm:

- Xem xét danh sách các hành động thích ứng từng ngành và kế hoạch MRV do Cơ quan giám sát ngành đệ trình và tổng hợp thành dự thảo danh sách các hành động và kế hoạch MRV;
- Đệ trình danh sách các hành động và kế hoạch MRV lên Cơ quan thẩm quyền MRV;
- Xem xét báo cáo giám sát do Cơ quan quản lý chuyên ngành đệ trình;
- Tổng hợp các báo cáo giám sát ngành thành báo cáo MRV và đệ trình lên Cơ quan thẩm quyền MRV;
- Chuẩn bị và cập nhật cơ sở dữ liệu về các hành động thích ứng áp dụng MRV cũng như các kết quả đo đạc.

3. *Cơ quan quản lý chuyên ngành:* Các Sở ngành liên quan Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài Chính, Sở Quy hoạch và Kiến trúc, Sở Công Thương, Sở Giao Thông Vận Tải, Sở Xây Dựng, Sở Y tế, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Du lịch, Sở Tài nguyên và Môi trường được đề xuất làm cơ quan quản lý chuyên ngành. Trách nhiệm chính như sau:

- Xem xét Danh sách các hành động thích ứng và các kế hoạch MRV do các

Cơ quan triển khai đệ trình và tổng hợp thành Danh sách các hành động theo ngành và Các kế hoạch MRV;

- Đệ trình Danh sách các hành động theo ngành và các kế hoạch MRV lên Cơ quan đầu mối quản lý MRV;

- Xem xét Báo cáo giám sát các hành động thích ứng được các Cơ quan triển khai đệ trình;

- Tổng hợp các Báo cáo giám sát các hành động thích ứng do các đơn vị thực hiện đệ trình thành Báo cáo giám sát ngành;

- Đệ trình Báo cáo giám sát ngành lên Cơ quan đầu mối quản lý MRV.

4. Các cơ quan triển khai có thể là một đơn vị nhà nước như các phòng, ban của tỉnh/ thành phố, công ty nhà nước hay các công ty, doanh nghiệp tư nhân. Các cơ quan triển khai có các trách nhiệm chính như sau:

- Xác định các hành động thích ứng có áp dụng MRV trong thành phố và xây dựng danh sách các hành động cùng với các kế hoạch MRV tương ứng;

- Đệ trình Danh sách các hành động và Các kế hoạch MRV lên Cơ quan quản lý chuyên ngành;

- Tiến hành giám sát các hành động thích ứng được xác định trong các kế hoạch MRV tương ứng và chuẩn bị Bảng giám sát;

- Chuẩn bị bảng tính toán hiệu quả các hoạt động thích ứng đã được xác định;

- Chuẩn bị Báo cáo giám sát cho các hành động thích ứng và đệ trình lên Cơ quan quản lý chuyên ngành.

5.2.3. Quy trình MRV hoạt động hỗ trợ tỉnh Quảng Nam

Đối với MRV cho hoạt động hỗ trợ ở Quảng nam, đề tài sẽ tập trung vào hoạt động hỗ trợ tài chính, kỹ thuật và tăng cường năng lực đối với các hoạt động ứng phó với BĐKH. Tuy nhiên, để phân tích cho tỉnh Quảng Nam, đề tài tập trung lấy ví dụ cho MRV tài chính để thấy rõ bức tranh về MRV hỗ trợ cho địa phương và áp dụng cho tỉnh Quảng Nam.

5.2.3.1. Đo đạc MRV hoạt động hỗ trợ tài chính tỉnh Quảng Nam

- Dòng tài chính: từ tổ chức nào đến tổ chức nào, lượng tài chính, loại công cụ tài chính, khối tư nhân/khối chính phủ, mới/bổ sung;

- Loại hình hỗ trợ tài chính;

- Các hành động được hỗ trợ, mức độ tác động (ngành, vùng, v.v.);

- Tác động của các hành động được hỗ trợ - các chỉ số định lượng/định tính.

Điểm được nhấn mạnh ở bước này là sự chuyên môn hoá của các cơ quan chính phủ liên quan và sự tham gia của lĩnh vực tư nhân.

5.2.3.2. Báo cáo MRV hoạt động hỗ trợ tài chính tỉnh Quảng Nam

Quang mục này, tỉnh Quảng Nam phải báo cáo được những thông tin như sau:

- Loại hình tài chính (viện trợ không hoàn lại, vay ưu đãi, cổ phần, bảo lãnh, v.v.);
- Mục đích của hỗ trợ (Phân loại: giảm nhẹ/thích ứng);
- Phân bổ hỗ trợ giữa các ngành/các hoạt động, hay theo vùng địa lý;
- Cân đối với tài chính tư nhân;
- Tác động mong muốn/đã đạt hoặc đánh giá hiệu quả;
- So sánh lượng hỗ trợ đã cam kết với lượng hỗ trợ đã giải ngân.

Ví dụ cho báo cáo tài chính trong Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với BĐKH và Tăng trưởng xanh tỉnh Quảng Nam thực hiện giai đoạn 2010 - 2015

a) Tổng nguồn kinh phí thực hiện Chương trình: 139.326 triệu đồng

Trong đó:

- Nguồn vốn Trung ương: 134.084 triệu đồng (Vốn sự nghiệp: 11.584 triệu đồng; Vốn đầu tư: 122.500 triệu đồng)
- Nguồn vốn địa phương: 5.242 triệu đồng

b) Kinh phí thực hiện qua các năm

Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với BĐKH triển khai thực hiện trên địa bàn tỉnh Quảng Nam từ năm 2010, tuy nhiên những năm đầu tỉnh chỉ tập trung thành lập cơ cấu tổ chức, xây dựng kế hoạch và danh mục các nhiệm vụ, dự án. Do vậy, việc giải ngân nguồn kinh phí chỉ thực hiện từ năm 2012, cụ thể:

Nguồn vốn đầu tư:

- Kinh phí giải ngân năm 2012: 30.180 triệu đồng
- Kinh phí giải ngân năm 2013: 15.795 triệu đồng
- Kinh phí giải ngân năm 2014: 9.257 triệu đồng
- Kinh phí giải ngân năm 2015: 65.650 triệu đồng

Nguồn kinh phí sự nghiệp:

- Kinh phí giải ngân năm 2011: 1.196 triệu đồng
- Kinh phí giải ngân năm 2012: 4.180 triệu đồng
- Kinh phí giải ngân năm 2013: 2.174 triệu đồng
- Kinh phí giải ngân năm 2014: 1.071 triệu đồng
- Kinh phí giải ngân năm 2015: 3.339 triệu đồng

Tác động mong muốn đạt được/ đánh giá hiệu quả

Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với BĐKH trên địa bàn tỉnh Quảng Nam giai đoạn 2010-2015, đã đạt được những hiệu quả tích cực sau:

- Quảng Nam là một trong 02 tỉnh được chọn làm thí điểm Chương trình từ nguồn kinh phí viện trợ không hoàn lại của Chính phủ Đan Mạch. Trong quá trình thực hiện Chương trình tỉnh Quảng Nam đã nhận được sự hỗ trợ tích cực từ Đại sứ quán Đan Mạch, Chính phủ Đan Mạch về kỹ thuật, chuyên gia, về vấn đề tài chính.

- Việc triển khai thực hiện Chương trình đã thu hút được sự tham gia của cộng đồng địa phương trong tỉnh, qua đó từng bước nâng cao nhận thức của người dân về cách ứng phó với BĐKH và người dân ngày càng hưởng ứng tích cực các hoạt động của Chương trình.

- Đã thực hiện việc đầu tư xây dựng 25 mô hình thí điểm khác nhau trên địa bàn của 11 huyện, thị xã, thành phố, những nơi thường xuyên chịu tác động nặng nề của BĐKH. Các mô hình sau khi hoàn thành đã mang lại hiệu quả thiết thực, hỗ trợ tích cực, hiệu quả cho cộng đồng dân cư ứng phó với tác động của BĐKH, nâng cao năng suất giống cây trồng, cải thiện sinh kế cho người dân nhờ diện tích đất đai được cải tạo, phòng tránh thiên tai lũ lụt, bão... bằng các mô hình như: trồng rừng ngập mặn, nhà đa năng tránh bão lũ, kê ngăn mặn và tiêu úng nước, kênh mương thủy lợi kết hợp đường giao thông,... Đồng thời, các công trình này đã góp phần hỗ trợ tích cực trong quá trình phát triển kinh tế xã hội của tỉnh. Từ bước giảm thiểu rủi ro, thiệt hại do thiên tai gây ra, đặc biệt là tại những vùng ven biển thường xuyên chịu tác động của BĐKH, nước biển dâng.

- Các mô hình thí điểm xây dựng triển khai thực hiện đã đem lại những hiệu quả tích cực về mặt KT-XH, tăng sinh kế cho cộng đồng dân cư trong vùng dự án, cải thiện điều kiện sống cho vùng thường xuyên bị bão lũ; cộng đồng dân cư

ổn định, yên tâm sản xuất hơn khi chưa có các mô hình thích ứng với BĐKH. Từ những kết quả của các mô hình thí điểm có thể nhân rộng ra những nơi có điều kiện thời tiết tương tự.

- Tỉnh Quảng Nam đã sử dụng nguồn kinh phí để thực hiện các hoạt động đánh giá tác động của BĐKH ảnh hưởng đến các lĩnh vực trọng điểm, các ngành thường Văn phòng Hợp phần Thích ứng với BĐKH tỉnh Quảng Nam 79 xuyên chịu tác động của BĐKH và các địa phương của tỉnh. Đã tổ chức nhiều hoạt động bằng các hình thức khác nhau nhằm nâng cao nhận thức cho cộng đồng dân cư, đội ngũ cán bộ các cấp của tỉnh về thích ứng với BĐKH.

5.2.3.3. *Thẩm định MRV tài chính*

- Quy mô hỗ trợ (so sánh số liệu từ bên hỗ trợ và bên nhận hỗ trợ);
- Hiệu quả của hỗ trợ (lượng giảm phát thải thực tế và/hoặc kết quả thực hiện các ưu tiên của các quốc gia đang phát triển);
- Tác động chi phí-lợi ích
- Thẩm tra tài chính được hiểu một cách đơn giản là sự so sánh các số liệu từ bên hỗ trợ và bên nhận hỗ trợ. Quy tắc cốt lõi của Thẩm tra tài chính (bao gồm cả đảm bảo chất lượng và quản lý chất lượng) là phải được thực hiện bởi các chuyên gia tài chính độc lập, không liên quan đến chính trị. Hiện tại, chưa có hướng dẫn về Thẩm tra tài chính khí hậu cho cấp địa phương và quốc gia.

Nội dung cần thẩm tra MRV hỗ trợ tài chính Quảng Nam:

* Quy trình hỗ trợ tài chính ứng phó với BĐKH cấp địa phương

Khi triển khai các hoạt động thích ứng cần phải xem xét đến Quy trình thẩm định tài chính hoạt động ứng phó với BĐKH là một tập hợp các hoạt động đánh giá xem xét phân tích các chi phí và lợi ích tài chính đầu tư vào hành động ứng phó với BĐKH. Lợi ích tài chính dự toán của dự án được xem xét thông qua các dòng tiền thu và dòng tiền chi dự toán. Thông qua lợi ích tài chính dự toán và qua các chỉ tiêu tài chính để bên đầu tư thực hiện thỏa mãn yêu cầu có tính minh bạch và có lợi không chỉ về kinh tế mà còn có lợi ích về mặt môi trường.

a) *Xác định tổng vốn đầu tư*

Đây là một nội dung quan trọng đầu tiên cần xem xét khi tiến hành phân tích tài chính hoạt động ứng phó với BĐKH. Tổng mức vốn đầu tư của hoạt động ứng phó với BĐKH bao gồm toàn bộ số vốn cần thiết để thiết lập và đưa dự án vào hoạt động, tính toán chính xác tổng mức vốn đầu tư có ý nghĩa rất quan trọng đối

với tính khả thi của dự án. Nếu vốn đầu tư quá thấp thì dự án không thực hiện được và ngược lại, nếu dự tính quá cao thì sẽ không phản ánh chính xác hiệu quả tài chính của dự án. Trong đó bao gồm một số loại vốn như sau:

Vốn cố định:

Vốn cố định bao gồm những chi phí sau đây:

- Chi phí chuẩn bị: là những chi phí trước khi thực hiện dự án BDKH. Chi phí này không trực tiếp tạo ra tài sản cố định nhưng là chi phí gián tiếp hoặc liên quan đến việc tạo ra và vận hành khai thác các tài sản đó để đạt được mục tiêu đầu tư. Chi phí này bao gồm:

+ Chi phí cho điều tra, khảo sát để lập, trình duyệt dự án.

+ Chi phí cho tư vấn, thiết kế, chi phí cho quản lý dự án.

+ Chi phí đào tạo, huấn luyện.

- Chi phí cho xây lắp và mua sắm thiết bị: bao gồm các khoản mục sau:

+ Chi phí ban đầu về mặt đất, mặt nước. Chi phí này phải phù hợp với các quy định của Bộ tài chính về tiền thuê đất, mặt nước, mặt biển.

+ Chi phí chuẩn bị mặt bằng xây dựng.

+ Giá trị nhà xưởng và kết cấu hạ tầng sẵn có.

+ Chi phí xây dựng mới hoặc cải tạo nhà xưởng hoặc cấu trúc hạ tầng.

+ Chi phí về máy móc thiết bị (bao gồm cả lắp đặt và chạy thử), phương tiện vận tải.

+ Các chi phí khác...

Vốn lưu động ban đầu:

- Vốn sản xuất: chi phí nguyên vật liệu, điện, nước, nhiên liệu, phụ tùng...

- Vốn lưu thông: thành phần tồn kho, sản phẩm dở dang, hàng hoá bán chịu, vốn bằng tiền...

Vốn dự phòng:

Tổng mức vốn đầu tư dự tính của dự án BDKH cần được xem xét theo từng giai đoạn của quá trình thực hiện đầu tư và được xác định rõ bằng tiền Việt, ngoại tệ, bằng hiện vật hoặc bằng các tài sản khác...

b) Xác định nguồn vốn, cơ cấu vốn, sự đảm bảo của nguồn vốn tài trợ cho dự án BDKH và tiến độ bỏ vốn

Để đảm bảo cho tiến độ thực hiện đầu tư của dự án BDKH, vừa để tránh ứ đọng vốn, các nguồn tài trợ nên được xem xét không chỉ về mặt số lượng mà còn cả về thời điểm được tài trợ. Các nguồn vốn dự kiến này phải được đảm bảo chắc chắn, sự đảm bảo này phải có cơ sở pháp lý và cơ sở thực tế. Chẳng hạn nếu nguồn tài trợ này bằng văn bản sau khi các cơ quan này đã ký vào hồ sơ thẩm định dự án BDKH. Nếu là vốn góp cổ phần hoặc liên doanh phải có sự cam kết về tiến độ và số lượng vốn góp của các cổ động hoặc các bên liên doanh được ghi trong điều lệ liên doanh. Nếu là vốn tự có thì phải có bản giải trình về tình hình hoạt động sản xuất kinh doanh của cơ sở 3 năm trước đây và hiện tại chứng tỏ cơ sở đã, đang và sẽ tiếp tục hoạt động có hiệu quả, có tích lũy và do đó đảm bảo có vốn để thực hiện dự án BDKH. Còn nếu là vốn tài trợ thì cần chứng minh nguồn tài trợ hỗ trợ cho đến khi dự án BDKH hoàn thành. Tiếp đó, phải so sánh nhu cầu về vốn với khả năng đảm bảo vốn cho dự án từ các nguồn về số lượng và tiến độ. Nếu khả năng lớn hơn hoặc bằng nhu cầu thì dự án BDKH được chấp nhận. Nếu khả năng nhỏ hơn nhu cầu thì phải giảm quy mô của dự án xuống, xem xét lại khía cạnh kỹ thuật để đảm bảo tính đồng bộ trong việc giảm quy mô của dự án ứng phó BDKH nói chung. Sau khi đã xác định được các nguồn tài trợ cho dự án ứng phó với BDKH thì cần xác định cơ cấu nguồn vốn cho dự án. Điều này có nghĩa là tính toán tỷ lệ từng nguồn chiếm trong tổng mức vốn đầu tư dự kiến. Trên cơ sở nhu cầu vốn, tiến độ thực hiện của các công việc đầu tư (trong phần phân tích kỹ thuật) và cơ cấu nguồn vốn, lập tiến độ huy động vốn hàng năm đối với từng nguồn cụ thể. Tiến độ huy động vốn phải tính tới lượng tiền cần thiết thực tế phải huy động hàng năm trong trường hợp có biến động giá cả hoặc lạm phát.

c) Xác định chi phí thực hiện và lợi ích hoạt động thích ứng với BDKH

Cần phải xác định được chi phí thực hiện và lợi ích hoạt động thích ứng với BDKH dự kiến hay xác định tổng chi phí sản xuất và giá thành của sản phẩm dự kiến. Tổng doanh thu bao gồm cho phí sản xuất và chi phí ngoài sản xuất. Bên thẩm định cần xác định giá thành của từng loại sản phẩm, đánh giá các khoản mục chi phí tạo nên giá thành sản phẩm cao hay thấp, có hợp lý hay không, so sánh với giá thành sản phẩm của các loại sản phẩm tương tự trên thị trường và từ đó rút ra những kết luận cụ thể. Để tính giá thành sản phẩm cần căn cứ vào tổng mức chi phí, mức chênh lệch giá, xác định được các hao hụt ngoài dự kiến để tiến hành phân bổ cho số lượng thành phẩm một cách hợp lý. Bước thẩm định này giúp cho việc huy động nguồn vốn có tiềm năng hơn, đặc biệt là tập trung vào các dự án

BĐKH có thể mang lại lợi ích kinh tế để thu hút nguồn đầu tư từ lĩnh vực tư nhân.

d) Các chỉ tiêu phản ánh chất lượng thẩm định tài chính dự án BĐKH

Chất lượng của công tác thẩm định dự án BĐKH có ảnh hưởng rất lớn đến các lĩnh vực trong đời sống xã hội. Trên cơ sở các yếu tố, các quy trình thẩm định, ta có thể xây dựng một hệ thống các chỉ tiêu phản ánh chất lượng thẩm định làm cơ sở, căn cứ cho công tác thẩm định. Chất lượng thẩm định thể hiện ở chỗ, các kết luận, các đánh giá về dự án có phải là căn cứ quan trọng để nhà đầu tư đưa ra quyết định đầu tư cho dự án hay không. Hoạt động thẩm định được coi là có chất lượng khi nó hỗ trợ đắc lực cho việc ra quyết định có đầu tư, có cho vay hay không và tất nhiên, là đầu tư phải an toàn, sinh lợi cho nhà đầu tư. Sau đây là một số chỉ tiêu cụ thể phản ánh chất lượng thẩm định:

- Thẩm định đúng quy trình khoa học và toàn diện;
- Thông tin thu thập đa dạng được sử dụng tốt để làm căn cứ cho ra quyết định đánh giá khách quan;
- Công tác tổ chức và quản lý bộ máy thẩm định phù hợp với hoạt động của chủ đầu tư;
- Thẩm định với thời gian ngắn, chi phí thấp (giảm thời gian và chi phí thẩm định trên cơ sở đảm bảo các yêu cầu).
- Phát hiện và dự báo tốt các xu hướng, các rủi ro liên quan đến quá trình đầu tư, có biện pháp đề phòng hạn chế rủi ro.
- Xây dựng được hệ thống các chỉ tiêu đánh giá dự án phù hợp với từng dự án.
- Kết quả thẩm định đưa về việc đánh giá:
 - Độ rủi ro của dự án
 - Khả năng sinh lời của dự án
 - Tính khả thi của dự án

Có thích hợp và hợp lý không?

Nếu như việc thẩm định dự án đầu tư được thực hiện với chất lượng tốt thì quyết định đầu tư hợp lý của chủ đầu tư sẽ được đảm bảo:

- Tăng lợi nhuận cho chủ đầu tư;
- Rủi ro không thực hiện được kết quả của dự án là thấp;

- Tất nhiên việc đánh giá chính xác hiệu quả của từng quá trình thẩm định dự án là rất khó khăn và đòi hỏi thời gian dài. Mỗi khâu của quá trình thẩm định đạt chất lượng tốt thì chất lượng thẩm định dự án sẽ cao, đem lại hiệu quả cho ngân hàng trong công tác cho vay đầu tư.

* Quy trình hỗ trợ kỹ thuật ứng phó với BDKH cấp địa phương

Đối với hoạt động hỗ trợ về kỹ thuật cần phải có quy trình hỗ trợ kỹ thuật từ khâu thiết kế dự án đến khâu kết thúc dự án

Trong giai đoạn thiết kế dự án cần thẩm định các nội dung về hỗ trợ kỹ thuật gồm:

- Dự án ứng phó với BDKH có cần có sự hỗ trợ kỹ thuật hay không?
- Dự án ứng phó với BDKH được hỗ trợ kỹ thuật ở khâu nào?
- Việc hỗ trợ kỹ thuật có ảnh hưởng như thế nào đến hiệu quả của dự án ứng phó với BDKH?

- Trong giai đoạn triển khai dự án ứng phó BDKH cần thẩm định các nội dung về hỗ trợ kỹ thuật đó là

- Sự hỗ trợ về mặt kỹ thuật có được triển khai trong các khâu cần thiết hay không?

- Có cần điều chỉnh gì về mặt hỗ trợ kỹ thuật cho các dự án ứng phó với BDKH hay không?

- Việc hỗ trợ kỹ thuật có ảnh hưởng như thế nào đến hiệu quả của dự án ứng phó với BDKH?

- Trong giai đoạn kết thúc dự án ứng phó BDKH cần thẩm định các nội dung về hỗ trợ kỹ thuật đó là:

- Sự hỗ trợ về mặt kỹ thuật có được triển khai trong các khâu thực hiện dự án đã mang lại kết quả như thế nào?

- Có cần điều chỉnh gì về mặt hỗ trợ kỹ thuật cho các dự án ứng phó với BDKH hay không?

- Những nội dung nào cần phải có sự hỗ trợ kỹ thuật trong dự án ứng phó BDKH?

* Quy trình hỗ trợ tăng cường năng lực ứng phó với BDKH cấp địa phương

Đối với hoạt động hỗ trợ về tăng cường năng lực cần phải có quy trình hỗ trợ từ khâu thiết kế dự án đến khâu kết thúc dự án.

Trong giai đoạn thiết kế dự án cần thẩm định các nội dung về hỗ trợ tăng cường năng lực đó là:

- Dự án ứng phó với BĐKH có cần có sự hỗ trợ tăng cường năng lực hay không?
- Dự án ứng phó với BĐKH được hỗ trợ tăng cường năng lực ở khâu nào?
- Việc hỗ trợ tăng cường năng lực có ảnh hưởng như thế nào đến hiệu quả của dự án ứng phó với BĐKH?
- Trong giai đoạn triển khai dự án ứng phó BĐKH cần thẩm định các nội dung về hỗ trợ tăng cường năng lực đó là
 - Sự hỗ trợ về mặt tăng cường năng lực có được triển khai trong các khâu cần thiết hay không?
 - Có cần điều chỉnh gì về mặt hỗ trợ tăng cường năng lực cho các dự án ứng phó với BĐKH hay không?
 - Việc hỗ trợ tăng cường năng lực có ảnh hưởng như thế nào đến hiệu quả của dự án ứng phó với BĐKH?

Trong giai đoạn kết thúc dự án ứng phó BĐKH cần thẩm định các nội dung về hỗ trợ tăng cường năng lực đó là:

- Sự hỗ trợ về mặt tăng cường năng lực có được triển khai trong các khâu thực hiện dự án đã mang lại kết quả như thế nào?
- Có cần điều chỉnh gì về mặt hỗ trợ tăng cường năng lực cho các dự án ứng phó với BĐKH hay không?
- Những nội dung nào cần phải có sự hỗ trợ tăng cường năng lực trong dự án ứng phó BĐKH?

Kết quả thẩm tra:

Trong kế hoạch thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với BĐKH giai đoạn 2010-2015, có một số nội dung đã đề ra trong kế hoạch 05 năm của tỉnh, tuy nhiên vẫn chưa thực hiện được cụ thể như sau:

Đối với các hoạt động sử dụng nguồn kinh phí sự nghiệp

- Đánh giá ảnh hưởng của BĐKH và mực nước biển dâng đến hệ sinh thái đất ngập nước ven biển;
- Đánh giá ảnh hưởng của BĐKH đến tài nguyên nước;
- Xây dựng các công cụ và tài liệu tuyên truyền tập huấn và giáo dục;

- Đánh giá ảnh hưởng của BĐKH đến lĩnh vực giao thông vận tải;
- Tuyên truyền những kiến thức ban đầu về BĐKH cho UBND cấp xã;
- Nghiên cứu phát triển hệ thống sản phẩm du lịch của di sản Hội An trong điều kiện “Mưa, lụt” nhằm thích ứng với BĐKH.

Những hoạt động đánh giá trên đã xây dựng trong kế hoạch thực hiện Chương trình, tuy nhiên không triển khai thực hiện được bởi kinh phí của Chương trình còn hạn hẹp, một số ngành, địa phương chưa thật sự quan tâm tổ chức triển khai thực hiện theo kế hoạch phân bổ vốn của Chương trình.

Đối với các dự án đầu tư xây dựng các mô hình thí điểm

- Nâng cấp, sửa chữa Trạm bơm Bình Định Bắc;
- Nâng cấp, sửa chữa hệ thống kênh thoát nước chính xã Bình Minh, huyện Thăng Bình;
- Nâng cấp Trạm bơm chống hạn Kỳ Lam xã Điện Thọ;
- Nâng cấp xây dựng hệ thống kênh mương đưa nước từ Vĩnh Điện tưới tiêu cho Điện Nam Bắc, thị xã Điện Bàn;
- Nâng cấp mở rộng trạm bơm 327 xã Tam Lộc, huyện Phú Ninh.

Các mô hình thí điểm nêu trên đã xây dựng trong kế hoạch thực hiện Chương trình, nhưng do các dự án này chưa thật sự phù hợp với mục tiêu, tiêu chí lựa chọn của Chương trình. Đồng thời, đây là những công trình mang tính chất, quy mô nhỏ, nên giai đoạn 2010-2015 cũng không triển khai thực hiện.

Những khó khăn trong quá trình tổ chức thực hiện Chương trình

- Chưa có tiêu chí lựa chọn các công trình phù hợp với mục tiêu thích ứng với BĐKH, nên gây khó khăn trong việc đề xuất và lựa chọn những danh mục phù hợp với Chương trình
- Việc phân bổ nguồn vốn thực hiện Chương trình chưa kịp thời, gây khó khăn trong quá trình thực hiện theo kế hoạch đề ra. Kinh phí của Chương trình phân bổ cho tỉnh thường vào những tháng đầu quý IV, đây cũng là thời điểm bắt đầu mùa mưa của miền Trung, do vậy việc triển khai nhiệm vụ hết sức khó khăn, dẫn đến chậm tiến độ và kế hoạch đã xây dựng.
- Việc xem xét các danh mục dự án triển khai đầu tư xây dựng chưa có sự thống nhất giữa tỉnh và các Bộ, ngành của Trung ương, Đại sứ quán Đan Mạch, mặc dù các danh mục đã được UBND tỉnh phê duyệt trên cơ sở tiêu chí đề xuất, thẩm định của các chuyên gia do Đại sứ quán hỗ trợ.

- Hầu hết các dự án triển khai tại tỉnh Quảng Nam đều giao cho UBND cấp huyện làm chủ đầu tư, vì vậy kinh phí của Chương trình phân bổ và giải ngân nguồn vốn đều thông qua Kho bạc Nhà nước cấp huyện, nên cơ quan quản lý Chương trình gặp nhiều khó khăn trong quá trình tổng hợp, báo cáo với Văn phòng Chương trình MTQG ứng phó với BĐKH.

- Lĩnh vực BĐKH là lĩnh vực hết sức mới mẻ, cán bộ thực hiện Chương trình đều là cán bộ kiêm nhiệm, không có chuyên môn sâu về lĩnh vực này, do vậy trong quá trình thực hiện không tránh khỏi những khó khăn, vướng mắc, trở ngại và chậm tiến độ.

- Công tác tuyên truyền về BĐKH vẫn còn nhiều địa phương thiếu thông tin, thiếu định hướng về thích ứng, ứng phó trong cộng đồng dân cư. Đội ngũ tuyên truyền viên vẫn còn mỏng, cán bộ làm công tác tuyên truyền chưa am hiểu sâu, chưa có kiến thức và thông tin nhiều về BĐKH.

- Kinh phí thực hiện công tác tuyên truyền còn hạn chế, do vậy công tác tuyên truyền cho đối tượng các ngành Du lịch, kinh doanh, doanh nghiệp, khối trường học chưa triển khai được nhiều.

Một số dự án, mô hình chưa lồng ghép vào kế hoạch phát triển toàn diện của địa phương; Chưa đánh giá hết được sự ảnh hưởng của công trình đến các hoạt động khác.

5.2.3.4. Vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan trong hệ thống MRV hỗ trợ

- **Sở Tài nguyên và Môi trường**

- Là đơn vị chủ trì và đặt trụ sở của Ban chỉ đạo thực hiện các hoạt động ứng phó với BĐKH, trong đó có cơ chế giám sát hỗ trợ tài chính, kỹ thuật và tăng cường năng lực thì Sở Tài nguyên và Môi trường trước hết sẽ giám sát toàn bộ nhiệm vụ về Tài nguyên và Môi trường từ việc huy động nguồn tài chính đến triển khai và thực hiện nguồn tài chính và phối hợp chặt chẽ đối với việc thực hiện và triển khai các hoạt động thích ứng với BĐKH của các Sở, ban ngành liên quan và UBND huyện/thành phố trên địa bàn tỉnh.

- Chủ động phối hợp với các Sở/ ban ngành, đặc biệt là sở Kế hoạch và Đầu tư trong việc giám sát tài chính, kỹ thuật và tăng cường năng lực thực hiện các hoạt động thích ứng với BĐKH;

- Phải có chế độ báo cáo định kỳ với UBND tỉnh về việc triển khai và thực hiện việc giám sát tài chính, kỹ thuật và tăng cường năng lực các hoạt động thích ứng với BĐKH.

- **Sở Kế hoạch và Đầu tư**

- Tham mưu cho UBND tỉnh về mức hỗ trợ sử dụng nguồn tài chính cho các nhiệm vụ ứng phó với BĐKH trên địa bàn tỉnh;

- Trực tiếp có những văn bản hướng dẫn UBND các huyện/thành phố trong việc lồng ghép các yếu tố BĐKH vào trong chương trình, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội;

- Phối hợp chặt chẽ với sở Tài chính trong việc phân bổ nguồn kinh phí; điều phối các nguồn tài trợ cho các chương trình ứng phó với BĐKH liên quan đến các hoạt động ứng phó với BĐKH.

- **Sở Tài chính**

- Tham mưu cho UBND tỉnh về mức hỗ trợ sử dụng nguồn kinh phí cho các nhiệm vụ ứng phó với BĐKH được đưa ra trên địa bàn tỉnh;

- Phối hợp chặt chẽ với Sở Tài nguyên và Môi trường., Sở Kế hoạch và Đầu tư trong việc phân bổ nguồn kinh phí hợp lý đối với các nhiệm vụ, dự án ưu tiên trong thích ứng với BĐKH trên địa bàn tỉnh. Bên cạnh đó giám sát thực tế các dự án và nhiệm vụ về BĐKH để có sự điều chỉnh kinh phí một cách phù hợp.

- **Các Sở, Ban ngành liên quan**

- Cần bám sát nội dung liên quan đến hoạt động ứng phó với BĐKH triển khai trên địa bàn tỉnh thông qua các Chương trình, đề án, dự án cụ thể liên quan đến chức năng, nhiệm vụ của mình để theo dõi thực hiện, thực hiện cơ chế giám sát tài chính, kỹ thuật và tăng cường năng lực trên địa bàn;

- Phải có chế độ báo cáo định kỳ với UBND tỉnh về việc triển khai và thực hiện kế hoạch liên quan và gửi về cho Ban chỉ đạo thực hiện các hoạt động thích ứng của tỉnh về cơ chế giám sát tài chính, kỹ thuật và tăng cường năng lực đối với chức năng của Sở, ngành mình phụ trách.

- **UBND các huyện/thành phố**

- Cần bám sát dung liên quan đến thích ứng với BĐKH triển khai trên địa bàn tỉnh liên quan đến chức năng, nhiệm vụ của UBND các huyện/thành phố để tổ chức thực hiện;

- Phải có chế độ báo cáo định kỳ với UBND tỉnh về việc triển khai và thực hiện các hoạt động ứng phó với BĐKH (thuận lợi và khó khăn vướng mắc) và gửi về cho Ban chỉ đạo thực hiện các hoạt động thích ứng của tỉnh.

- Thực hiện cơ chế giám sát tài chính, kỹ thuật và tăng cường năng lực đối

với hoạt động ứng phó với BĐKH trên địa bàn huyện/thành phố và có chế độ báo cáo kịp thời đối với các bên liên quan.

Tiểu kết chương 5:

Đề tài đã áp dụng quy trình MRV cho cấp địa phương mà cụ thể là tỉnh Quảng Nam cho hoạt động ứng phó với BĐKH, đề tài đã đo đạc lượng phát thải khí nhà kính cho tỉnh Quảng Nam đối với các lĩnh vực đó là: năng lượng, nông nghiệp, công nghiệp, sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất và lâm nghiệp và chất thải. Tổng phát thải KNK tại tỉnh Quảng Nam năm 2018 thấy được tình hình phát thải lĩnh vực Năng lượng phát thải cao nhất khoảng 2.138.135 Tấn CO₂/Năm (chiếm 54,1%), tiếp đến là lĩnh vực nông nghiệp phát thải 1.078.500 TấnCO₂/Năm (chiếm 27,3%) và hai lĩnh vực công nghiệp và chất thải lần lượt phát thải 320.650 TấnCO₂/Năm và 415.527 TấnCO₂/Năm. Bên cạnh đó khả năng hấp thụ CO₂ trong lĩnh vực LULUCF cũng khá cao, năm 2018 hấp thụ 3.267.600 TấnCO₂/Năm nguyên nhân chính do diện tích rừng tại khu vực Quảng Nam chiếm phần lớn diện tích đất tự nhiên của tỉnh từ đó khả năng hấp thụ được tăng cao so với các khu vực khác.

Bên cạnh đó, đề tài cũng đã đề xuất các nội dung báo cáo và thẩm định cho hoạt động ứng phó với BĐKH của tỉnh Quảng Nam. Đối với hoạt động giảm nhẹ, quy trình tập trung vào 5 lĩnh vực là năng lượng, nông nghiệp, công nghiệp, sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất và lâm nghiệp và chất thải. Đối với hoạt động thích ứng: đề tài đề xuất các bước tiến hành MRV cho hoạt động thích ứng với các ngành đó là: nông nghiệp và phát triển nông thôn; tài nguyên và môi trường; y tế, sức khỏe cộng đồng; lao động - xã hội; văn hóa - thể thao - du lịch; giao thông vận tải; xây dựng và đô thị và công nghiệp và thương mại. MRV cho hoạt động hỗ trợ cũng được đề cập và phân chia trách nhiệm rõ ràng cho các bên liên quan.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

KẾT LUẬN

Đề tài “Nghiên cứu đề xuất hệ thống giám sát - báo cáo - thẩm định (MRV) các hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu ở Việt Nam” đã đưa ra được bức tranh tổng quan về MRV trên thế giới và ở Việt Nam, từ đó rút ra bài học kinh nghiệm cho việc xây dựng hệ thống MRV cho hoạt động thích ứng và giảm nhẹ phát thải KNK.

Các phương pháp và kỹ thuật chính được sử dụng trong đề tài bao gồm: (1) Phương pháp tổng hợp và nghiên cứu tài liệu; (2) Phương pháp chuyên gia; (3) Phương pháp ước tính phát thải KNK của IPCC để áp dụng tính toán phát thải KNK nhằm phục vụ việc đo đạc phát thải KNK cho MRV tỉnh Quảng Nam.

Đề tài đã phân tích và luận giải về cơ sở khoa học và thực tiễn trong việc xây dựng quy trình MRV cho hoạt động ứng phó với BĐKH ở Việt Nam. Qua đó cho thấy, trên thế giới và Việt Nam hiện vẫn chưa có một hướng dẫn cụ thể nào về quy trình thiết lập và vận hành hệ thống MRV cho các cấp, đặc biệt là đối với cấp Bộ, ngành, do điều này còn phụ thuộc vào bối cảnh quốc gia, các tổ chức thể chế và năng lực hiện tại của quốc gia kể cả trên thới giới và ở Việt Nam. Đó đó trong thời gian tới, thiết kế hệ thống MRV cần phải tập trung vào xây dựng hệ thống MRV cho hoạt động ứng phó với BĐKH như: hoạt động giảm nhẹ (cho các Thông báo quốc gia, các báo cáo cập nhật hai năm một lần và NDC của Việt Nam) nhằm thực hiện các nghĩa vụ báo cáo quốc tế và cấp Bộ, ngành nhằm cung cấp thông tin về các nỗ lực giảm nhẹ khí nhà kính trong nước, các tác động của các hành động giảm nhẹ và cung cấp thông tin cần thiết cho cấp quốc gia. Tương tự như vậy, đối với hoạt động thích ứng.

Dựa trên việc phân tích tổng quan và cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc xây dựng quy trình MRV trên thế giới và Việt Nam, đề tài đã đề xuất được quy trình MRV cho hoạt động ứng phó với BĐKH bao gồm: Quy trình MRV cho hoạt động giảm nhẹ, MRV cho hoạt động thích ứng và MRV cho hoạt động hỗ trợ.

Đối với hoạt động giảm nhẹ, quy trình MRV được thiết kế riêng cho các báo cáo của quốc gia đối với quốc tế như: Thông báo quốc gia, Báo cáo cập nhật hai năm một lần, Báo cáo đóng góp do quốc gia tự quyết định, trong đó xác định rõ vai trò và chức năng của các bên tham gia. Đối với hoạt động thích ứng với BĐKH, đề tài cũng đề xuất quy trình MRV cho các lĩnh vực chính bao gồm: nông nghiệp và phát triển nông thôn; tài nguyên và môi trường; sức khỏe cộng

đồng; lao động - xã hội; văn hóa - thể thao - du lịch; xây dựng và đô thị; công nghiệp và thương mại. Các lĩnh vực này cũng được áp dụng đối với cấp địa phương. MRV hỗ trợ cũng được đề xuất, tập trung nhiều vào hoạt động tài chính với các phương án thiết kế khác nhau và đề xuất cơ quan đầu mối và phân chia trách nhiệm giữa các bên liên quan.

Đề tài cũng đã xây dựng bộ tài liệu, dữ liệu liên quan, công cụ và cơ chế vận hành vận hành hệ thống MRV các hoạt động ứng phó với BĐKH ở Việt Nam (chi tiết tại phụ lục của báo cáo). Trong đó tập trung vào các dữ liệu liên quan đến giảm nhẹ (năng lượng, nông nghiệp, LULUCF, các quá trình công nghiệp và chất thải) với các bảng biểu thu thập số liệu liên quan để phục vụ quá trình đo đạc lượng phát thải khí nhà kính theo phân loại của Hướng dẫn kiểm kê khí nhà kính quốc gia của IPCC năm 2006. Cụ thể: Biểu mẫu thông tin, dữ liệu cho 37 biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK được xem xét và đánh giá, bao gồm 27 biện pháp về phía sử dụng năng lượng và 10 biện pháp về phía cung cấp năng lượng. Đối với sử dụng năng lượng: có 06 biện pháp về hiệu quả năng lượng và năng lượng tái tạo cho khu vực gia dụng; 08 biện pháp sử dụng hiệu quả năng lượng trong sản xuất công nghiệp; 12 biện pháp về sử dụng năng lượng hiệu quả, chuyển đổi phương thức vận tải và thay đổi sử dụng nhiên liệu trong giao thông vận tải; 01 biện pháp hiệu quả năng lượng cho dịch vụ thương mại. Đối với cung cấp năng lượng: có 02 biện pháp điện gió; 02 biện pháp điện mặt trời; 01 biện pháp điện sinh khối; 02 biện pháp điện rác; 01 biện pháp điện khí sinh học; 01 biện pháp thủy điện nhỏ; và 01 biện pháp nhiệt điện than trên siêu tới hạn. Biểu mẫu thông tin, dữ liệu cho 30 biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK trong lĩnh vực Nông nghiệp, Lâm nghiệp và thay đổi sử dụng đất. Trong đó có 16 biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK đối với lĩnh vực Nông nghiệp, tập trung vào các giải pháp tưới tiêu, canh tác, chăn nuôi và quản lý cây trồng; và 12 biện pháp giảm nhẹ phát thải/hấp thụ KNK đối với lĩnh vực Lâm nghiệp và Thay đổi sử dụng đất, tập trung vào các giải pháp bảo vệ, phục hồi và quản lý rừng bền vững. Biểu mẫu thông tin, dữ liệu cho 05 biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK trong lĩnh vực Chất thải, tập trung vào các giải pháp xử lý sinh học và chuyên hóa rác thải thành tài nguyên. Biểu mẫu thông tin, dữ liệu cho 04 biện pháp giảm nhẹ phát thải KNK trong lĩnh vực Các quá trình công nghiệp, tập trung vào các giải pháp giảm tỉ lệ clinker trong sản xuất xi măng. Hoạt động thích ứng và hỗ trợ được tập trung vào các lĩnh vực chính như: Tài nguyên và Môi trường, Công Thương, Giao thông vận tải, Nông nghiệp và phát triển nông thôn, Xây dựng và Y tế. Bên cạnh đó đề tài cũng đã đánh giá được khoảng trống, xác định được nhu cầu và đề xuất được các cơ chế chính sách, tài chính, kỹ thuật và tăng cường năng lực cho vận hành hệ thống MRV ở Việt Nam.

Đề tài cũng đã dự thảo được 3 thông tư hướng dẫn: (1) Thông tư Quy định chế độ báo cáo và hướng dẫn kỹ thuật phục vụ kiểm kê quốc gia khí nhà kính và đo đạc, báo cáo, thẩm định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính; (2) Thông tư: Quy định kỹ thuật thu thập thông tin dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính cấp quốc gia và cấp địa phương; (3) Thông tư: Quy định kỹ thuật về Đo đạc - Báo cáo - Thẩm tra (MRV) các hoạt động giảm thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu và hỗ trợ ứng phó với biến đổi khí hậu cấp quốc gia và cấp địa phương.

Đối với việc áp dụng hệ thống MRV cho cấp địa phương, đề tài đã đo đạc lượng phát thải khí nhà kính cho tỉnh Quảng Nam đối với các lĩnh vực đó là: năng lượng, nông nghiệp, công nghiệp, sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất và lâm nghiệp và chất thải. Bên cạnh đó cũng đã đề xuất các nội dung báo cáo và thẩm định cho hoạt động giảm nhẹ của tỉnh Quảng Nam. Đề tài đã đo đạc lượng phát thải khí nhà kính cho tỉnh Quảng Nam đối với các lĩnh vực đó là: năng lượng, nông nghiệp, công nghiệp, sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất và lâm nghiệp và chất thải. Tổng phát thải KNK tại tỉnh Quảng Nam năm 2018 thấy được tình hình phát thải lĩnh vực Năng lượng phát thải cao nhất khoảng 2.138.135 Tấn CO₂/Năm (chiếm 54,1%), tiếp đến là lĩnh vực nông nghiệp phát thải 1.078.500 TấnCO₂/Năm (chiếm 27,3%) và hai lĩnh vực công nghiệp và chất thải lần lượt phát thải 320.650 TấnCO₂/Năm và 415.527 TấnCO₂/Năm. Bên cạnh đó khả năng hấp thụ CO₂ trong lĩnh vực LULUCF cũng khá cao, năm 2018 hấp thụ 3.267.600 TấnCO₂/Năm nguyên nhân chính do diện tích rừng tại khu vực Quảng Nam chiếm phần lớn diện tích đất tự nhiên của tỉnh từ đó khả năng hấp thụ được tăng cao so với các khu vực khác. Đối với hoạt động thích ứng: đề tài đề xuất các bước tiến hành MRV cho hoạt động thích ứng với các ngành đó là: nông nghiệp và phát triển nông thôn; tài nguyên và môi trường; y tế, sức khỏe cộng đồng; lao động - xã hội; văn hóa - thể thao - du lịch; giao thông vận tải; xây dựng và đô thị và công nghiệp và thương mại. MRV cho hoạt động hỗ trợ cũng được đề cập và phân chia trách nhiệm rõ ràng cho các bên liên quan.

KIẾN NGHỊ

Đề tài xây dựng được hệ thống MRV cho các hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu và xây dựng được bộ tài liệu, dữ liệu, các chính sách, công cụ phục vụ vận hành hệ thống giám sát - báo cáo - thẩm định các hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu ở Việt Nam phù hợp với yêu cầu quốc tế. Đề tài cũng đề xuất dự thảo các văn bản quy phạm pháp luật cần thiết cho việc vận hành hệ thống giám sát - báo cáo - thẩm định các hoạt động ứng phó biến đổi khí hậu ở Việt Nam và

quy trình cập nhật thông tin, dữ liệu cho hệ thống giám sát - báo cáo - thẩm định các cấp (quốc gia, ngành, địa phương) cùng với tính toán và đề xuất MRV cho địa phương (tỉnh Quảng Nam). Do đó, đề tài mong muốn sẽ cung cấp được cơ sở lý luận và thực tiễn cho các nhà hoạch định chính sách, xây dựng luật liên quan đến BDKH có thể sử dụng để đóng góp vào việc xây dựng MRV cho hoạt động ứng phó với BDKH ở Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. Ban chỉ đạo Chương trình hành động thích ứng với BĐKH ngành nông nghiệp và phát triển nông thôn. (2008). Đánh giá hiệu quả một số biện pháp thích ứng với biến đổi khí hậu. Hà Nội, Việt Nam.
2. Bộ NN&PTNT. (2011). Đề án giảm phát thải KNK ngành nông nghiệp và PTNT đến 2020 (Quyết định số 3119/QĐ-BNN-KHCN ngày 28/3/2011). Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (Bộ NN&PTNT). Hà Nội, Việt Nam.
3. Bộ Tài nguyên và Môi trường. (2013). Hệ thống chỉ tiêu theo dõi, giám sát và đánh giá thực hiện Chương trình NTP-RCC giai đoạn 2012-2015 ban hành tại Quyết định số 1788 /QĐ-BTNMT ngày 27 tháng 9 năm 2013 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Hà Nội, Việt Nam.
4. Bộ TN&MT, Bộ TC, & Bộ KH&ĐT. (2013). Thông tư liên tịch số 03/2013/TTLT-BTNMT-BTC-BĐKH ngày 05/03/2013 về Hướng dẫn cơ chế quản lý nguồn vốn Chương trình Hỗ trợ ứng phó với biến đổi khí hậu. Bộ Tài Nguyên và Môi Trường, Bộ Tài Chính và Bộ Kế hoạch và Đầu tư.
5. Bộ KH&ĐT. (2015). Ngân sách cho Ứng phó với Biến đổi khí hậu ở Việt Nam: Đầu Tư Thông Minh Vì Tương Lai Bền Vững.
6. Bộ Tài nguyên và Môi trường. (2019). Thông báo quốc gia lần thứ 3 của Việt Nam. Bộ Tài nguyên và Môi trường (TN&MT.) Hà Nội, Việt Nam.
7. Chu Thị Thanh Hương. (2018). Nghiên cứu cơ sở khoa học trong việc đánh giá các giải pháp thích ứng với BĐKH-áp dụng cho tỉnh Quảng Ngãi. Hà Nội, Việt Nam.
8. GIZ. (2014). Vai trò, Vị trí và Chức năng Nhiệm vụ của Các bên liên quan trong Hệ thống MRV Quốc gia. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.
9. JICA. (2017). Tài liệu hướng dẫn Đo đạc-Báo cáo-Thẩm tra đối với các hành động giảm nhẹ biến đổi khí hậu cấp thành phố.
10. Huỳnh Thị Lan Hương. (2015). Nghiên cứu phát triển bộ chỉ số thích ứng với biến đổi khí hậu phục vụ công tác quản lý nhà nước về biến đổi khí hậu, BĐKH16. Báo cáo tổng kết đề tài nghiên cứu KHCN cấp Nhà nước. Hà Nội, Việt Nam.
11. Nguyễn Lanh. (2016). Nghiên cứu xây dựng hệ thống đo đạc, báo cáo và

thẩm tra (MRV) quốc gia phục vụ quản lý các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính ở Việt Nam. Hà Nội, Việt Nam.

12. Quốc hội Việt Nam. (2010). Luật về sử dụng năng lượng hiệu quả (Số 50/2010/QH12, 2010). Hà Nội, Việt Nam.
13. Quốc hội Việt Nam. (2014). Luật bảo vệ môi trường sửa đổi (Quyết định Số 55/2014/QH13). Hà Nội, Việt Nam.
14. Thủ tướng chính phủ. (2012). Đề án Quản lý phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính; quản lý các hoạt động kinh doanh tín chỉ các-bon ra thị trường thế giới (Quyết định 1775/QĐ ngày 21 tháng 11 năm 2012, 2012). Hà Nội, Việt Nam.
15. Thủ tướng chính phủ. (2011). Phê duyệt Tiêu chí đánh giá dự án ưu tiên theo Chương trình hỗ trợ ứng phó với BĐKH (SP-RCC), Quyết định số 1719/QĐ-TTg.
16. Thủ tướng chính phủ. (2015). Hệ thống Quốc gia về kiểm kê khí nhà kính (Quyết định 2359/QĐ-TTg ngày 22 tháng 12 năm 2015). Hà Nội, Việt Nam.
17. Thủ tướng chính phủ. (2016). Kế hoạch thực hiện Thảo thuận Paris về biến đổi khí hậu. Việt Nam (Quyết định số 2053/QĐ-TTg ngày 28/10/2016). Hà Nội, Việt Nam.
18. Thủ tướng Chính phủ. (2016). Quyết định số 2053/QĐ-TTg ngày 28/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Kế hoạch thực hiện Thảo thuận Paris về biến đổi khí hậu. Việt Nam.
19. Thủ tướng Chính phủ. (2020). Kế hoạch quốc gia thích ứng với biến đổi khí hậu giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Quyết định số 1055/QĐ-TTg (ngày 20/7/2020).

Tiếng Anh

20. Adaptation fund (2011). Report of the thirteenth meeting of the adaptation fund board. Available online: <https://www.adaptation-fund.org/wp-content/uploads/2015/01/AFB13%20Final%20Report.pdf>.
21. Ayers, J., et al., 2012, CARE participatory monitoring, evaluation, reflection & learning (PMERL) for community-based adaptation (CBA), manual. CARE. Available from: www.seachangecop.org/node/564
22. Brooks, N., Anderson, S., Burton, I., Tellam, I. (2011). Tracking adaptation and measuring development (TAMD) (Climate change working Paper No.

- 1). London, United Kingdom: International Institute for Environmental Development (IIED). Available online: <http://pubs.iied.org/pdf/10031IIED.pdf>.
23. Brooks, N.; Anderson, S.; Burton, I.; Fisher, S.; Rai, N.; Tellam, I. (2013). An Operational Framework for Tracking Adaptation and Measuring Development (TAMD). London: International Institute for Environment and Development (IIED), 80–86.
24. Brooks, N., Fisher, S. (2014). Tracking adaptation and measuring development (TAMD): A step-by-step guide [Toolkit]. London, United Kingdom: International Institute for Environmental Development (IIED).
25. Baffoe. (2014). Ghana's national MRV system - integrated approach, ERCCU-EPA, Ghana.
26. Boyd et al. (2014). South African approaches to measuring, reporting and verifying: A scoping report, World Resources Institute as part of the Measurement and Performance Tracking Project).
27. Forest Carbon Partnership Facility (FCPF). (2016). Second Evaluation of the Forest Carbon Partnership Facility. Executive Summary. Helsinki, Finland. 7850.
28. Fisher, B. (2010). African exception to drivers of deforestation. *Nature Geoscience* 3: 375–376.
29. FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2016a. State of the world's forest. Rome: FAO.
30. FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2016b. National Forest Programme Facility. URL: <http://www.fao.org/forestry/nfp/en/> (accessed 16.09.2016).
31. Government of Viet Nam (2015). Intended Nationally Determined Contribution of Viet Nam, Submission to UNFCCC.
32. Haris, E., Sanahuja. (2011). A Framework for Monitoring and Evaluating Adaptation to Climate Change.
33. Helmy and Hasan (2010). GHG Inventory and MRV system Development in Indonesia, Side event: Cooperative drawing of NAMAs/MRV.
34. Herold, A., Böttcher, H. (2008). Accounting of the land-use sector in nationally determined contributions (NDCs) under the Paris Agreement. Bonn: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

- GmbH. Retrieved from <https://www.transparency-partnership.net/system/files/docum>.
35. Harley, M., Horrocks, L., Hodgson, N., Minnen, J. van (2008). Climate change vulnerability and adaptation indicators, European Topic Centre on Air and Climate Change Technical Paper 2008/9. European Environment Agency http://air-climate.eionet.europa.eu/reports/ETCACC_TP_2008_9_CCvuln_adapt_indicators.
36. Hosonuma, N., Herold, M., De Sy, V., De Fries R., Brockhaus, M., Verchot, L., Angelsen, A., and Romijn, E. (2012). An assessment of deforestation and forest degradation drivers in developing countries. *Environment Research Letters* 7.
37. Herold, A., Böttcher, H. (2018). Accounting of the land-use sector in nationally determined contributions (NDCs) under the Paris Agreement. Bonn: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Retrieved from <https://www.transparency-partnership.net/system/files/docum>.
38. Hinkel, J., Bharwani, S., Bisaro, A., Carter, T., Cull, T., Davis, M., Klein, R., Lonsdale, K., Rosentrater, L., and Vincent, K. (2013). PROVIA guidance on assessing vulnerability, impacts and adaptation to climate change: Summary. United Nations Environment Programme (UNEP). Available online: www.seachangecop.org/node/2820
39. IGES. (2011). Operationalising MRV of Support: Analysis of Finance, Technology and Capacity Building Support. Kanagawa. Retrieved from https://pub.iges.or.jp/system/files/publication_documents/pub/policyreport/2439/operationalising_mrv_of_support.pdf.
40. International Partnership on Mitigation and MRV. (2014). Global Good Practice Analysis on LEDS, NAMAs and MRV.
41. JICA. (2014). SP-RCC Impact Study in Vietnam.
42. Julie Cerqueira, Stacey Davis, Steve Winkelman. (2012). GUIDANCE FOR SELECTING SUSTAINABLE DEVELOPMENT INDICATORS, Center for clean Air Policy (CCAP), 10/2012.
43. Kenya National Climate Change Action Plan. (2013).
44. Kissinger, G., Herold, M. and Sy, V. (2012). Drivers of deforestation: A

- synthesis report for REDD+ policymakers. Vancouver: Lexeme Consulting.
45. Leagnavar, P., Bours, D. and McGinn, C. (2015). Good Practice Study on Principles for Indicator Development, Selection and Use in Climate Change Adaptation Monitoring and Evaluation. Climate-Eval Community of Practice.
 46. Least Developed Countries Expert Group. (2012). The national adaptation plan process – a brief overview. FCCC/GEN/283 E, UNFCCC: Bonn, Germany. Available at <http://unfccc.int/resource/docs/publications/publication_ldc_napp_2013.pdf>.
 47. Olivier, J.; Leiter, T.; Linke, J. (2012). Adaptation Made to Measure: A Guidebook to the Design and Results-Based Monitoring of CCA Projects. 2nd ed. Bonn: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.
 48. Pang, Y., Thistlethwaite, G., Watterson, J., Okamura, S., Harries, J., Varma, A., Le Cornu, E. (2014). How To Set Up National MRV Systems; Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH: Eschborn, Germany.
 49. Pringle, P. (2011). AdaptME: Adaptation monitoring and evaluation. UKCIP, Oxford,. UK. UKCIP, School of Geography.
 50. Republic of South Africa (2015). An integrated MRV system in South Africa. Good Practice Analysis 2.0 on INDCs, LEDS, NAMAs and MRV. Available online: https://www.transparency-partnership.net/sites/default/files/ws15223_south_africa_gpa2015_en_fin_web.pdf.
 51. Spearman, M., McGray, H., (2011). Making Adaptation Count: Concepts and Options for Monitoring and Evaluation of Climate Change Adaptation. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Eschborn, Germany.
 52. Silva Vilanueva, P. (2011). Learning to ADAPT: monitoring and evaluation approaches in climate change adaptation and disaster risk reduction – challenges, gaps and ways forward, Strengthening Climate Resilience Discussion Paper No.9, Brighton: IDS.
 53. Singh, N., Finnegan, J., Levin, K. (2016a). Understanding Measurement,

- Reporting, and Verification of Climate change Mitigation. Washington, DC. Available online: http://www.wri.org/sites/default/files/MRV_101_0.pdf.
54. Singh, N., Finnegan, J., Levin, K. (2016b). Understanding Measurement, Reporting, and Verification of Climate change Mitigation. Washington, DC. Available online: http://www.wri.org/sites/default/files/MRV_101_0.pdf.
55. Tyler et al. (2013). Climate resilience and food security: A framework for planning and monitoring. Retrieved from http://www.iisd.org/pdf/2013/adaptation_CREFSCA.pdf
56. Tio. (2015). Philippine Experiences: M&E for the National Climate Change Action Plan.
57. UNDP. (2008). Proposed Framework for Monitoring Adaptation to Climate Change. Draft. United Nations Development Programme.
58. UNEP Risoe Centre. (2013). Understanding the concept of NAMAs, 2013. Available online: https://www.transparency-partnership.net/sites/default/files/2013_unep_risoe_sharma_understanding_namas.pdf.
59. United Nation Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (2014). Handbook on Measurement, Reporting and Verification for developing country parties. Bonn, Germany. Available at: file:///C:/Users/aoshy_000/Downloads/non-annex_i_mrv_handbook.pdf, last accessed 23 September 2020.
60. UNFCCC (2011). FCCC/SB/2011/INF.1/Rev.1: Compilation of economy-wide emission reduction targets to be implemented by Parties included in Annex I to the Convention. Revised note by the secretariat (PDF), Geneva, Switzerland: UN Office.
61. UNDP (2017). Global Environment Finance Unit: Annual Performance Report. Available at: <https://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/poverty-reduction/global-environmental-finance/2017-undp-gef-annual-performance-report.html>
62. Vine, E., Sathaye, J., Makundi, W., Jones, J. (1999). Monitoring, Evaluation, Reporting, Verification and Certification of Climate Change Mitigation Projects. (Eds) The U.N. Framework Convention on Climate

Change Activities Implemented Jointly (AIJ) Pilot: Experiences and Lessons Learned Publisher: Kluwer Academic Publishers Editors: Robert K. Dixon, pp. 309-351.

63. Wilby, R.L., Dessai, S. (2010). Robust adaptation to climate change. *Weather*, 65(7), 180-185.

64. World Resources Institute. (2011). Making Adaptation Count. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1: DỰ THẢO THÔNG TƯ

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: /2020/TT-BTNMT

Hà Nội, ngày tháng năm 2020

DỰ THẢO

THÔNG TƯ

Quy định quy trình cập nhật thông tin, dữ liệu về Đo đạc - Báo cáo - Thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu cấp địa phương và cấp quốc gia

Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 73/2017/NĐ-CP ngày 14 tháng 6 năm 2017 của Chính phủ về thu thập, quản lý, khai thác và sử dụng thông tin, dữ liệu tài nguyên và môi trường;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Biến đổi khí hậu và Vụ trưởng Vụ Pháp chế;

Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư quy định quy trình cập nhật thông tin, dữ liệu cho việc Đo đạc - Báo cáo - Thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu cấp địa phương và cấp quốc gia,

Chương I

QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh

Thông tư này quy định quy trình cập nhật thông tin, dữ liệu về Đo đạc - Báo cáo - Thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu cấp địa phương và cấp quốc gia.

Điều 2. Đối tượng áp dụng

1. Các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động thu thập, sử dụng thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu trên lãnh thổ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

2. Các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ có liên quan đến quy trình cập nhật thông tin, dữ liệu về Đo đạc - Báo cáo - Thẩm tra (MRV) cho

các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu (sau đây gọi chung là Bộ, ngành) và Ủy ban nhân dân các cấp.

Điều 3. Giải thích từ ngữ

1. *Kiểm kê khí nhà kính* là những tính toán về phát thải khí nhà kính, hấp thụ khí nhà kính xảy ra trong một phạm vi xác định và trong một năm cụ thể.

2. *Phát thải đỉnh* là lượng phát thải khí nhà kính tối đa của quốc gia hoặc trần phát thải tại quốc gia mà sau đó lượng phát thải có thể giảm theo thời gian.

3. *Phát thải khí nhà kính* là sự tạo ra các khí nhà kính và thải vào bầu khí quyển.

4. *Giảm nhẹ phát thải khí nhà kính* là hoạt động giảm phát thải khí nhà kính vào khí quyển và đo lường được theo các phương pháp được công nhận.

5. *Đo đạc, Báo cáo và Thẩm tra* là hoạt động theo dõi định lượng tiến độ và kết quả đạt được của các biện pháp giảm nhẹ phát thải khí nhà kính bằng hệ thống hoàn chỉnh, thống nhất.

Điều 4. Yêu cầu đối với cập nhật thông tin, dữ liệu về Đo đạc - Báo cáo - Thẩm tra (MRV) cho hoạt động đo đạc, báo cáo, thẩm tra mức giảm nhẹ phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu

1. Minh bạch trách nhiệm của từng cơ quan, từng cấp thực hiện.
2. Số liệu chính xác, kịp thời.
3. Phù hợp với quy định của pháp luật và điều ước quốc tế mà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam là thành viên.

4. Nguồn số liệu thống nhất, có thể kiểm tra, so sánh, đánh giá.

5. Phương pháp luận đo đạc - báo cáo - thẩm tra áp dụng phù hợp với từng hoạt động đo đạc, báo cáo, thẩm tra mức giảm nhẹ phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu được quốc tế công nhận.

Chương II

QUY TRÌNH CẬP NHẬT THÔNG TIN, DỮ LIỆU VỀ ĐO ĐẠC - BÁO CÁO - THẨM TRA (MRV) CHO CÁC HOẠT ĐỘNG GIẢM PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH, THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Điều 5. Lập kế hoạch cập nhật thông tin, dữ liệu

1. Nguyên tắc lập kế hoạch cập nhật thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu

a) Yêu cầu của công tác quản lý nhà nước về cập nhật thông tin dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu và yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;

b) Bảo đảm dữ liệu được thu thập chính xác, đầy đủ, có hệ thống;

c) Lồng ghép với các hoạt động theo chức năng, nhiệm vụ và không trùng lặp, chồng chéo nhiệm vụ;

d) Bảo đảm thực hiện hiệu quả, khả thi, tiết kiệm kinh phí, nguồn lực;

đ) Thời gian lập, phê duyệt phải bảo đảm việc giao dự toán kinh phí và triển khai thực hiện theo quy định.

2. Căn cứ lập kế hoạch cập nhật thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu

a) Yêu cầu của công tác quản lý nhà nước về cập nhật thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu.

b) Theo quy định của văn bản quy phạm pháp luật;

c) Theo chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn được giao;

d) Các chương trình, đề án, dự án, đề tài, nhiệm vụ đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt;

3. Kế hoạch cập nhật thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu gồm các nội dung cơ bản sau:

a) Mục đích, yêu cầu cập nhật thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu;

b) Khối lượng thông tin, dữ liệu kiểm kê về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu cần cập nhật;

c) Nội dung công việc cập nhật thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu;

d) Sản phẩm cập nhật thông tin, dữ liệu về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu;

đ) Kế hoạch, nguồn nhân lực thực hiện;

e) Tổ chức thực hiện;

g) Dự toán kinh phí.

4. Các Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh gửi kế hoạch cập nhật thông tin, dữ liệu về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu đã phê duyệt

về Cục Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên và Môi trường để tổng hợp, theo dõi, quản lý.

Điều 6. Hình thức cập nhật thông tin, dữ liệu về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu

1. Hình thức cập nhật thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu gồm:

a) Giao nộp thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu;

b) Cập nhật thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu;

c) Tiếp nhận thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu được các tổ chức, cá nhân cung cấp, hiến tặng cho nhà nước phục vụ lợi ích chung của đất nước.

2. Giao nộp thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu

a) Cơ quan, tổ chức, cá nhân sử dụng nguồn kinh phí từ ngân sách nhà nước để thu nhận, tạo lập hoặc tạo ra trong quá trình hoạt động mà theo quy định của pháp luật phải giao nộp các thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu;

b) Quy trình tiếp nhận thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu được giao nộp quy định tại Điều 7 Thông tư này;

c) Giấy xác nhận giao nộp sản phẩm thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu là tài liệu bắt buộc trong hồ sơ phê duyệt quyết toán dự án theo quy định.

3. Thu thập, cập nhật thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu

a) Thu thập, cập nhật thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu tại các cơ quan, tổ chức đang lưu trữ, bảo quản thông tin,

dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu thuộc phạm vi quản lý;

b) Nội dung thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu quy định chi tiết tại Phụ lục ban hành kèm theo Thông tư này;

c) Quy trình thu thập, cập nhật thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu quy định tại Điều 8 của Thông tư này.

Điều 7. Quy trình tiếp nhận thông tin, dữ liệu về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu

Quy trình tiếp nhận thông tin, dữ liệu về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu được giao nộp quy định tại khoản 2 Điều 6 Thông tư này được thực hiện theo các bước sau:

1. Chuẩn bị tiếp nhận thông tin, dữ liệu được giao nộp

a) Xác định phương án, thời gian, địa điểm tiếp nhận;

b) Chuẩn bị kho, trang thiết bị bảo quản, lưu trữ;

c) Xác định kinh phí thực hiện theo quy định.

2. Tiếp nhận, kiểm tra thông tin, dữ liệu giao nộp

a) Tiếp nhận thông tin, dữ liệu giao nộp;

b) Kiểm tra tính pháp lý, quy cách, khối lượng, chất lượng thông tin, dữ liệu.

3. Xác nhận thông tin, dữ liệu được giao nộp

a) Cơ quan tiếp nhận lập giấy xác nhận giao nộp thông tin, dữ liệu trong trường hợp thông tin, dữ liệu đạt yêu cầu về khối lượng, chất lượng theo quy định;

b) Cơ quan tiếp nhận đề nghị bên giao nộp thông tin, dữ liệu có trách nhiệm hoàn chỉnh, bổ sung và giao nộp lại trong trường hợp nội dung thông tin, dữ liệu chưa bảo đảm khối lượng, chất lượng theo quy định.

4. Lập thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu

a) Lập thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu kiểm kê về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu theo quy định tại Điều 8 của Thông tư này;

b) Xây dựng danh mục thông tin, dữ liệu theo quy định tại Điều 9 của Thông tư này.

5. Hoàn thiện tiếp nhận thông tin, dữ liệu và đưa vào khai thác, sử dụng
- a) Đưa thông tin, dữ liệu đã tiếp nhận vào lưu trữ, bảo quản và sử dụng;
 - b) Sử dụng thông tin mô tả và danh mục phục vụ nghiệp vụ quản lý, lưu trữ, công bố, tra cứu, cung cấp và sử dụng thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu;
 - c) Lập báo cáo, thống kê theo quy định.

Điều 8. Quy trình thu thập, cập nhật thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu

Quy trình thu thập, cập nhật thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu theo quy định tại khoản 3 Điều 6 Thông tư này bao gồm các bước sau:

1. Chuẩn bị thu thập, cập nhật thông tin mô tả
 - a) Khảo sát về hiện trạng thông tin, dữ liệu;
 - b) Xác định phương án, thời gian, địa điểm thực hiện;
 - c) Trang thiết bị, phương tiện thực hiện;
 - d) Xác định kinh phí thực hiện theo quy định;
 - đ) Thông báo cho đơn vị, cá nhân liên quan để thực hiện.
2. Thực hiện thu thập, cập nhật thông tin mô tả
 - a) Xây dựng biểu mẫu nội dung thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu theo quy định tại Phụ lục I ban hành kèm theo Thông tư này;
 - b) Tiến hành thu thập hoặc cập nhật theo biểu mẫu đã xây dựng; xử lý các vấn đề phát sinh, điều chỉnh bổ sung biểu mẫu (nếu cần);
 - c) Kiểm tra, xác nhận thông tin mô tả;
 - d) Nhập, đối soát thông tin mô tả thành dạng số;
 - đ) Xây dựng danh mục thông tin, dữ liệu theo quy định tại Điều 9 Thông tư này.
3. Giao nộp, sử dụng thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu
 - a) Giao nộp thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu (dạng số và trên giấy);
 - b) Cập nhật thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu lên Trang/Cổng thông tin điện tử phục vụ nghiệp vụ quản lý, lưu trữ, công bố, tra cứu, cung cấp và sử dụng;
 - c) Lập báo cáo, thống kê theo quy định.

Điều 9. Quy trình xây dựng danh mục thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu

1. Chuẩn bị xây dựng danh mục thông tin, dữ liệu
 - a) Chuẩn bị thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu;
 - b) Xác định phương án thực hiện;
 - c) Xác định kinh phí thực hiện theo quy định.
2. Thực hiện xây dựng danh mục thông tin, dữ liệu
 - a) Trích chọn các thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu để xây dựng danh mục thông tin, dữ liệu theo quy định chi tiết tại Phụ lục II ban hành kèm theo Thông tư này;
 - b) Điều tra, thu thập bổ sung các thông tin danh mục (nếu còn thiếu).
3. Giao nộp, sử dụng danh mục thông tin, dữ liệu
 - a) Giao nộp danh mục thông tin, dữ liệu (dạng số và trên giấy);
 - b) Cập nhật danh mục thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu lên Trang/Cổng thông tin điện tử phục vụ nghiệp vụ quản lý, lưu trữ, công bố, tra cứu, cung cấp và sử dụng;
 - c) Báo cáo, thống kê theo quy định.

Điều 10. Xây dựng, cung cấp danh mục thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu

Các Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh chỉ đạo đơn vị đầu mối về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu:

1. Xây dựng, cập nhật, tổng hợp danh mục thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu do các Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh quản lý;
2. Cung cấp danh mục thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu của Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh về Bộ Tài nguyên và Môi trường trước ngày 15 tháng 12 hàng năm.

Điều 11. Công bố danh mục thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu phục vụ tra cứu, tìm kiếm, cung cấp sử dụng

1. Danh mục thông tin, dữ liệu phải được công bố đầy đủ theo quy định tại Điều 15 Nghị định số 73/2017/NĐ-CP. Thời gian công bố trước 31 tháng 12 hàng năm và được cập nhật thường xuyên theo tình hình thực tế.

2. Bộ Tài nguyên và Môi trường công bố danh mục thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu phạm vi quốc gia trên Cổng thông tin điện tử của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

3. Các Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh công bố danh mục thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu thuộc phạm vi quản lý trên Trang/Cổng thông tin điện tử của Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh.

4. Các đơn vị thực hiện nhiệm vụ về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu công bố danh mục thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu trên Trang/Cổng thông tin điện tử, trên hệ thống thông tin chuyên ngành và ấn phẩm của đơn vị.

Điều 12. Thu thập thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu của các tổ chức, cá nhân

1. Khuyến khích các tổ chức, cá nhân cung cấp thông tin mô tả và danh mục thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 6 Thông tư này cho các đơn vị đầu mối về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu và cung cấp, chia sẻ sử dụng thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu cho xã hội. Tổ chức, cá nhân cung cấp thông tin quy định tại khoản này được cơ quan tiếp nhận xác nhận việc giao nộp, hiến tặng thông tin, dữ liệu.

2. Hàng năm, đơn vị đầu mối về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu của các Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh chủ động đề xuất thu thập thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu và tạo điều kiện thuận lợi để thu thập thông tin mô tả và danh mục thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo

- thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu của các tổ chức, cá nhân.

Điều 13. Hệ thống thông tin quản lý, cung cấp, khai thác thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu

1. Các đơn vị quản lý thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu xây dựng, vận hành hệ thống thông tin, số hóa, xây dựng cơ sở dữ liệu phục vụ nghiệp vụ chuyên môn quản lý, lưu trữ, tra cứu, cung cấp và yêu cầu cập nhật thường xuyên của thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu.

2. Hệ thống thông tin quản lý, cung cấp, khai thác thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu gồm các nội dung thông tin sau:

a) Thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu;

b) Các thông tin nghiệp vụ chuyên môn phục vụ lưu trữ, bảo quản, khai thác thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu;

c) Các thông tin khác liên quan.

3. Các yêu cầu, chức năng cơ bản của hệ thống gồm:

a) Quản lý lưu trữ;

b) Các nghiệp vụ quản lý, bảo quản, cung cấp và sử dụng;

c) Công bố, tra cứu, tìm kiếm;

d) Thống kê, báo cáo;

đ) Kết nối, tích hợp, liên thông với các hệ thống thông tin liên quan;

e) Bảo đảm hiệu năng và an toàn, an ninh thông tin hệ thống.

Chương III

TRÁCH NHIỆM THỰC HIỆN CẬP THẬP, CÔNG BỐ THÔNG TIN, DỮ LIỆU VỀ ĐO ĐẠC - BÁO CÁO - THẨM TRA (MRV) CHO CÁC HOẠT ĐỘNG GIẢM PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH, THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Điều 14. Trách nhiệm của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh

1. Thực hiện các quy định tại Điều 27 Nghị định số 73/2017/NĐ-CP và chỉ đạo Sở Tài nguyên và Môi trường thực hiện:

a) Xây dựng hệ thống thông tin phục vụ nghiệp vụ quản lý, lưu trữ, tra cứu, cung cấp thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu;

b) Xây dựng, tổng hợp danh mục thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu, công bố trên Trang/Cổng thông tin điện tử của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh và của Sở Tài nguyên và Môi trường. Trước ngày 15 tháng 12 hàng năm, gửi danh mục (cập nhật theo năm) thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu về Cục Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên và Môi trường để tổng hợp chung;

c) Báo cáo về công tác thu thập, cung cấp thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu quy định tại khoản 2 Điều 17 Thông tư này.

2. Chỉ đạo các Sở, ban, ngành có thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu và Ủy ban nhân dân cấp huyện, Ủy ban nhân dân cấp xã:

a) Phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường thực hiện giao nộp thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu và thu thập, cập nhật thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu;

b) Báo cáo công tác thu thập, cung cấp thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu gửi Sở Tài nguyên và Môi trường theo quy định tại khoản 1 Điều 17 Thông tư này.

Điều 15. Trách nhiệm của các Bộ, ngành có thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu

1. Thực hiện theo các quy định tại khoản 1 và khoản 2 Điều 26 Nghị định số 73/2017/NĐ-CP.

2. Chỉ đạo đơn vị đầu mối về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu:

a) Thu thập thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu theo nhiệm vụ, kế hoạch hàng năm đã phê duyệt;

b) Xây dựng, tổng hợp danh mục thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu Bộ, ngành và công bố trên Trang/Cổng thông tin điện tử của Bộ,

ngành. Trước ngày 15 tháng 12 hàng năm, gửi danh mục (cập nhật theo năm) thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu về Cục Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên và Môi trường để tổng hợp chung;

c) Báo cáo về công tác thu thập, cung cấp thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu của Bộ, ngành quy định tại khoản 2 Điều 17 Thông tư này.

3. Chỉ đạo các đơn vị trực thuộc có liên quan đến thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu:

a) Phối hợp với đơn vị đầu mối thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu của Bộ, ngành thực hiện giao nộp thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu và thu thập, cập nhật thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu Theo kế hoạch đã phê duyệt;

b) Báo cáo công tác thu thập, cung cấp thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu theo quy định tại khoản 1 Điều 17 Thông tư này.

Điều 16. Các đơn vị trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường

1. Các đơn vị trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường có liên quan đến thu thập, công bố, cung cấp thông tin, dữ liệu tài nguyên và môi trường có trách nhiệm:

a) Thu thập, thu nhận thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu theo chức năng, nhiệm vụ, kế hoạch được giao; xây dựng, tích hợp, xử lý, quản lý, cập nhật cơ sở dữ liệu chuyên ngành về giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu phục vụ khai thác, cung cấp và sử dụng theo phân công;

b) Xây dựng và công bố danh mục thông tin, dữ liệu chuyên ngành về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu trên Trang/Cổng thông tin điện tử của đơn vị mình và cung cấp cho Cục Biến đổi khí hậu để tổng hợp;

c) Báo cáo công tác thu thập, cung cấp thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính theo quy định tại khoản 3 Điều 17 Thông tư này.

2. Cục Biến đổi khí hậu có trách nhiệm:

a) Thu thập, cập nhật thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu tổng hợp theo chức năng và nhiệm vụ được giao; xây dựng, tích hợp, kết nối, liên thông, quản lý, cập nhật cơ sở dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV)

cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu phục vụ khai thác, cung cấp và sử dụng theo phân công;

b) Tiếp nhận, tổng hợp danh mục thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu từ các Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh và các đơn vị trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường;

c) Xây dựng hệ thống thông tin danh mục thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu thuộc phạm vi quốc gia và tổ chức công bố trên Cổng thông tin điện tử của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

d) Báo cáo công tác thu thập, cung cấp thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu Bộ Tài nguyên và Môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 17 Thông tư này.

Điều 17. Công tác báo cáo

1. Trước ngày 30 tháng 11 hàng năm, đơn vị thực hiện nhiệm vụ về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu gửi báo cáo công tác thu thập, cung cấp thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu về đơn vị đầu mối về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu.

2. Trước ngày 15 tháng 12 hàng năm, đơn vị đầu mối về thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu báo cáo các Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh về công tác cập nhật, thu thập, cung cấp thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu thuộc phạm vi quản lý để gửi về Bộ Tài nguyên và Môi trường (qua Cục Biến đổi khí hậu).

3. Trước ngày 15 tháng 12 hàng năm, các đơn vị trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường gửi báo cáo công tác thu thập, cung cấp thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu theo nhiệm vụ được giao về Cục Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên và Môi trường.

4. Trước ngày 30 tháng 12 hàng năm, Cục Biến đổi khí hậu tổng hợp báo cáo Bộ Tài nguyên và Môi trường về công tác thu thập, cung cấp thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu thuộc phạm vi quốc gia.

5. Mẫu báo cáo công tác thu thập, cung cấp thông tin, dữ liệu về đo đạc - báo cáo - thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu quy định chi tiết tại Phụ lục III ban hành kèm theo Thông tư này.

Chương IV

ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH

Điều 18. Hiệu lực thi hành

1. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày tháng năm 20 .
2. Trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật dẫn chiếu để áp dụng tại Thông tư này được sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản sửa đổi, bổ sung, thay thế.

Điều 19. Tổ chức thực hiện

1. Cục trưởng Cục Biến đổi khí hậu chịu trách nhiệm hướng dẫn, theo dõi, kiểm tra việc thực hiện Thông tư này.
2. Bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương; Thủ trưởng các đơn vị trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường; Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường và các tổ chức, cá nhân liên quan chịu trách nhiệm thực hiện Thông tư này./.

Nơi nhận:

- Thủ tướng Chính phủ;
- Các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Văn phòng Trung ương Đảng;
- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Chính phủ;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Tòa án nhân dân tối cao;
- Viện Kiểm sát nhân dân tối cao;
- Kiểm toán Nhà nước;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, Cơ quan thuộc Chính phủ;
- UBND tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Bộ TNMT: Bộ trưởng, các Thứ trưởng, các đơn vị trực thuộc Bộ, công thông tin điện tử Bộ;
- Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, TP trực thuộc TW;
- Cục kiểm tra VBQPPL (Bộ Tư pháp);
- Công thông tin điện tử Chính phủ, Công báo;
- Lưu: VT, TNNQG, BĐKH, KHCN, PC.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Lê Công Thành

Phụ lục 1. Hướng dẫn kỹ thuật về quy trình cập nhật số liệu thông tin, dữ liệu về Đo đạc - Báo cáo - Thẩm tra (MRV) cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu cấp địa phương và cấp quốc gia

(Kèm theo Thông tư số / /TT-BTNMT ngày tháng năm 20 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Thiết lập thể chế

Các quá trình MRV được đề xuất với sự tham gia của các bên liên quan như sau:

Đối với các dự án giảm nhẹ đăng ký cấp tín chỉ, chủ dự án sẽ xin cho ID dự án và thực hiện đo lường và báo cáo các dự án giảm phát thải ở cấp nhà máy. Cần phải có bên thứ 3 xác minh được công nhận để xác nhận kết quả giảm phát thải từ dự án. Chính quyền địa phương được yêu cầu xác nhận dự án có hoạt động và hợp lệ.

Đối với các dự án giảm nhẹ đóng góp vào NDC Việt Nam, chủ dự án sẽ xin ID của nhà máy và thực hiện đo lường báo cáo số liệu tại nhà máy theo yêu cầu của khung cấp tín chỉ. Tín chỉ của thành phần 2 có thể chỉ được bán quốc tế, nếu NDC Việt Nam đã đủ. Chính quyền địa phương (UBND tỉnh, Sở TNMT và các Sở, ban ngành) được yêu cầu xác nhận hoạt động và tính hợp lệ của dự án. Bên thứ 3 xác minh được công nhận yêu cầu xác nhận kết quả giảm phát thải của mỗi tỉnh theo quy trình xác minh.

Cơ quan chức năng ngành (Bộ TNMT và các Bộ, ngành) sẽ đưa ra kịch bản BAU, kịch bản đường cơ sở cấp. Cơ sở dữ liệu được khuyến nghị quản lý bằng phần mềm trực tuyến. Có nghĩa là, nhiệm vụ quản trị hàng ngày sẽ do Cán bộ chương trình thực hiện và toàn bộ dữ liệu được quản lý bởi Quản trị viên. Bảng 1 dưới đây trình bày các hành động thiết lập thể chế để đảm bảo nguồn nhân lực sẵn có để tương tác với cơ sở dữ liệu.

Bảng 1. Hành động đề xuất thiết lập thể chế

Hành động	Kết quả mong muốn	Mô tả	Bắt đầu - kết thúc	Cơ quan chủ trì hành động (và phối hợp với đối tác)
Thiết lập thể chế ở BTNMT (Cơ quan chức năng ngành)	Các nhân/tổ chức được giao cung cấp số liệu cho hệ thống MRV	Cá nhân/tổ chức có thẩm quyền của BTNMT, có trách nhiệm với dữ liệu đầu vào trong BAU.	01.2021 tới 03.2021	BTNMT (và các Bộ, ngành)
	Các nhân/tổ chức được giao để thẩm tra	Tổ chức/cá nhân được giao từ BTNMT để thẩm tra.	01.2021 tới 03.2021	BTNMT (và BXD)

Hành động	Kết quả mong muốn	Mô tả	Bắt đầu - kết thúc	Cơ quan chủ trì hành động (và phối hợp với đối tác)
Thiết lập thể chế ở các Bộ, ngành (cơ quan chức năng ngành)	Các nhân/tổ chức được giao để thẩm tra	Tổ chức/cá nhân được giao từ các Bộ, ngành để thẩm tra.	01.2021 tới 03.2021	Các Bộ, ngành (và BTNMT)
Thiết lập thể chế ở mỗi tỉnh (chính quyền địa phương)	Một cá nhân/tổ chức được giao xác minh đăng ký công nghệ/dự án và tính hợp lệ của các dự án giảm nhẹ và thích ứng với BĐKH ở tỉnh.	Người/tổ chức từ UBND tỉnh/Sở TNMT/Các Sở, ngành có trách nhiệm xác minh dữ liệu đăng ký công nghệ/dự án và tính hợp lệ của dự án. Nên cùng là người/tổ chức được giao thực hiện hệ thống kiểm kê phát thải KNK quốc gia và hệ thống MRV quốc gia ở tỉnh. Người được bổ nhiệm (đầu môi) ưu tiên là người/tổ chức được chỉ định truy cập cơ sở dữ liệu.	06.2021 tới 09.2021	UBND tỉnh và Bộ TNMT, Các Bộ, ngành)
Thiết lập thể chế chương trình cấp tín chỉ (cơ quan chức năng ngành)	Nhân sự quyết định cho hoạt động của hệ thống MRV	Vận hành của chương trình cấp tín chỉ yêu cầu nhân sự. Quyết định nhân sự và trách nhiệm cần được lập.	04.2021 tới 09.2021	Bộ TNMT (và Các Bộ, ngành)
	Người được chỉ định làm công việc quản trị hàng ngày cho phần mềm trực tuyến	Một cán bộ chương trình được uỷ quyền từ chương trình cấp tín chỉ có thể thực hiện nhiệm vụ quản trị quản lý số liệu ID chương trình sẽ được giao cho người được chỉ định truy cập vào cơ sở dữ liệu.	04.2021 tới 09.2021	Bộ TNMT (và Các Bộ, ngành)
	Người được chỉ định tiếp quản quản trị từ đơn vị xây dựng phần mềm.	Đơn vị xây dựng cơ sở dữ liệu và sau đó cán bộ có thẩm quyền của chương trình cấp tín chỉ, có thể được truy cập toàn bộ số liệu. ID quản trị sẽ được chuyển từ đơn vị cung cấp phần mềm cho cơ sở dữ liệu truy cập.	04.2021 tới 09.2021	Bộ TNMT (và Các Bộ, ngành)
Thiết lập thể chế để đảm	Danh sách người xác	Bên thứ 3 xác minh, chịu trách nhiệm xác minh số	03.2022 tới 12.2023	Bộ TNMT (và Các Bộ, ngành)

Hành động	Kết quả mong muốn	Mô tả	Bắt đầu - kết thúc	Cơ quan chủ trì hành động (và phối hợp với đối tác)
bảo tính khả dụng và chất lượng của người xác minh	minh đạt chất lượng được thông qua	liệu đầu vào theo kế hoạch xác minh. Trình độ của người xác minh theo yêu cầu của hệ thống MRV nên được rà soát và đảm bảo. Hệ thống đăng ký và chứng chỉ có thể là một lựa chọn áp dụng.		
Thiết lập thể chế tại cơ sở xử lý (công nghệ/chủ dự án)	Cơ sở dữ liệu được đăng tải với ID được gắn	Người được giao nhiệm vụ thay mặt cho chủ dự án hoặc sở hữu công nghệ chịu trách nhiệm cho số liệu đầu vào của hoạt động	01.2021 tới 12.2021, cập nhật thường xuyên	Cán bộ chương trình được giao nhiệm vụ (và Các Bộ, ngành)

2. Nâng cao nhận thức và xây dựng năng lực

Nâng cao nhận thức và xây dựng năng lực được xác định như là khoảng trống cơ bản trong hệ thống MRV. Sự tự tin của nhà đầu tư vào công nghệ giảm nhẹ phù hợp của hệ thống MRV sẽ giúp huy động các dự án đầu tư vào công nghệ giảm nhẹ và thích ứng với BĐKH và đồng thời nâng cao trách nhiệm của các bên liên quan trong hệ thống MRV. Chất lượng của số liệu thu thập được và báo cáo kết quả, tuy nhiên phụ thuộc vào chất lượng của việc xây dựng năng lực. Lý tưởng là nâng cao nhận thức được thực hiện thường xuyên trong khi đào tạo cần được thực hiện trước thời gian thu thập số liệu, cụ thể là thực hiện hàng năm cho các bên liên quan ở cấp độ dự án/ công nghệ, tại cấp tỉnh cho người xác minh được lựa chọn. Nội dung đào tạo phụ thuộc vào giải pháp thu thập số liệu và nên bao gồm cả MRV, giải pháp thu thập số liệu và tương tác với phần mềm. Bảng 2 sau đây trình bày các hành động tiêu chuẩn cho nâng cao nhận thức và xây dựng năng lực.

Bảng 2. Hành động đề xuất nâng cao nhận thức và xây dựng năng lực

Hành động	Kết quả mong muốn	Mô tả	Thời gian bắt đầu - kết thúc	Cơ quan chủ trì hành động (và phối hợp với đối tác)
Rà soát, cập nhật và thực hiện kế hoạch xây dựng năng lực.	Kế hoạch xây dựng được cập nhật và thực hiện	Kế hoạch hành động MRV đã được xây dựng bao gồm nâng cao nhận thức và xây dựng năng lực ở cấp ngành, tỉnh, dự án/nhà máy). Kế hoạch này cần được rà soát và hợp nhất lại	06.2021 đến 12.2021, 12.2022, 12.2023, 12.2024 và 06.2025 và tương tự cho giai đoạn sau 2025	Bộ TNMT (và Các Bộ, ngành)

Hành động	Kết quả mong muốn	Mô tả	Thời gian bắt đầu - kết thúc	Cơ quan chủ trì hành động (và phối hợp với đối tác)
		cùng nhu cầu đào tạo từ phần mềm trực tuyến cho mỗi bên liên quan và được cập nhật		
Xây dựng và thực hiện chiến dịch nâng cao nhận thức	Chiến dịch nâng cao nhận thức đề xuất và thực hiện tiếp cận sự tham gia rộng hơn	Chiến dịch nâng cao nhận thức có thể từ hoạt động tích hợp đơn giản vào phần mềm trực tuyến đến các phương tiện truyền thông khác nhau. Kế hoạch hành động MRV được xây dựng bao gồm nâng cao nhận thức và xây dựng năng lực ở tất cả các cấp (ngành, tỉnh, dự án/ nhà máy). Điều này cần rà soát, xây dựng và thực hiện tiếp tục để làm giàu cơ sở dữ liệu từ sự tham gia rộng rãi của các bên liên quan.	09.2021 đến 12.2025 và tương tự cho giai đoạn sau 2025	Bộ TNMT (và Các Bộ, ngành)

3. Lấp khoảng trống dữ liệu

Số liệu hoạt động của các ngành, lĩnh vực được cập nhật và được thu thập từ các tỉnh. Việc hoàn thành các khoảng trống dữ liệu cho phép dự đoán chính xác hơn BAU. Bảng 3 sau đây trình bày đề xuất để lấp đầy khoảng trống dữ liệu.

Bảng 3. Kế hoạch đề xuất để lấp đầy khoảng trống dữ liệu

Nhiệm vụ và hành động	Kết quả mong muốn	Mô tả	Thời gian bắt đầu - kết thúc	Cơ quan chủ trì hành động (và phối hợp với đối tác)
Khảo sát để cập nhật và bổ sung số liệu	Số liệu hoạt động được cập nhật nhất đến 2020 cho BAU	Trong Quyết định 2359/QĐ-TTg về Hệ thống kiểm kê KNK quốc gia, UBND tỉnh sẽ thực hiện thu thập số liệu theo mẫu yêu cầu của BTNMT. (Theo mẫu thu thập số liệu trong Quyết định 2359/QĐ-TTg	01.2021 tới 06.2021	Các Bộ, ngành (và UBND tỉnh, Bộ TNMT)

Nghiên cứu làm tăng tính chính xác của số liệu đơn giản hoá	Giá trị đơn giản hoá được tổng hợp từ nhiều nguồn số liệu giá trị hơn	Giá trị đơn giản hoá chưa đầy đủ do thiếu số liệu tại thời điểm nghiên cứu. Càng có nhiều dữ liệu, giá trị đơn giản hoá càng chính xác để vận hành hệ thống MRV.	01.2021 tới 06.2021	Bộ TNMT (và Các Bộ, ngành)
---	---	--	---------------------	----------------------------

4. Xây dựng phần mềm trực tuyến

Dữ liệu cho hệ thống MRV được xử lý bằng tệp excel. Để sử dụng lâu dài và minh bạch, một phần mềm trực tuyến được khuyến nghị trong thiết kế Bộ công cụ MRV. Kinh nghiệm xử lý số liệu cho thấy cần đảm bảo những tính năng sau đây:

a) Quản trị

- Quản lý người dùng (thiết lập/chỉnh sửa/loại bỏ): Tạo tài khoản người dùng cho 400-2000 ID công nghệ/dự án, 63 tỉnh, 2 ngành chức năng, 1 cán bộ chương trình, 1 quản trị và 100 người xác minh;
- Quản lý truy cập tài khoản;
- Đăng nhập và đăng xuất tài khoản.

b) Bảng nhập liệu

- Danh mục các giá trị mặc định;
- Danh mục các giá trị đơn giản hoá;
- Kịch bản BAU;
- Kịch bản đường cơ sở cấp tín chỉ ngành;
- Danh mục ID các dự án/công nghệ;
- Danh sách các tỉnh;
- Danh sách người xác minh;
- Công nghệ/vận hành dự án (thô/đã xác minh).

c) Bảng tính toán

- Phát thải CO₂ gián tiếp
- Phát thải CO₂
- Phát thải CH₄
- Phát thải N₂O

d) Các kết quả đầu ra

- Phát thải KNK và giảm phát thải KNK theo công nghệ/dự án (ước tính/đã xác minh cho từng năm riêng, số liệu tổng hợp);

- BAU phát thải KNK và giảm phát thải KNK theo tỉnh (đã ước tính/đã xác minh);
- BAU phát thải KNK và giảm phát thải KNK của ngành (đã ước tính/đã xác minh).

5. Thu thập, xử lý và báo cáo số liệu thường xuyên

Có ba loại số liệu hàng năm theo công nghệ/dự án, địa phương và ngành. Bên cạnh đó, việc xác minh số liệu nên thực hiện 2 lần, một lần trong quá trình thực hiện MRV. Bảng 4 sau đây trình bày đề xuất cho việc thu thập, xử lý và báo cáo số liệu thường xuyên.

Bảng 4. Đề xuất thu thập, xử lý và báo cáo số liệu thường xuyên

Hành động	Kết quả mong muốn	Mô tả	Thời gian bắt đầu - kết thúc	Cơ quan chủ trì hành động (và phối hợp với đối tác)
Thực hiện kế hoạch thu thập số liệu hàng năm	Số liệu đầu vào ở cấp dự án/ công nghệ được cập nhật, làm sạch hàng năm.	Hướng dẫn MRV khuyến nghị để thu thập số liệu đầu vào ở cấp công nghệ/ dự án trên cơ sở hàng năm. Kế hoạch này cần được thông qua với mốc thời gian cụ thể. Số liệu đã được thu thập nên được kiểm tra chéo, làm sạch bởi cán bộ thực hiện MRV trước khi tạo ra số liệu đầu ra	01.2022 đến 03.2022, 03.2023, 03.2024 và 09.2025 (tương tự cho giai đoạn sau 2025)	Chủ dự án/ công nghệ (và chính quyền địa phương)
	Đăng ký dự án/ công nghệ mới và tính hợp lệ được xác minh hàng năm.	Chính quyền địa phương được yêu cầu xác minh thông tin đăng ký của công nghệ/ dự án và tính hợp lệ của một dự án. Điều này nên được thực hiện trên cơ sở hàng năm để kịp thời khắc phục nếu cần và đảm bảo sự tham gia tích cực của chính quyền địa phương với nguồn lực giới hạn. Dựa vào kết quả xác minh, một công nghệ/ dự án sẽ được tạo cho chủ công nghệ/dự án.	01.2022 đến 03.2022, 03.2023, 03.2024 và 09.2025 (tương tự cho giai đoạn sau 2025)	Chính quyền địa phương (và chủ công nghệ/dự án)
Đảm bảo báo cáo phát thải KNK có sẵn cho các bên liên	Báo cáo phát thải KNK, giảm phát thải KNK, hiệu quả thích ứng với BĐKH và	Với phần mềm trực tuyến, báo cáo phát thải KNK sẽ được tạo ra tự động. Cán bộ chương trình cần đảm bảo điều này diễn ra cho các	10.2021 tới 12.2021, 09.2022, 09.2023, 09.2024 và 09.2025	Cán bộ chương trình (và chủ công nghệ/dự án)

Hành động	Kết quả mong muốn	Mô tả	Thời gian bắt đầu - kết thúc	Cơ quan chủ trì hành động (và phối hợp với đối tác)
quan hàng năm	hỗ trợ ứng phó với BĐKH được cập nhật và có sẵn hàng năm	bên liên quan một cách hợp lý	(tương tự cho giai đoạn sau 2025)	
Xây dựng và thực hiện kế hoạch xác minh	Báo cáo xác minh sẵn có về phát thải KNK, giảm phát thải KNK, hiệu quả thích ứng với BĐKH và hỗ trợ ứng phó với BĐKH	Hướng dẫn MRV khuyến nghị thực hiện xác minh. Kế hoạch này nên được tiếp tục xây dựng và thông qua với hai kỳ xác minh về mặt phương pháp luận (báo cáo tự động tạo ra) và trong thực hiện (kế hoạch lấy mẫu và mốc thời gian). Tuy nhiên số liệu đã thu thập cần phải kiểm tra chéo và làm sạch bởi cán bộ thực hiện MRV trước khi tạo ra số liệu đầu ra.	09.2024 tới 12.2025 (tương tự cho giai đoạn sau 2025)	Người xác minh (Cán bộ thực hiện MRV)

Số: /2020/TT-BTNMT

Hà Nội, ngày tháng năm 2020

DỰ THẢO

THÔNG TƯ

Quy định kỹ thuật thu thập thông tin dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính cấp quốc gia và cấp địa phương

Luật Bảo vệ môi trường năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 73/2017/NĐ-CP ngày 14 tháng 6 năm 2017 của Chính phủ về thu thập, quản lý, khai thác và sử dụng thông tin, dữ liệu tài nguyên và môi trường;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Biến đổi khí hậu và Vụ trưởng Vụ Pháp chế;

Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư quy định chế độ báo cáo và hướng dẫn kỹ thuật phục vụ kiểm kê quốc gia khí nhà kính và đo đạc, báo cáo, thẩm định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính.

Chương I

QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh

Thông tư này quy định kỹ thuật thu thập thông tin dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính cấp quốc gia và cấp địa phương.

Điều 2. Đối tượng áp dụng

1. Các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động thu thập, sử dụng thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính trên lãnh thổ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

2. Các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ có liên quan đến công tác thu thập, sử dụng thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính (sau đây gọi chung là Bộ, ngành) và Ủy ban nhân dân các cấp.

Điều 3. Giải thích từ ngữ

1. Thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu về kiểm kê khí nhà kính là nội dung mô tả các thuộc tính của thông tin, dữ liệu kiểm kê khí nhà kính.

2. Danh mục thông tin, dữ liệu kiểm kê khí nhà kính là phần rút gọn của thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu kiểm kê khí nhà kính, được công bố để phục

vụ việc tra cứu, tìm kiếm, khai thác, sử dụng thông tin, dữ liệu kiểm kê khí nhà kính.

3. Đơn vị thực hiện nhiệm vụ về thông tin, dữ liệu kiểm kê khí nhà kính là đơn vị được cấp có thẩm quyền quy định chức năng, nhiệm vụ hoặc được giao nhiệm vụ thu thập, quản lý, lưu trữ, cung cấp thông tin, dữ liệu kiểm kê khí nhà kính theo lĩnh vực hoặc theo địa bàn.

4. Đơn vị đầu mối về thông tin, dữ liệu kiểm kê khí nhà kính của các Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương (sau đây gọi chung là Ủy ban nhân dân cấp tỉnh) là cơ quan được giao quản lý thông tin, dữ liệu kiểm kê khí nhà kính của Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh.

5. *Kiểm kê khí nhà kính* là những tính toán về phát thải khí nhà kính, hấp thụ khí nhà kính xảy ra trong một phạm vi xác định và trong một năm cụ thể.

6. *Khí nhà kính* là khí trong khí quyển có khả năng hấp thụ các bức xạ sóng dài (hồng ngoại) được phản xạ từ bề mặt trái đất khi được chiếu sáng bằng ánh sáng mặt trời sau đó phân tán nhiệt lại cho trái đất tạo nên hiệu ứng nhà kính, gây ra sự nóng lên toàn cầu và biến đổi khí hậu, bao gồm: CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆, NF₃.

7. Phát thải khí nhà kính là sự tạo ra các khí nhà kính và thải vào bầu khí quyển.

8. Giảm nhẹ phát thải khí nhà kính là hoạt động giảm phát thải khí nhà kính vào khí quyển và đo lường được theo các phương pháp được công nhận.

9. *Đảm bảo chất lượng số liệu kiểm kê khí nhà kính* là một hệ thống kế hoạch kiểm tra và các thủ tục kiểm toán do cán bộ không tham gia trực tiếp vào tính toán thực hiện.

10. *Đảm bảo chất lượng số liệu kiểm kê khí nhà kính* là một hệ thống kế hoạch kiểm tra và các thủ tục kiểm toán do cán bộ không tham gia trực tiếp vào tính toán thực hiện.

Điều 4. Yêu cầu thu thập, quản lý thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính

1. Thu thập đầy đủ, toàn diện và đánh giá chính xác thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính.

2. Quản lý, lưu trữ, bảo quản và xây dựng cơ sở dữ liệu bảo đảm sử dụng lâu dài, an toàn thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính.

3. Công bố, cung cấp, khai thác, sử dụng thuận tiện, kịp thời cho mọi đối tượng theo quy định của pháp luật.

Chương II
THU THẬP THÔNG TIN, DỮ LIỆU
VỀ KIỂM KÊ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH

Điều 5. Lập kế hoạch thu thập thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính

1. Nguyên tắc lập kế hoạch thu thập thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính

- a) Yêu cầu của công tác quản lý nhà nước về kiểm kê về phát thải khí nhà kính và yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;
- b) Bảo đảm dữ liệu được thu thập chính xác, đầy đủ, có hệ thống;
- c) Lồng ghép với các hoạt động theo chức năng, nhiệm vụ và không trùng lặp, chồng chéo nhiệm vụ;
- d) Bảo đảm thực hiện hiệu quả, khả thi, tiết kiệm kinh phí, nguồn lực;
- đ) Thời gian lập, phê duyệt phải bảo đảm việc giao dự toán kinh phí và triển khai thực hiện theo quy định.

2. Căn cứ lập kế hoạch thu thập thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính

- a) Yêu cầu của công tác quản lý nhà nước về kiểm kê về phát thải khí nhà kính và yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội;
- b) Theo quy định của văn bản quy phạm pháp luật;
- c) Theo chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn được giao;
- d) Các chương trình, đề án, dự án, đề tài, nhiệm vụ đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt;

3. Kế hoạch thu thập thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính gồm các nội dung cơ bản sau:

- a) Mục đích, yêu cầu thu thập, cập nhật thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính;
- b) Khối lượng thông tin, dữ liệu kiểm kê về phát thải khí nhà kính cần thu thập;
- c) Nội dung công việc thu thập thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính;
- d) Sản phẩm thu thập thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính;
- đ) Kế hoạch, nguồn nhân lực thực hiện;
- e) Tổ chức thực hiện;
- g) Dự toán kinh phí.

4. Các Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh gửi kế hoạch thu thập thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính hàng năm đã phê duyệt về Cục Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên và Môi trường để tổng hợp, theo dõi, quản lý.

Điều 6. Hình thức thu thập thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính

1. Hình thức thu thập thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính gồm:

- a) Giao nộp thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính;
- b) Thu thập, cập nhật thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính;
- c) Tiếp nhận thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính được các tổ chức, cá nhân cung cấp, hiến tặng cho nhà nước phục vụ lợi ích chung của đất nước.

2. Giao nộp thông tin, dữ liệu kiểm kê phát thải khí nhà kính

- a) Cơ quan, tổ chức, cá nhân sử dụng nguồn kinh phí từ ngân sách nhà nước để thu nhận, tạo lập hoặc tạo ra trong quá trình hoạt động mà theo quy định của pháp luật phải giao nộp các thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính;
- b) Quy trình tiếp nhận thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính được giao nộp quy định tại Điều 7 Thông tư này;
- c) Giấy xác nhận giao nộp sản phẩm thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính là tài liệu bắt buộc trong hồ sơ phê duyệt quyết toán dự án theo quy định.

3. Thu thập, cập nhật thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính

- a) Thu thập, cập nhật thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính tại các cơ quan, tổ chức đang lưu trữ, bảo quản thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính thuộc phạm vi quản lý;
- b) Quy trình thu thập, cập nhật thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu kiểm kê phát thải khí nhà kính quy định tại Điều 8 của Thông tư này.

Điều 7. Quy trình tiếp nhận thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính

Quy trình tiếp nhận thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính được giao nộp quy định tại khoản 2 Điều 6 Thông tư này được thực hiện theo các bước sau:

1. Chuẩn bị tiếp nhận thông tin, dữ liệu được giao nộp

- a) Xác định phương án, thời gian, địa điểm tiếp nhận;
- b) Chuẩn bị kho, trang thiết bị bảo quản, lưu trữ;
- c) Xác định kinh phí thực hiện theo quy định.

2. Tiếp nhận, kiểm tra thông tin, dữ liệu giao nộp
 - a) Tiếp nhận thông tin, dữ liệu giao nộp;
 - b) Kiểm tra tính pháp lý, quy cách, khối lượng, chất lượng thông tin, dữ liệu.
3. Xác nhận thông tin, dữ liệu được giao nộp
 - a) Cơ quan tiếp nhận lập giấy xác nhận giao nộp thông tin, dữ liệu trong trường hợp thông tin, dữ liệu đạt yêu cầu về khối lượng, chất lượng theo quy định;
 - b) Cơ quan tiếp nhận đề nghị bên giao nộp thông tin, dữ liệu có trách nhiệm hoàn chỉnh, bổ sung và giao nộp lại trong trường hợp nội dung thông tin, dữ liệu chưa bảo đảm khối lượng, chất lượng theo quy định.
4. Lập thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu kiểm kê phát thải khí nhà kính và xây dựng danh mục thông tin, dữ liệu
 - a) Lập thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu kiểm kê phát thải khí nhà kính theo quy định tại Điều 8 của Thông tư này;
 - b) Xây dựng danh mục thông tin, dữ liệu theo quy định tại Điều 9 của Thông tư này.
5. Hoàn thiện tiếp nhận thông tin, dữ liệu và đưa vào khai thác, sử dụng
 - a) Đưa thông tin, dữ liệu đã tiếp nhận vào lưu trữ, bảo quản và sử dụng;
 - b) Sử dụng thông tin mô tả và danh mục phục vụ nghiệp vụ quản lý, lưu trữ, công bố, tra cứu, cung cấp và sử dụng thông tin, dữ liệu kiểm kê phát thải khí nhà kính;
 - c) Lập báo cáo, thống kê theo quy định.

Điều 8. Quy trình thu thập, cập nhật thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu kiểm kê phát thải khí nhà kính

Quy trình thu thập, cập nhật thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu kiểm kê phát thải khí nhà kính theo quy định tại khoản 3 Điều 6 Thông tư này bao gồm các bước sau:

1. Chuẩn bị thu thập, cập nhật thông tin mô tả
 - a) Khảo sát về hiện trạng thông tin, dữ liệu;
 - b) Xác định phương án, thời gian, địa điểm thực hiện;
 - c) Trang thiết bị, phương tiện thực hiện;
 - d) Xác định kinh phí thực hiện theo quy định;
 - đ) Thông báo cho đơn vị, cá nhân liên quan để thực hiện.
2. Thực hiện thu thập, cập nhật thông tin mô tả
 - a) Xây dựng biểu mẫu nội dung thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu kiểm kê phát thải khí nhà kính;

b) Tiến hành thu thập hoặc cập nhật theo biểu mẫu đã xây dựng; xử lý các vấn đề phát sinh, điều chỉnh bổ sung biểu mẫu (nếu cần);

c) Kiểm tra, xác nhận thông tin mô tả;

d) Nhập, đối soát thông tin mô tả thành dạng số;

đ) Xây dựng danh mục thông tin, dữ liệu theo quy định tại Điều 9 Thông tư này.

3. Giao nộp, sử dụng thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu

a) Giao nộp thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu (dạng số và trên giấy);

b) Cập nhật thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu lên Trang/Cổng thông tin điện tử phục vụ nghiệp vụ quản lý, lưu trữ, công bố, tra cứu, cung cấp và sử dụng;

c) Lập báo cáo, thống kê theo quy định.

Điều 9. Quy trình xây dựng danh mục thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính

1. Chuẩn bị xây dựng danh mục thông tin, dữ liệu

a) Chuẩn bị thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu;

b) Xác định phương án thực hiện;

c) Xác định kinh phí thực hiện theo quy định.

2. Thực hiện xây dựng danh mục thông tin, dữ liệu

a) Trích chọn các thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu để xây dựng danh mục thông tin, dữ liệu theo quy định;

b) Điều tra, thu thập bổ sung các thông tin danh mục (nếu còn thiếu).

3. Giao nộp, sử dụng danh mục thông tin, dữ liệu

a) Giao nộp danh mục thông tin, dữ liệu (dạng số và trên giấy);

b) Cập nhật danh mục thông tin, dữ liệu kiểm kê phát thải khí nhà kính lên Trang/Cổng thông tin điện tử phục vụ nghiệp vụ quản lý, lưu trữ, công bố, tra cứu, cung cấp và sử dụng;

c) Báo cáo, thống kê theo quy định.

Điều 10. Xây dựng, cung cấp danh mục thông tin, dữ liệu kiểm kê phát thải khí nhà kính

Các Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh chỉ đạo đơn vị đầu mối về thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính:

1. Xây dựng, cập nhật, tổng hợp danh mục thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính do các Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh quản lý;

2. Cung cấp danh mục thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính của Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh về Bộ Tài nguyên và Môi trường trước ngày 15 tháng 12 hàng năm.

Điều 11. Công bố danh mục thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính phục vụ tra cứu, tìm kiếm, cung cấp sử dụng

1. Danh mục thông tin, dữ liệu phải được công bố đầy đủ theo quy định tại Điều 15 Nghị định số 73/2017/NĐ-CP. Thời gian công bố trước 31 tháng 12 hàng năm và được cập nhật thường xuyên theo tình hình thực tế.

2. Bộ Tài nguyên và Môi trường công bố danh mục thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính phạm vi quốc gia trên Cổng thông tin điện tử của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

3. Các Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh công bố danh mục thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính thuộc phạm vi quản lý trên Trang/Cổng thông tin điện tử của Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh.

4. Các đơn vị thực hiện nhiệm vụ về thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính công bố danh mục thông tin, dữ liệu kiểm kê phát thải khí nhà kính trên Trang/Cổng thông tin điện tử, trên hệ thống thông tin chuyên ngành và ấn phẩm của đơn vị.

Điều 12. Thu thập thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính của các tổ chức, cá nhân

1. Khuyến khích các tổ chức, cá nhân cung cấp thông tin mô tả và danh mục thông tin, dữ liệu kiểm kê phát thải khí nhà kính theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 6 Thông tư này cho các đơn vị đầu mối về thông tin, dữ liệu kiểm kê phát thải khí nhà kính và cung cấp, chia sẻ sử dụng thông tin, dữ liệu kiểm kê phát thải khí nhà kính cho xã hội. Tổ chức, cá nhân cung cấp thông tin quy định tại khoản này được cơ quan tiếp nhận xác nhận việc giao nộp, hiến tặng thông tin, dữ liệu.

2. Hàng năm, đơn vị đầu mối về thông tin, dữ liệu kiểm kê phát thải khí nhà kính của các Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh chủ động đề xuất thu thập thông tin, dữ liệu kiểm kê phát thải khí nhà kính và tạo điều kiện thuận lợi để thu thập thông tin mô tả và danh mục thông tin, dữ liệu kiểm kê phát thải khí nhà kính của các tổ chức, cá nhân.

Điều 13. Hệ thống thông tin quản lý, cung cấp, khai thác thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính

1. Các đơn vị quản lý thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính xây dựng, vận hành hệ thống thông tin, số hóa, xây dựng cơ sở dữ liệu phục vụ nghiệp vụ chuyên môn quản lý, lưu trữ, tra cứu, cung cấp và yêu cầu cập nhật thường xuyên của thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính.

2. Hệ thống thông tin quản lý, cung cấp, khai thác thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính gồm các nội dung thông tin sau:

- a) Thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu kiểm về kê phát thải khí nhà kính;
 - b) Các thông tin nghiệp vụ chuyên môn phục vụ lưu trữ, bảo quản, khai thác thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính;
 - c) Các thông tin khác liên quan.
3. Các yêu cầu, chức năng cơ bản của hệ thống gồm:
- a) Quản lý lưu trữ;
 - b) Các nghiệp vụ quản lý, bảo quản, cung cấp và sử dụng;
 - c) Công bố, tra cứu, tìm kiếm;
 - d) Thống kê, báo cáo;
 - đ) Kết nối, tích hợp, liên thông với các hệ thống thông tin liên quan;
 - e) Bảo đảm hiệu năng và an toàn, an ninh thông tin hệ thống.

Chương III

TRÁCH NHIỆM THỰC HIỆN THU THẬP, CÔNG BỐ THÔNG TIN, DỮ LIỆU VỀ KIỂM KÊ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH

Điều 14. Trách nhiệm của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh

1. Thực hiện các quy định tại Điều 27 Nghị định số 73/2017/NĐ-CP và chỉ đạo Sở Tài nguyên và Môi trường thực hiện:

- a) Xây dựng hệ thống thông tin phục vụ nghiệp vụ quản lý, lưu trữ, tra cứu, cung cấp thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính;
- b) Xây dựng, tổng hợp danh mục thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính, công bố trên Trang/Cổng thông tin điện tử của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh và của Sở Tài nguyên và Môi trường. Trước ngày 15 tháng 12 hàng năm, gửi danh mục (cập nhật theo năm) thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính về Cục Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên và Môi trường để tổng hợp chung;
- c) Báo cáo về công tác thu thập, cung cấp thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính quy định tại khoản 2 Điều 17 Thông tư này.

2. Chỉ đạo các Sở, ban, ngành có thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính và Ủy ban nhân dân cấp huyện, Ủy ban nhân dân cấp xã:

- a) Phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường thực hiện giao nộp thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính và thu thập, cập nhật thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính;
- b) Báo cáo công tác thu thập, cung cấp thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính gửi Sở Tài nguyên và Môi trường theo quy định tại khoản 1 Điều 17 Thông tư này.

Điều 15. Trách nhiệm của các Bộ, ngành có thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính

1. Thực hiện theo các quy định tại khoản 1 và khoản 2 Điều 26 Nghị định số 73/2017/NĐ-CP.

2. Chỉ đạo đơn vị đầu mối về thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính:

a) Thu thập thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính theo nhiệm vụ, kế hoạch hàng năm đã phê duyệt;

b) Xây dựng, tổng hợp danh mục thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính Bộ, ngành và công bố trên Trang/Cổng thông tin điện tử của Bộ, ngành. Trước ngày 15 tháng 12 hàng năm, gửi danh mục (cập nhật theo năm) thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính về Cục Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên và Môi trường để tổng hợp chung;

c) Báo cáo về công tác thu thập, cung cấp thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính của Bộ, ngành quy định tại khoản 2 Điều 17 Thông tư này.

3. Chỉ đạo các đơn vị trực thuộc có liên quan đến thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính:

a) Phối hợp với đơn vị đầu mối về thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính của Bộ, ngành thực hiện giao nộp thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính và thu thập, cập nhật thông tin mô tả về thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính theo kế hoạch đã phê duyệt;

b) Báo cáo công tác thu thập, cung cấp thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính theo quy định tại khoản 1 Điều 17 Thông tư này.

Điều 16. Các đơn vị trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường

1. Các đơn vị trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường có liên quan đến thu thập, công bố, cung cấp thông tin, dữ liệu tài nguyên và môi trường có trách nhiệm:

a) Thu thập, thu nhận thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính theo chức năng, nhiệm vụ, kế hoạch được giao; xây dựng, tích hợp, xử lý, quản lý, cập nhật cơ sở dữ liệu chuyên ngành về kiểm kê phát thải khí nhà kính phục vụ khai thác, cung cấp và sử dụng theo phân công;

b) Xây dựng và công bố danh mục thông tin, dữ liệu chuyên ngành về kiểm kê phát thải khí nhà kính trên Trang/Cổng thông tin điện tử của đơn vị mình và cung cấp cho Cục Biến đổi khí hậu để tổng hợp;

c) Báo cáo công tác thu thập, cung cấp thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính theo quy định tại khoản 3 Điều 17 Thông tư này.

2. Cục Biến đổi khí hậu có trách nhiệm:

a) Thu thập, thu nhận thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính tổng hợp theo chức năng và nhiệm vụ được giao; xây dựng, tích hợp, kết nối, liên

thông, quản lý, cập nhật cơ sở dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính phục vụ khai thác, cung cấp và sử dụng theo phân công;

b) Tiếp nhận, tổng hợp danh mục thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính từ các Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh và các đơn vị trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường;

c) Xây dựng hệ thống thông tin danh mục thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính phạm vi quốc gia và tổ chức công bố trên Cổng thông tin điện tử của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

d) Báo cáo công tác thu thập, cung cấp thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính Bộ Tài nguyên và Môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 17 Thông tư này.

Điều 17. Công tác báo cáo

1. Trước ngày 30 tháng 11 hàng năm, đơn vị thực hiện nhiệm vụ về thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính gửi báo cáo công tác thu thập, cung cấp thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính về đơn vị đầu mối về thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính.

2. Trước ngày 15 tháng 12 hàng năm, đơn vị đầu mối về thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính báo cáo các Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh về công tác thu thập, cung cấp thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính thuộc phạm vi quản lý để gửi về Bộ Tài nguyên và Môi trường (qua Cục Biến đổi khí hậu).

3. Trước ngày 15 tháng 12 hàng năm, các đơn vị trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường gửi báo cáo công tác thu thập, cung cấp thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính theo nhiệm vụ được giao về Cục Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên và Môi trường.

4. Trước ngày 30 tháng 12 hàng năm, Cục Biến đổi khí hậu tổng hợp báo cáo Bộ Tài nguyên và Môi trường về công tác thu thập, cung cấp thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính phạm vi quốc gia.

5. Mẫu báo cáo công tác thu thập, cung cấp thông tin, dữ liệu về kiểm kê phát thải khí nhà kính quy định chi tiết tại Phụ lục IV ban hành kèm theo Thông tư này.

Chương IV

ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH

Điều 18. Hiệu lực thi hành

1. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày tháng năm 2020.

2. Trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật dẫn chiếu để áp dụng tại Thông tư này được sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản sửa đổi, bổ sung, thay thế.

Điều 19. Tổ chức thực hiện

1. Cục trưởng Cục Biến đổi khí hậu chịu trách nhiệm hướng dẫn, theo dõi, kiểm tra việc thực hiện Thông tư này.

2. Bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương; Thủ trưởng các đơn vị trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường; Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường và các tổ chức, cá nhân liên quan chịu trách nhiệm thực hiện Thông tư này./.

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**

Nơi nhận:

- Thủ tướng Chính phủ;
- Các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Văn phòng Trung ương Đảng;
- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Chính phủ;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Tòa án nhân dân tối cao;
- Viện Kiểm sát nhân dân tối cao;
- Kiểm toán Nhà nước;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, Cơ quan thuộc Chính phủ;
- UBND tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Bộ TNMT: Bộ trưởng, các Thứ trưởng, các đơn vị trực thuộc Bộ, công thông tin điện tử Bộ;
- Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, TP trực thuộc TW;
- Cục kiểm tra VBQPPL (Bộ Tư pháp);
- Công thông tin điện tử Chính phủ, Công báo;
- Lưu: VT, TNNQG, BDKH, KHCN, PC.

Lê Công Thành

Số: /2020/TT-BTNMT

Hà Nội, ngày tháng năm 2020

DỰ THẢO

THÔNG TƯ

Quy định kỹ thuật về Đo đạc - Báo cáo - Thăm tra (MRV) các hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu và hỗ trợ ứng phó với biến đổi khí hậu cấp quốc gia và cấp địa phương

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số .../2018/NĐ-CP ngày tháng năm 2018 của Chính phủ quy định về lộ trình và phương thức tham gia hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính toàn cầu;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Biến đổi khí hậu và Vụ trưởng Vụ Pháp chế;

Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư quy định kỹ thuật về Đo đạc - Báo cáo - Thăm tra (MRV) các hoạt động giảm thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu và hỗ trợ ứng phó với biến đổi khí hậu cấp quốc gia và cấp địa phương.

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh

Thông tư quy định kỹ thuật về Đo đạc - Báo cáo - Thăm tra (MRV) các hoạt động giảm thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu và hỗ trợ ứng phó với biến đổi khí hậu cấp quốc gia và cấp địa phương.

Điều 2. Đối tượng áp dụng

Thông tư này áp dụng đối với cơ quan, tổ chức, cá nhân trong nước, tổ chức, cá nhân nước ngoài liên quan tới hoạt động giảm thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu và hỗ trợ ứng phó với biến đổi khí hậu.

Điều 3. Giải thích từ ngữ

1. *Đo đạc, báo cáo và thăm tra* là hoạt động theo dõi định lượng tiến độ và kết quả đạt được của các biện pháp giảm nhẹ phát thải khí nhà kính bằng hệ thống hoàn chỉnh, thống nhất.

2. *Kiểm kê khí nhà kính* là những tính toán về phát thải khí nhà kính, hấp thụ khí nhà kính xảy ra trong một phạm vi xác định và trong một năm cụ thể.

3. *Khí nhà kính* là khí trong khí quyển có khả năng hấp thụ các bức xạ sóng dài (hồng ngoại) được phản xạ từ bề mặt trái đất khi được chiếu sáng bằng ánh sáng mặt trời sau đó phân tán nhiệt lại cho trái đất tạo nên hiệu ứng nhà kính, gây ra sự nóng lên toàn cầu và biến đổi khí hậu, bao gồm: CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆, NF₃.

4. *Phát thải khí nhà kính* là sự tạo ra các khí nhà kính và thải vào bầu khí quyển.

5. *Giảm nhẹ phát thải khí nhà kính* là hoạt động giảm phát thải khí nhà kính vào khí quyển và đo lường được theo các phương pháp được công nhận.

6. *Đảm bảo chất lượng số liệu kiểm kê khí nhà kính* là một hệ thống kế hoạch kiểm tra và các thủ tục kiểm toán do cán bộ không tham gia trực tiếp vào tính toán thực hiện.

7. *Kiểm soát chất lượng kiểm kê khí nhà kính* là một hệ thống các hoạt động kỹ thuật thực hiện việc tính toán và kiểm soát chất lượng của kiểm kê khí nhà kính.

8. *Nguồn phát thải khí nhà kính* là hoạt động có phát thải khí nhà kính.

Điều 4. Nguyên tắc hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính tại Việt Nam

1. Hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính phải phù hợp với điều kiện kinh tế - xã hội của Việt Nam và được cập nhật, điều chỉnh theo các điều ước quốc tế mà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam là thành viên.

2. Hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính nhằm mục đích tăng sức cạnh tranh của quốc gia theo hướng phát triển nền kinh tế các-bon thấp và tăng trưởng xanh gắn liền với phát triển bền vững.

3. Quản lý giảm nhẹ phát thải khí nhà kính phải tuân theo nguyên tắc trách nhiệm, thống nhất, công bằng, minh bạch và lồng ghép bảo đảm hiệu quả chi phí; triển khai.

4. Thí điểm hoạt động quản lý giảm nhẹ phát thải khí nhà kính bằng tín chỉ các-bon đối với một số lĩnh vực phù hợp với điều kiện quốc gia và thông lệ quốc tế.

Điều 5. Lộ trình chung về giảm nhẹ phát thải khí nhà kính

1. Giảm nhẹ phát thải khí nhà kính theo lộ trình bắt buộc so với tổng lượng phát thải xác định tại kịch bản phát thải khí nhà kính trong điều kiện phát triển thông thường của Việt Nam đến năm 2030 phải đạt mức tối thiểu 8% thuộc các lĩnh vực chính gây phát thải khí nhà kính gồm: năng lượng, quản lý chất thải, nông nghiệp, sử dụng đất - thay đổi sử dụng đất và lâm nghiệp.

2. Mức giảm nhẹ phát thải khí nhà kính tối thiểu quy định tại khoản 1 Điều này được khuyến khích điều chỉnh tối đa đến 25% nếu có hỗ trợ quốc tế.

Điều 6. Phương thức giảm nhẹ phát thải khí nhà kính tại Việt Nam

1. Phương thức giảm nhẹ phát thải khí nhà kính bắt buộc:

a) Xây dựng đề án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp quốc gia, kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp lĩnh vực đối với các biện pháp, hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính;

b) Quản lý giảm nhẹ phát thải khí nhà kính bằng tín chỉ các-bon;

c) Thực hiện các ưu đãi, hỗ trợ hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính.

2. Phương thức giảm nhẹ phát thải khí nhà kính khuyến khích:

a) Xây dựng kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính của cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động kinh tế - xã hội gây phát thải khí nhà kính.

b) Chủ động chuyển đổi công nghệ, áp dụng quy trình sản xuất, cung cấp dịch vụ ít phát thải khí nhà kính của các chủ dự án, cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có hoạt động phát thải khí nhà kính, hấp thụ khí nhà kính.

c) Khuyến khích các hoạt động giảm nhẹ phát thải, tăng cường hấp thụ khí nhà kính thông qua các cơ chế trong khuôn khổ Công ước khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu và các điều ước, thỏa thuận quốc tế khác mà Việt Nam tham gia.

Điều 7. Đề án, kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính

Đề án, kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính theo quy định tại Thông tư này gồm:

1. Đề án, kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính bắt buộc đến năm 2030

Đề án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp quốc gia do Bộ Tài nguyên và Môi trường chủ trì, phối hợp với các Bộ, ngành, địa phương xây dựng, trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt và tổ chức thực hiện sau khi được phê duyệt;

2. Kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính khuyến khích đến năm 2030

a) Kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính của Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ có chức năng quản lý nhà nước trong hoạt động kinh tế - xã hội có phát thải khí nhà kính;

b) Kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính của Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương (sau đây gọi là kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp tỉnh);

c) Kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính của chủ dự án, cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có hoạt động phát thải khí nhà kính, hấp thụ khí nhà kính (sau đây gọi là kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp dự án).

Điều 8. Cơ sở xây dựng đề án, kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính

1. Đề án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp quốc gia là cơ sở để xây dựng kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp lĩnh vực và cấp tỉnh.

2. Kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp lĩnh vực phải phù hợp với đề án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp quốc gia; trường hợp trong quá trình xây dựng, phê duyệt kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp lĩnh vực phát hiện mâu thuẫn thì phải điều chỉnh và thực hiện theo đề án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp quốc gia.

3. Kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp tỉnh phải phù hợp với đề án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp quốc gia và kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp lĩnh vực; trường hợp kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp tỉnh được phê duyệt trước thời điểm phê duyệt kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp lĩnh vực phát hiện mâu thuẫn thì cơ quan có trách nhiệm xây dựng kế hoạch trình cấp có thẩm quyền điều chỉnh cùng thời điểm rà soát, điều chỉnh mục tiêu của kế hoạch.

4. Kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp dự án phải phù hợp với kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp lĩnh vực và cấp tỉnh.

Điều 9. Yêu cầu đối với đề án, kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính

1. Phải xác định mục tiêu chi tiết hoặc định lượng đối với từng lĩnh vực, biện pháp, hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính đến từng năm thực hiện.

2. Đánh giá, xác định nguồn phát thải, bể hấp thụ khí nhà kính.

3. Phân tích, xác định xu hướng đường phát thải khí nhà kính tương lai và ước tính lượng giảm phát thải khí nhà kính tiềm năng.

4. Các lĩnh vực, biện pháp, hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính phải được sắp xếp theo thứ tự ưu tiên phù hợp với tình hình thực tế của đề án, kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và đồng bộ, lô gíc về mục tiêu, nội dung, bảo đảm minh bạch cơ quan, đơn vị, cấp chịu trách nhiệm thực hiện.

5. Thời gian, kết quả đạt được đối với lĩnh vực, biện pháp, hoạt động phải cụ thể; lộ trình thực hiện phù hợp với tính chất, quy mô, phạm vi của từng đề án, kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính.

6. Đề án, kế hoạch phải đánh giá, phân tích được các yếu tố về hiệu quả kinh tế, xã hội, môi trường.

Điều 10. Nội dung của đề án, kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính

1. Nội dung của đề án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp quốc gia:

a) Mục tiêu giảm nhẹ phát thải khí nhà kính;

b) Biện pháp, hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính của từng lĩnh vực;

c) Kế hoạch, tiến độ thực hiện chi tiết đến năm 2030;

d) Công tác giám sát, đánh giá;
đ) Nguồn lực thực hiện cụ thể đối với từng mức giảm nhẹ phát thải bắt buộc, khuyến khích.

2. Nội dung của kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp lĩnh vực, cấp tỉnh:

a) Mục tiêu cụ thể đối với từng biện pháp, hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính;

b) Mô hình dự báo và ước tính đường phát thải cơ sở thống nhất với đường phát thải cơ sở quốc gia; biện pháp, hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính của từng lĩnh vực;

c) Kế hoạch, tiến độ thực hiện chi tiết đến năm 2030;

d) Hoạt động giám sát, đánh giá;

đ) Nguồn lực thực hiện cụ thể đối với từng mức giảm nhẹ phát thải bắt buộc, khuyến khích.

3. Nội dung của kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp dự án:

a) Mục tiêu cụ thể theo nhu cầu riêng của chủ dự án, cơ sở;

b) Mô hình dự báo và ước tính đường phát thải cơ sở;

c) Tiến độ thực hiện;

d) Hoạt động giám sát, đánh giá;

đ) Chế độ báo cáo, kiểm kê theo quy định của pháp luật.

4. Căn cứ tiến trình cam kết của quốc tế về giảm nhẹ phát thải khí nhà kính, tình hình thực tế của Việt Nam, cơ quan, tổ chức chủ trì xây dựng kế hoạch có trách nhiệm cụ thể hóa các nội dung chi tiết của kế hoạch phù hợp với từng thời kỳ.

Điều 11. Hoạt động đo đạc, báo cáo, thẩm tra mức giảm nhẹ phát thải khí nhà kính

1. Hoạt động đo đạc, báo cáo, thẩm tra được xây dựng, áp dụng phù hợp đối với từng loại hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo đảm tính thống nhất theo quy định của cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

2. Báo cáo hoạt động đo đạc, báo cáo, thẩm tra mức giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp quốc gia thực hiện theo quy định tại Thông tư số/TT-BTNMT ngày ...tháng ... nămcủa Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về hướng dẫn mẫu báo cáo hoạt động đo đạc, báo cáo, thẩm tra mức giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp quốc gia.

3. Các Bộ có kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính bắt buộc đến năm 2030 quy định tại Nghị định số/NĐ-CP ngàythángnăm của Chính phủ quy định lộ trình và phương thức giảm nhẹ phát thải khí nhà kính hướng dẫn đo

đặc, báo cáo, thẩm tra mức giảm nhẹ phát thải khí nhà kính đối với kế hoạch giảm nhẹ phát thải nhà kính cấp lĩnh vực, kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp dự án thuộc phạm vi quản lý.

4. Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương hướng dẫn đo đạc, báo cáo, thẩm tra đối với kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp dự án thuộc phạm vi quản lý.

Điều 12. Ưu đãi, hỗ trợ giảm nhẹ phát thải khí nhà kính

1. Đối tượng và phạm vi ưu đãi, hỗ trợ

a) Chủ dự án, cơ sở có kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính là đối tượng được xem xét hưởng các ưu đãi, hỗ trợ quy định tại Thông tư này;

b) Nhà nước thực hiện ưu đãi, hỗ trợ đối với hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính; trợ giá, hỗ trợ tiêu thụ sản phẩm từ hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và các ưu đãi, hỗ trợ khác theo quy định tại Thông tư này và các quy định của pháp luật có liên quan;

c) Dự án cơ sở có kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính thuộc lĩnh vực đã có ưu đãi, hỗ trợ thì được xem xét hưởng ưu đãi, hỗ trợ trong lĩnh vực đó theo quy định của pháp luật có liên quan;

d) Hoạt động nghiên cứu khoa học công nghệ, chuyển giao công nghệ về giảm nhẹ phát thải khí nhà kính được ưu đãi, hỗ trợ theo quy định pháp luật về khoa học công nghệ, chuyển giao công nghệ.

2. Trợ giá sản phẩm, dịch vụ

Chủ dự án, cơ sở có kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cung ứng các sản phẩm, dịch vụ từ hoạt động giảm nhẹ phát thải khí nhà kính nếu đáp ứng các tiêu chí về sản phẩm, dịch vụ công ích thì được trợ giá theo quy định của pháp luật về sản xuất, cung ứng sản phẩm, dịch vụ công ích.

3. Hỗ trợ tiêu thụ đối với sản phẩm, sử dụng dịch vụ

a) Người đứng đầu cơ quan, đơn vị sử dụng ngân sách nhà nước, tổ chức, cá nhân có trách nhiệm ưu tiên mua sắm công sản phẩm ít phát thải khí nhà kính theo quy định tại Thông tư này;

b) Bộ Tài nguyên và Môi trường chủ trì, phối hợp với các Bộ liên quan xây dựng, trình Thủ tướng Chính phủ xem xét, phê duyệt đề án chứng nhận sản phẩm, dịch vụ ít phát thải khí nhà kính, định kỳ hàng năm công bố danh mục sản phẩm, dịch vụ ít phát thải khí nhà kính.

Điều 13. Khuyến khích, hỗ trợ quảng bá sản phẩm

1. Nhà nước khuyến khích, hỗ trợ dự án, cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính quy định tại Thông tư này thực hiện các hoạt động sau:

- a) Quảng bá sản phẩm, dịch vụ ít phát thải khí nhà kính;
- b) Sản xuất và phổ biến các thể loại phim, chương trình truyền thông về giảm nhẹ phát thải khí nhà kính nhằm nâng cao ý thức của người dân trong việc ứng phó hiệu quả với biến đổi khí hậu.

2. Chi phí thực hiện các hoạt động quy định tại Khoản 1 Điều này được hạch toán vào chi phí sản xuất của dự án, cơ sở.

Điều 14. Hiệu lực thi hành và tổ chức thực hiện

1. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày.....tháng.....năm 2020. Trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật dẫn chiếu để áp dụng tại Thông tư này được sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản sửa đổi, bổ sung, thay thế.

2. Cục trưởng Cục Biến đổi khí hậu tổ chức hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện Thông tư này.

3. Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ và Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này./.

Nơi nhận:

- Thủ tướng Chính phủ;
- Các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Văn phòng Trung ương Đảng;
- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Chính phủ;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Tòa án nhân dân tối cao;
- Viện Kiểm sát nhân dân tối cao;
- Kiểm toán Nhà nước;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, Cơ quan thuộc Chính phủ;
- UBND tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Bộ TNMT: Bộ trưởng, các Thứ trưởng, các đơn vị trực thuộc Bộ, công thông tin điện tử Bộ;
- Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, TP trực thuộc TW;
- Cục kiểm tra VBQPPL (Bộ Tư pháp);
- Công thông tin điện tử Chính phủ, Công báo;
- Lưu: VT, TNNQG, BĐKH, KHCN, PC.

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**

Lê Công Thành

Phụ lục 1. Mẫu báo cáo thông tin và dữ liệu phục vụ vận hành cho hệ thống MRV giảm nhẹ KNK cấp quốc gia

(Kèm theo Thông tư số / /TT-BTNMT ngày tháng năm 20 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1.1. Báo cáo đo đạc phát thải khí nhà kính

Mẫu báo cáo:

CHƯƠNG 1: BỐI CẢNH QUỐC GIA/ĐỊA PHƯƠNG

Mục đích: Chương này trình bày về bối cảnh chung và là cơ sở để hiểu được những thông tin trong các chương tiếp theo về cơ cấu thể chế MRV, kiểm kê KNK, các hành động giảm nhẹ và hỗ trợ. Do đó, những thông tin ở chương này nên được trình bày như phần giới thiệu nội dung cho những chương tiếp theo. Do đó, phần mô tả về phát triển kinh tế và các ngành kinh tế cần hỗ trợ để hiểu biết việc phát thải trong kiểm kê KNK đã thay đổi theo thời gian như thế nào cũng như chỉ ra những lĩnh vực giảm thiểu tiềm năng kỳ vọng. Ví dụ, khi miêu tả ngành xây dựng, các chi tiết về cấu trúc tuổi thọ, các loại hình xây dựng và chất lượng công trình sẽ hỗ trợ việc hiểu những yêu cầu của hệ thống suối và tiềm năng của những biện pháp sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.

Nội dung:

1.1. Cơ cấu chính phủ

Phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- *Tổng quan về cơ cấu chính phủ (Tóm tắt)*
- *Vai trò và trách nhiệm đối với những vấn đề biến đổi khí hậu trong chính phủ, ví dụ trách nhiệm xác định và/hoặc thực thi những chính sách và chiến lược lên quan đến biến đổi khí hậu. Những cách tiếp cận về hợp tác giữa các thể chế của chính phủ liên quan đến biến đổi khí hậu.*

1.2. Dữ liệu dân số

Phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- *Tổng dân số*
- *Mật độ dân cư*
- *Phân bố dân cư*
- *Thông tin phát triển con người, ví dụ những thông tin dựa vào các chỉ số quốc gia.*

1.3. Dữ liệu địa lý

Phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- *Khu vực*
- *Vĩ độ*
- *Sử dụng đất*
- *Hệ sinh thái*

1.4. Dữ liệu khí hậu

Phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- *Phân bố nhiệt độ*

- *Biến thiên nhiệt độ hàng năm*
- *Phân bố lượng mưa*
- *Biến thiên/giao động khí hậu*
- *Những hiện tượng khí hậu cực đoan*

1.5. Dữ liệu kinh tế

Phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- *Giới thiệu những ngành kinh tế chính và tiềm năng phát triển trong tương lai.*
- *Tổng thu nhập quốc nội hiện nay (GDP), xu hướng quá khứ và tương lai.*
- *GDP bình quân đầu người (bằng đồng nội tệ và ngang giá sức mua), GDP theo ngành.*
- *Các xu hướng thương mại quốc tế*

1.6. Năng lượng

Phần này cần trình bày những vấn đề sau: (theo loại nhiên liệu, nếu có và nếu thấy phù hợp):

- *Tổng cung nhiên liệu cơ bản*
- *Tổng tiêu thụ nhiên liệu cơ bản*
- *Cơ cấu thị trường*
- *Giá*
- *Thuế*
- *Trợ cấp*
- *Thương mại, bao gồm hàng xuất khẩu năng lượng chính*
- *Những diễn biến chính trong ngành năng lượng, bao gồm các kế hoạch/chiến lược năng lượng quốc gia và xu hướng trong tương lai.*

1.7. Giao thông

Phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- *Phương tiện (vận tải hành khách và vận tải hàng hóa)*
- *Quãng đường đi lại*
- *Đặc điểm đội xe/tàu*
- *Những diễn biến chính trong ngành giao thông, bao gồm phát triển cơ sở hạ tầng chính gần đây và trong kế hoạch.*

1.8. Công nghiệp

Phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- *Cấu trúc (thị trường, các chi nhánh/quy trình công nghiệp lớn và cơ cấu tuổi thọ)*
- *Những ngành công nghiệp xuất nhập khẩu chính*
- *Những diễn biến chính trong ngành công nghiệp, bao gồm kế hoạch xây dựng những khu phức hợp hoặc khu công nghiệp.*

1.9. Chất thải

Phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- *Loại rác thải (ví dụ: rác thải rắn đô thị, rác thải thương mại, nước thải)*
- *Thành phần của các loại rác thải*

- Xu hướng chất thải, tổng khối lượng và thành phần
- Thực tiễn/các phương thức quản lý, ví dụ: đốt hoặc chôn lấp, xử lý nước thải.

1.10. Cấu trúc đô thị và xây dựng:

Phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- Dữ liệu về những tòa nhà thương mại và chung cư, ví dụ: cấu trúc tuổi thọ, nhu cầu năng lượng, tỷ lệ nâng cấp
- Xu hướng đô thị hóa
- Những diễn biến chính trong ngành đô thị, bao gồm kế hoạch phát triển các thành phố chính

1.11. Nông nghiệp

Phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- Cơ cấu ngành (ví dụ: các loại hoa màu, chăn nuôi chính và phân bố địa lý)
- Xu hướng và xuất khẩu nông nghiệp
- Thực tiễn quản lý
- Những diễn biến trong ngành nông nghiệp như chính sách hoặc chiến lược nông nghiệp

1.12. Rừng

Phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- Loại rừng,
- Thực tiễn quản lý rừng
- Xuất khẩu và xu hướng

1.13. Các ưu tiên phát triển

Phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- Các ngành hoặc lĩnh vực phát triển chính
- Kế hoạch/chiến lược phát triển, nếu có, và luật pháp quốc gia nhằm triển khai những chiến lược này
- Những tiến độ thực hiện các Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ của Liên Hợp quốc
- Các rào cản trong việc triển khai những ưu tiên phát triển

1.14. Các ưu tiên liên quan tới giảm nhẹ biến đổi khí hậu

Phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- Những ưu tiên lĩnh vực hoặc ngành chính liên quan tới giảm nhẹ
- Kế hoạch/chiến lược quốc gia về giảm nhẹ (ví dụ: chiến lược phát triển phát thải thấp), nếu có, bao gồm khung thời gian và các cam kết giảm nhẹ, nếu có
- Khung pháp lý quốc gia tạo điều kiện thuận lợi cho giảm nhẹ và/hoặc thực hiện các kế hoạch/chiến lược giảm nhẹ.
- Tham vấn các bên liên quan trong các chiến lược biến đổi khí hậu và khung pháp lý quốc gia liên quan đến biến đổi khí hậu

- Sự tham gia của hệ thống hành chính quốc gia và địa phương trong chính sách biến đổi khí hậu
- Sự chòong chéo giữa những ưu tiên biến đổi khí hậu và phát triển, các chiến lược liên quan và việc triển khai.
- Những rào cản trong việc triển khai các ưu tiên giảm nhẹ.
- Giải thích những khía cạnh khác của bối cảnh quốc gia ảnh hưởng như thế nào tới việc lựa chọn những hành động giảm nhẹ.

1.15. Những bối cảnh khác

Hãy cung cấp bất kỳ thông tin bổ sung nào mà bạn coi là phù hợp nhưng chưa đề cập đến trong các phần trước.

1.16. Thiếu hụt thông tin/dữ liệu

Nêu cụ thể những khoảng trống/thiếu hụt về thông tin hoặc dữ liệu gặp phải trong quá trình cung cấp thông tin về bối cảnh quốc gia gây khó khăn cho quá trình viết báo cáo.

1.17. Các đề xuất và nhu cầu để hoàn thiện báo cáo

Hãy cung cấp các kiến nghị để có thể lấp những khoảng trống/thiếu hụt về thông tin/dữ liệu được xác định ở trên nhằm cải thiện báo cáo. Hãy chỉ rõ những hỗ trợ cần thiết để thực hiện những kiến nghị trên.

Sự chòong chéo giữa những ưu tiên biến đổi khí hậu và phát triển, các chiến lược liên quan và việc triển khai.

Những rào cản trong việc triển khai các ưu tiên giảm nhẹ.

Giải thích những khía cạnh khác của bối cảnh quốc gia ảnh hưởng như thế nào tới việc lựa chọn những hành động giảm nhẹ.

1.18. Những bối cảnh khác

Hãy cung cấp bất kỳ thông tin bổ sung nào mà bạn coi là phù hợp nhưng chưa đề cập đến trong các phần trước.

1.19. Thiếu hụt thông tin/dữ liệu

Nêu cụ thể những khoảng trống/thiếu hụt về thông tin hoặc dữ liệu gặp phải trong quá trình cung cấp thông tin về bối cảnh quốc gia gây khó khăn cho quá trình viết báo cáo.

1.20. Các đề xuất và nhu cầu để hoàn thiện báo cáo

Hãy cung cấp các kiến nghị để có thể lấp những khoảng trống/thiếu hụt về thông tin/dữ liệu được xác định ở trên nhằm cải thiện báo cáo. Hãy chỉ rõ những hỗ trợ cần thiết để thực hiện những kiến nghị trên.

CHƯƠNG 2: SẮP XẾP THỂ CHẾ LIÊN QUAN TỚI MRV

Mục đích: Chương này nhằm mục đích cung cấp một cái nhìn tổng quan về cơ cấu thể chế phục vụ việc biên soạn và đệ trình báo cáo quốc gia và quốc tế, bao gồm các Thông báo quốc gia, BURs, Kiểm kê KNK, NAMAs và những hỗ trợ cần thiết và đã nhận được. Trình bày những cấu trúc và cách tiếp cận này một cách minh bạch cho phép các nước khác học hỏi kinh nghiệm và cung cấp những thông tin hữu ích cho các nhà tài trợ tiềm năng.

Nội dung:

2.1. Điều phối chung về MRV

Thông tin tối thiểu: phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- *Trách nhiệm và qui trình cho điều phối chung, biên soạn và đệ trình báo cáo liên quan đến kiểm kê KNK, MRV của các hành động giảm nhẹ*

Những thông tin bổ sung/ thực hành tốt nhất:

- *Những thay đổi gần đây và dự kiến liên quan đến trách nhiệm và qui trình*
- *Các hoạt động chính thức hóa việc hợp tác giữa các cơ quan có liên quan (ví dụ các biên bản ghi nhớ)*
- *Liệu các cấu trúc thể chế và quy trình nói trên đã được thiết lập để sau này có thể tiếp tục hoạt động được hay không và làm thế nào để đảm bảo điều này*
- *Mô tả tóm tắt về các qui trình bảo đảm chất lượng và kiểm soát chất lượng (QA&QC) tổng thể*

2.2. Hệ thống kiểm kê KNK (thực hành tốt nhất)

Thông tin bổ sung/ Thực hành tốt nhất:

Phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- *Trách nhiệm và qui trình trong điều phối kiểm kê, soạn thảo và đệ trình, kể cả cơ sở pháp lý xác định trách nhiệm. Hãy trình bày cả các thông tin về vị trí, vai trò của các cơ quan chịu trách nhiệm và hãy mô tả chi tiết quá trình soạn thảo.*
- *Những thay đổi gần đây và thay đổi dự kiến đối với trách nhiệm và qui trình*
- *Trách nhiệm của bộ ngành đối với những lĩnh vực kiểm kê (ví dụ của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn đối với ngành nông nghiệp)*
- *Các hoạt động chính thức hóa việc hợp tác giữa các cơ quan có liên quan (ví dụ các biên bản ghi nhớ)*
- *Liệu các cấu trúc thể chế và quy trình nói trên đã được thiết lập để sau này có thể tiếp tục hoạt động được hay không và làm thế nào để đảm bảo điều này*
- *Làm thế nào để bảo đảm tính bảo mật của dữ liệu*
- *Mô tả tóm tắt hệ thống bảo đảm chất lượng và kiểm soát chất lượng (QA&QC) của kiểm kê KNK, kể cả việc hoàn thiện liên tục quá trình kiểm kê KNK*
- *Các qui trình tài liệu hóa và lưu trữ dữ liệu*
- *Qui trình soạn thảo, ví dụ các tổ chức có trách nhiệm kết hợp với nhau như thế nào*
- *Có sử dụng công cụ phần mềm nào không và công cụ phần mềm nào được sử dụng để soạn thảo và đệ trình*
- *Gần đây có những tập huấn nào cho cán bộ về MRV của NAMAs không*
- *Có trao đổi với các quốc gia khác về kiểm kê KNK không*
- *Tiềm năng hoàn thiện hệ thống kiểm kê trong cấu trúc thể chế hoặc những phát triển/thay đổi dự kiến*

2.3. MRV của những hành động giảm nhẹ (bao gồm cả NAMAs)

Thông tin tối thiểu: phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- *Trách nhiệm và qui trình điều phối việc xây dựng và triển khai những hành động giảm nhẹ, đặc biệt liên quan tới MRV.*

Thông tin bổ sung/ Thực hành tốt nhất

- *Những thay đổi gần đây và dự kiến đối với trách nhiệm và qui trình*
- *Các hoạt động chính thức hóa việc hợp tác giữa các cơ quan có liên quan (ví dụ các biên bản ghi nhớ)*

- *Những yêu cầu hoặc hướng dẫn pháp luật liên quan tới những hành động giảm nhẹ và MRV của những hành động đó*

- *Liệu các cấu trúc thể chế và quy trình nói trên đã được thiết lập để sau này có thể tiếp tục hoạt động được hay không và làm thế nào để đảm bảo điều này*

- *Các biện pháp tiếp cận MRV cho những hành động giảm nhẹ đơn lẻ được xây dựng như thế nào, ví dụ: kế hoạch MRV cho một NAMA, và liệu có hình thức thẩm định / qui trình phê duyệt nào cho các biện pháp tiếp cận MRV hay không*

- *Có sự gắn kết giữa MRV của các NAMAs và kiểm kê KNK quốc gia không*

- *Gần đây có những tập huấn nào cho cán bộ về MRV của NAMAs không*

- *Có trao đổi với các quốc gia khác về kiểm kê KNK không*

- *Những rào cản và bài học kinh nghiệm nào được rút ra từ cấu trúc thể chế cho MRV của các NAMAs*

CHƯƠNG 3: KIỂM KÊ QUỐC GIA KHÍ NHÀ KÍNH

Mục đích: Chương này nhằm mục đích cung cấp một cái nhìn tổng quan về gia tăng phát thải KNK quốc gia và các cách tiếp cận và dữ liệu đã sử dụng để ước tính. Điều này giúp hiểu biết về xu hướng chung của gia tăng phát thải và các nguồn phát thải liên quan, hỗ trợ người đọc hiểu những hành động giảm nhẹ đã được thực hiện cho đến nay có hiệu quả hay không cũng như sự cần thiết phải có các hành động giảm nhẹ và ở đâu. Bằng cách báo cáo minh bạch, bạn cũng giúp những quốc gia khác học hỏi từ các pháp tiếp cận và kinh nghiệm của bạn và giúp xác định những cải tiến tiềm năng trong cách tiếp cận của bạn. Việc cung cấp những thông tin bổ sung cho mỗi phần (3.2 - 3.5) nên được xem như thực hành tốt nhất nhằm hỗ trợ người đọc hiểu rõ những thông tin đã được cung cấp nhưng việc cung cấp này là không bắt buộc.

3.1. Tổng quan về kiểm kê KNK (thực hành tốt nhất)

Phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- *KNK nào được kiểm kê?*

- *Những tiềm năng nóng lên toàn cầu nào đã được sử dụng (hoặc từ Báo cáo Đánh giá IPCC lần 2, hoặc từ Báo cáo Đánh giá IPCC lần 3)?*

- *Chuỗi thời gian trong báo cáo bao gồm những năm nào?*

- *Nếu trong các lần trước đã kiểm kê những loại khí khác nhau và sử dụng các chuỗi thời gian khác (khác không chỉ ở năm báo cáo cuối cùng của lần kiểm kê này), hãy mô tả loại khí nào đã được kiểm kê và chuỗi thời gian nào?*

- *Bạn đã tiến hành phân tích hạng mục chính chưa (tự nguyện)? Nếu có, hạng mục nào là hạng mục chính?*
- *Hãy cung cấp bổ sung hình ảnh đồ họa liên quan tới các hạng mục chính.*
- *Bạn đã sử dụng phương pháp xác định hệ số phát thải nào (Hướng dẫn IPCC 2006, Hệ số phát thải mặc định, v.v)?*
- *Hãy cung cấp thông tin về số lượng các hệ số phát thải quốc gia theo ngành đã được xây dựng và những ngành nào.*
- *Bạn đã đánh giá tính bất ổn chưa, nếu có, bạn đánh giá như thế nào, có nghĩa là bạn đã sử dụng tier nào? (Bạn có thể trình bày kết quả trong bản tóm tắt theo ngành trong phần này).*
- *Phát thải gia tăng/thay đổi thế nào trong khoảng thời gian kiểm kê? Bạn có thể trình bày các thay đổi phát thải theo loại khí và/hoặc theo ngành, sử dụng hình vẽ và/hoặc bảng biểu nếu thấy phù hợp.*
- *Hãy đưa ra nhận xét về những yếu tố làm gia tăng/thay đổi phát thải, càng nhiều càng tốt.*

3.1.1. Ngành năng lượng (thực hành tốt nhất)

Phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- *Tổng quan về phát thải của ngành: Phát thải của ngành gia tăng theo thời gian như thế nào?*
- *Tóm tắt ngắn gọn các tier đã sử dụng (ví dụ: chủ yếu là Tier1, Tier 2 chỉ được sử dụng cho các hạng mục X và Y).*
- *So sánh giữa cách tiếp cận theo ngành và cách tiếp cận đối chiếu, nhận xét về những lý do dẫn đến sự khác biệt về kết quả của hai cách tiếp cận.*
- *Các nguồn thông tin chính và cách thu thập dữ liệu (ví dụ: thông qua thống kê quốc gia, nghiên cứu, các bên liên quan báo cáo trực tiếp).*
- *Bạn đã áp dụng thay đổi phương pháp luận hoặc những cải thiện nào trong việc tính toán lại kể từ lần báo cáo cuối cùng về kiểm kê KNK (nếu có)? Nếu có, hãy mô tả tóm tắt các thay đổi đó và tác động tới phát thải (ví dụ: tổng lượng khí phát thải trong ngành tăng từ 3-5% trong những năm của giai đoạn báo cáo).*
- *Những bất định/tính không chắc chắn trong ngành, nếu có phân tích.*

3.1.2. Các quy trình công nghiệp và sử dụng dung môi và các sản phẩm khác (thực hành tốt nhất)

Phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- *Tổng quan về phát thải của ngành: Phát thải của ngành gia tăng theo thời gian như thế nào? Hãy xem xét các quy trình công nghiệp và việc sử dụng dung môi và các sản phẩm khác một cách riêng rẽ.*
- *Tóm tắt ngắn gọn các tier đã sử dụng (ví dụ: chủ yếu là Tier1, Tier 2 chỉ được sử dụng cho các hạng mục X và Y).*
- *Các nguồn thông tin chính và cách thu thập dữ liệu (ví dụ: thông qua thống kê quốc gia, nghiên cứu, các bên liên quan báo cáo trực tiếp).*

- *Bạn đã áp dụng thay đổi phương pháp luận hoặc những cải thiện nào trong việc tính toán lại kể từ lần báo cáo cuối cùng về kiểm kê KNK (nếu có)? Nếu có, hãy mô tả tóm tắt các thay đổi đó và tác động tới phát thải (ví dụ: tổng lượng khí phát thải trong ngành tăng từ 3-5% trong những năm của giai đoạn báo cáo).*

- *Những bất định/tính không chắc chắn trong ngành, nếu có phân tích.*

3.1.3. Lĩnh vực AFOLU (thực hành tốt nhất)

Nông nghiệp (thực hành tốt nhất)

Phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- *Tổng quan về phát thải của ngành: Phát thải của ngành gia tăng theo thời gian như thế nào? Lý do gia tăng chính là gì?*

- *Tóm tắt ngắn gọn các tier đã sử dụng (ví dụ: chủ yếu là Tier 1, Tier 2 chỉ được sử dụng cho các hạng mục X và Y).*

- *Các nguồn thông tin chính và cách thu thập dữ liệu (ví dụ: thông qua thống kê quốc gia, nghiên cứu, các bên liên quan báo cáo trực tiếp).*

- *Những bất định/tính không chắc chắn trong ngành, nếu có phân tích.*

Sử dụng đất, Thay đổi sử dụng đất và Lâm nghiệp (thực hành tốt nhất)

Phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- *Tổng quan về phát thải của ngành: Phát thải của ngành gia tăng theo thời gian như thế nào? Lý do gia tăng chính là gì?*

- *Nếu có thể, cung cấp thông tin sử dụng các biểu ở Phụ lục 3A.2 trong Hướng dẫn thực hành tốt của IPCC cho lĩnh vực LULUCF và những biểu báo cáo theo ngành trong phụ lục của Hướng dẫn IPCC 1996 sửa đổi (xem Phụ lục I).*

- *Tóm tắt ngắn gọn các tier đã sử dụng (ví dụ: chủ yếu là Tier 1, Tier 2 chỉ được sử dụng cho các hạng mục X và Y).*

- *Các nguồn thông tin chính và cách thu thập dữ liệu (ví dụ: thông qua thống kê quốc gia, nghiên cứu, các bên liên quan báo cáo trực tiếp).*

- *Bạn đã áp dụng thay đổi phương pháp luận hoặc những cải thiện nào trong việc tính toán lại kể từ lần báo cáo cuối cùng về kiểm kê KNK (nếu có)? Nếu có, hãy mô tả tóm tắt các thay đổi đó và tác động tới phát thải (ví dụ: tổng lượng khí phát thải trong ngành tăng từ 3-5% trong những năm của giai đoạn báo cáo).*

- *Những bất định/tính không chắc chắn trong ngành, nếu có phân tích.*

3.1.4. Chất thải (thực hành tốt nhất)

Phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- *Tổng quan về phát thải của ngành: Phát thải của ngành gia tăng theo thời gian như thế nào? Lý do gia tăng chính là gì?*

- *Tóm tắt ngắn gọn các tier đã sử dụng (ví dụ: chủ yếu là Tier 1, Tier 2 chỉ được sử dụng cho các hạng mục X và Y).*

- *Các nguồn thông tin chính và cách thu thập dữ liệu (ví dụ: thông qua thống kê quốc gia, nghiên cứu, các bên liên quan báo cáo trực tiếp).*

- *Bạn đã áp dụng thay đổi phương pháp luận hoặc những cải thiện nào trong việc tính toán lại kể từ lần báo cáo cuối cùng về kiểm kê KNK (nếu có)? Nếu có, hãy mô tả tóm tắt các thay đổi đó và tác động tới phát thải (ví dụ: tổng lượng khí phát thải trong ngành tăng từ 3-5% trong những năm của giai đoạn báo cáo).*

- *Những bất định/tính không chắc chắn trong ngành, nếu có phân tích.*

3.2. Thiếu hụt thông tin/dữ liệu

Nêu cụ thể những thiếu hụt/khoảng trống về thông tin hoặc dữ liệu gặp phải trong quá trình cung cấp thông tin về bối cảnh quốc gia gây khó khăn cho quá trình viết báo cáo.

3.3. Kế hoạch cải thiện

Phần này cần trình bày những vấn đề sau:

- *Những cải thiện tiềm năng ngắn hạn cũng như dài hạn trong kiểm kê KNK.*

- *Các kế hoạch cải thiện cho hai năm tới.*

3.4. Các đề xuất và nhu cầu để hoàn thiện báo cáo

Hãy cung cấp bất kỳ kiến nghị nào nhằm lấp những khoảng trống về thông tin/dữ liệu được xác định ở trên nhằm cải thiện báo cáo. Hãy chỉ rõ những hỗ trợ cần thiết để thực hiện những kiến nghị trên.

CHƯƠNG 4: CÁC CHÍNH SÁCH VÀ HÀNH ĐỘNG GIẢM NHẸ (BĐKH)

Mục đích: Chương này tổng quan về các hành động giảm nhẹ BĐKH của các bạn, bao gồm và không chỉ bao gồm các NAMA. Việc báo cáo minh bạch và hiệu quả về những vấn đề đó sẽ cho phép những người khác hiểu làm thế nào các bạn đạt được việc giảm phát thải, tiến bộ đạt được đến nay và tiến bộ đó được giám sát thế nào, nhờ vậy họ có thể học tập được từ ví dụ của các bạn. Điều đó cũng cho phép các nhà tài trợ hiểu được yêu cầu của các bạn để hỗ trợ tốt hơn các hành động giảm nhẹ.

4.1. Tổng quan

4.1.1. Thông tin tối thiểu:

Trong mục này cần trình bày những vấn đề sau:

- *Tổng quan ngắn gọn định tính về các hoạt động giảm nhẹ chủ yếu (gồm khái niệm, các hoạt động có trong kế hoạch và hoạt động đang được thực hiện), các mục tiêu và tình trạng thực hiện;*

4.1.2. Thông tin bổ sung/Thực hành tốt nhất:

Thông tin yêu cầu bao gồm:

- *Tổng quan các hành động giảm nhẹ theo lĩnh vực.*

- *Tổng quan định tính về những tác động chủ yếu và những lợi ích cho phát triển bền vững (ví dụ nâng cao chất lượng không khí, tạo việc làm, giảm chi phí năng lượng tính theo đầu người) mà các hành động giảm nhẹ mang lại.*

- *Những rào cản tiềm tàng đối với việc lập kế hoạch và thực hiện các hành động giảm nhẹ.*

- *Những bài học nhận được từ việc lập kế hoạch và thực hiện các hành động giảm phát thải.*

4.1.3. Hành động giảm nhẹ 1

1. Thông tin tối thiểu:

Mục này cần đề cập những thông tin/vấn đề sau đối với từng hành động giảm nhẹ:

- Tên và mô tả hành động giảm nhẹ, bao gồm thông tin về bản chất của hành động, mức độ/phạm vi bao phủ (tức là bao gồm những lĩnh vực và các KNK nào), các mục tiêu định lượng và các chỉ số tiến độ.
- Thông tin về phương pháp luận và các giả định.
- Mục tiêu của hành động giảm nhẹ và các bước thực hiện hoặc bước dự kiến để đạt được hành động đó.
- Tiến độ thực hiện giảm nhẹ và các bước ưu tiên đã thực hiện hoặc dự kiến sẽ thực hiện và các kết quả đạt được, ví dụ các tác động dự tính (đơn vị đo lường phụ thuộc vào loại hành động giảm nhẹ) và lượng giảm phát thải dự kiến, trong khả năng có thể.
- Các cơ chế thị trường quốc tế.

2. Thông tin bổ sung/Thực hành tốt nhất:

- Cung cấp thông tin về hành động giảm nhẹ, mục đích của hành động, các hoạt động và các chỉ số như yêu cầu trong bảng dưới đây. Bảng cũng yêu cầu thông tin về MRV của các hành động giảm nhẹ, đặc biệt là các chỉ số chính liên quan đến tiến độ thực hiện (chỉ số tiến độ) hoặc liên quan đến tác động làm thay đổi nồng độ các KNK (các chỉ số liên quan đến KNK) hoặc đến phát triển bền vững (chỉ số phát triển bền vững). Thông tin liên quan đến MRV chỉ áp dụng cho các hành động giảm nhẹ trong giai đoạn thực hiện. Đối với từng chỉ số cần trình bày một tập hợp các thông tin về chỉ số đó. Các thông tin đó bao gồm: trị số/giá trị hiện tại của chỉ số, có nghĩa là trị số/giá trị đo được trong năm báo cáo (ví dụ năm 2013); giá trị đường cơ sở của chỉ số, là trị số/giá trị dự kiến khi không có hành động giảm nhẹ cho tới năm báo cáo; và đích nhắm tới của chỉ số, là giá trị chỉ số cần đạt tương ứng với các mục tiêu của NAMA. Thông thường các chỉ số không có giá trị nhắm tới cho từng năm mà chỉ có cho một năm (ví dụ đạt mức phát thải với X triệu tấn CO₂-tương đương cho đến năm 2025). Trong trường hợp này, giá trị nhắm tới cho từng năm riêng biệt có thể được xác định bằng nội suy giữa giá trị của chỉ số trong năm trước khi hành động giảm nhẹ bắt đầu và giá trị nhắm tới.
- Bất kỳ thông tin tiếp theo nào các bạn muốn cung cấp về hành động giảm nhẹ, kể cả các bài học kinh nghiệm nhận được.

4.1.4. Hành động giảm nhẹ 2

1. Thông tin tối thiểu:

Mục này cần đề cập những thông tin/vấn đề sau đối với từng hành động giảm nhẹ:

- Tên và mô tả hành động giảm nhẹ, bao gồm thông tin về bản chất của hành động, mức độ bao phủ (tức là bao gồm những lĩnh vực và các KNK nào), các mục tiêu định lượng và các chỉ số tiến độ.

- Thông tin về phương pháp luận và các giả định.
- Mục tiêu của hành động giảm nhẹ và các bước thực hiện hoặc bước dự kiến để đạt được hành động đó.
- Tiến độ thực hiện giảm nhẹ và các bước ưu tiên đã thực hiện hoặc dự kiến sẽ thực hiện và các kết quả đạt được, ví dụ các tác động dự tính (đơn vị đo lường phụ thuộc vào loại hành động giảm nhẹ) và lượng giảm phát thải dự kiến, trong khả năng có thể.
- Các cơ chế thị trường quốc tế.

2. Thông tin bổ sung/Thực hành tốt nhất:

- Cung cấp thông tin về hành động giảm nhẹ, mục đích của hành động, các hoạt động và các chỉ số (indicators) như yêu cầu trong bảng dưới đây. Bảng cũng yêu cầu thông tin về MRV của các hành động giảm nhẹ, đặc biệt là các chỉ số chính liên quan đến tiến độ thực hiện (chỉ số tiến độ) hoặc liên quan đến tác động làm thay đổi nồng độ các KNK (các chỉ số liên quan đến KNK) hoặc đến phát triển bền vững (chỉ số phát triển bền vững). Thông tin liên quan đến MRV chỉ áp dụng cho các hành động giảm nhẹ trong giai đoạn thực hiện. Đối với từng chỉ số cần trình bày một tập hợp các thông tin về chỉ số đó. Các thông tin đó bao gồm: trị số/giá trị hiện tại của chỉ số, có nghĩa là trị số/giá trị đo được trong năm báo cáo (ví dụ năm 2013); giá trị đường cơ sở của chỉ số, là trị số/giá trị dự kiến khi không có hành động giảm nhẹ cho tới năm báo cáo; và đích nhắm tới của chỉ số, là giá trị chỉ số phải cần đạt tương ứng với các mục tiêu của NAMA. Thông thường các chỉ số không có giá trị nhắm tới cho từng năm mà chỉ có cho một năm (ví dụ đạt mức phát thải với X triệu tấn CO₂-tương đương cho đến năm 2025). Trong trường hợp này, giá trị nhắm tới cho từng năm riêng biệt có thể được xác định bằng nội suy giữa giá trị chỉ số trong năm trước khi hành động giảm nhẹ bắt đầu và giá trị nhắm tới.
- Bất kỳ thông tin tiếp theo nào các bạn muốn cung cấp về hành động giảm nhẹ, kể cả các bài học kinh nghiệm nhận được.

4.1.5. Hành động giảm nhẹ 3

1. Thông tin tối thiểu:

Mục này cần đề cập những thông tin/vấn đề sau đối với từng hành động giảm nhẹ:

- Tên và mô tả hành động giảm nhẹ, bao gồm thông tin về bản chất của hành động, mức độ bao phủ (tức là bao gồm những lĩnh vực và các KNK nào), các mục tiêu định lượng và các chỉ số tiến độ.
- Thông tin về phương pháp luận và các giả định.
- Mục tiêu của hành động giảm nhẹ và các bước thực hiện hoặc bước dự kiến để đạt được hành động đó.
- Tiến độ thực hiện giảm nhẹ và các bước ưu tiên đã thực hiện hoặc dự kiến sẽ thực hiện và các kết quả đạt được, ví dụ các tác động dự tính (đơn vị đo lường phụ thuộc vào loại hành động giảm nhẹ) và lượng giảm phát thải dự kiến, trong khả năng có thể.

- Các cơ chế thị trường quốc tế.

2. Thông tin bổ sung/Thực hành tốt nhất:

- Cung cấp thông tin về hành động giảm nhẹ, mục đích của hành động, các hoạt động và các chỉ số (indicators) như yêu cầu trong bảng dưới đây. Bảng cũng yêu cầu thông tin về MRV của các hành động giảm nhẹ, đặc biệt là các chỉ số chính liên quan đến tiến độ thực hiện (chỉ số tiến độ) hoặc liên quan đến tác động làm thay đổi nồng độ các KNK (các chỉ số liên quan đến KNK) hoặc đến phát triển bền vững (chỉ số phát triển bền vững). Thông tin liên quan đến MRV chỉ áp dụng cho các hành động giảm nhẹ trong giai đoạn thực hiện. Đối với từng chỉ số cần trình bày một tập hợp các thông tin về chỉ số đó. Các thông tin đó bao gồm: trị số/giá trị hiện tại của chỉ số, có nghĩa là trị số/giá trị đo được trong năm báo cáo (ví dụ năm 2013); giá trị đường cơ sở của chỉ số, là trị số/giá trị dự kiến khi không có hành động giảm nhẹ cho tới năm báo cáo; và đích nhắm tới của chỉ số, là giá trị chỉ số phải cần đạt tương ứng với các mục tiêu của NAMA. Thông thường các chỉ số không có giá trị nhắm tới cho từng năm mà chỉ có cho một năm (ví dụ đạt mức phát thải với X triệu tấn CO₂-tương đương cho đến năm 2025). Trong trường hợp này, giá trị nhắm tới cho từng năm riêng biệt có thể được xác định bằng nội suy giữa giá trị chỉ số trong năm trước khi hành động giảm nhẹ bắt đầu và giá trị nhắm tới.

- Bất kỳ thông tin tiếp theo nào các bạn muốn cung cấp về hành động giảm nhẹ, kể cả các bài học kinh nghiệm nhận được.

4.2. Các thông tin khác về các hành động giảm nhẹ

Ở đây bạn có thể cung cấp bất kỳ thông tin nào khác về các hành động giảm nhẹ bạn muốn báo cáo (ví dụ liên quan đến quá trình hoạch định chính sách cho các hành động giảm nhẹ được mô tả, chi phí hoặc nguồn vốn cho các chính sách hoặc hành động giảm nhẹ cụ thể, những lợi ích song hành bên cạnh việc giảm nhẹ các KNK (non-GHG) của các chính sách và hành động, sự tương tác với các chính sách và các biện pháp khác ở mức quốc gia, MRV của các hành động giảm nhẹ v.v.).

4.2.1. Thiếu hụt thông tin/số liệu

Nêu rõ bất kỳ thiếu hụt hoặc khó khăn về thông tin hoặc số liệu nào mà bạn gặp phải khi cung cấp thông tin về các chính sách và hành động giảm nhẹ gây trở ngại cho việc lập báo cáo.

4.2.2. Các đề xuất và nhu cầu để hoàn thiện báo cáo

Trình bày các kiến nghị nhằm khắc phục sự thiếu hụt thông tin/số liệu được xác định trên đây để nâng cao chất lượng báo cáo. Cũng xin chỉ rõ mọi yêu cầu hỗ trợ bạn cần để thực hiện các kiến nghị đó.

4.3. Các thông tin bổ sung

Trong phần này bạn có thể trình bày các thông tin không thể đưa vào các mục. Ví dụ đó là các thông tin liên quan đến:

- Chỉ tiêu phấn đấu giảm phát thải (bao gồm thông tin về dạng chỉ tiêu, các phương pháp và các giả thuyết nền tảng, năm cơ sở, khung thời gian, các loại khí và lĩnh vực được đề cập, cách tiếp cận đối với phát thải từ lĩnh vực

đất đai, việc sử dụng cơ chế thị trường, dự tính lượng giảm phát thải kỳ vọng v.v.) và các thông tin khác.

- Tiến bộ trong việc đạt được các mục tiêu giảm phát thải đó.
- Thích ứng.
- Sự tích hợp các hoạt động giảm nhẹ, thích ứng và phát triển.
- Kiểm kê chất lượng không khí (nếu liên quan đến kiểm kê KNK).
- Những bài học nhận được.
- Các nội dung khác.

Trong báo cáo cũng có thể nêu bật các thiếu hụt về số liệu/thông tin làm cản trở việc báo cáo toàn diện hơn các thông tin bổ sung cũng như các đề xuất nhằm nâng cao chất lượng báo cáo và nhu cầu cần hỗ trợ để làm được việc đó.

TÀI LIỆU THAM KHẢO PHỤ LỤC SỐ LIỆU, THÔNG TIN KÈM THEO

1.2. Mẫu báo cáo thẩm định kết quả cho hệ thống MRV giảm nhẹ KNK cấp quốc gia

Trang bìa báo cáo:

Báo cáo thẩm tra
Thời gian thẩm tra: Cơ quan quản lý chuyên ngành: Cơ quan thẩm tra
Căn cứ pháp lý:
Ngày nộp: DD/MM/YYYY Đề trình bởi Cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ

Nội dung báo cáo:

Mục lục	
1. Giai đoạn thẩm tra	89
2. Phương pháp luận tính toán.....	91
3. Quá trình tính toán	92
7. So sánh đối chiếu kết quả.....	92
8. Nguyên nhân.....	92
9. Biện pháp khắc phục.....	92
10. Kết luận và Kiến nghị	92
Phụ lục.....	89

Phụ lục 2. Mẫu báo cáo thông tin và dữ liệu phục vụ vận hành cho hệ thống MRV giảm nhẹ KNK cấp địa phương

(Kèm theo Thông tư số / /TT-BTNMT ngày tháng năm 20 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

2.1. Báo cáo đo đạc phát thải khí nhà kính

Trang bìa báo cáo:

Kế hoạch MRV cho các hành động giảm nhẹ KNK tại địa phương
Tên hành động giảm nhẹ: Cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ: Cơ quan quản lý chuyên ngành:
Căn cứ pháp lý:
Ngày nộp: DD/MM/YYYY Đệ trình bởi Cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ

Nội dung báo cáo:

Trang 1:		
Lịch sử		
Phiên bản	Ngày	Chỉnh sửa
Trang 2:		
Mục lục		
1. Thông tin chung của hành động giảm nhẹ		XY
1.1 Tên của hành động giảm nhẹ		XY
1.2 Vai trò của các cơ quan liên quan		XY
1.3 Mục tiêu		XY
1.4 Công nghệ được sử dụng cho hành động giảm nhẹ		XY
1.5 Loại khí nhà kính mục tiêu		XY
1.6 Địa điểm		XY
1.7 Thời gian.....		XY
1.8 Chi phí cho hành động giảm nhẹ		XY
1.9 Lợi ích của hành động giảm nhẹ và đóng góp với sự phát triển bền vững. XY		
1.10 Nguồn và các cơ chế hỗ trợ tài chính.....		XY
1.11 Thông tin về các cơ chế thị trường quốc tế		XY

2. Tính toán giảm phát thải, giám sát và báo cáo	XY
2.1 Logic của giảm phát thải khí nhà kính.....	XY
2.2 Phương pháp áp dụng để tính toán giảm phát thải	XY
2.3 Ước tính lượng giảm phát thải	XY
2.4 Sơ đồ tổ chức cho giám sát và báo cáo.....	XY
2.5 Thời gian giám sát.....	XY
2.6 Phương pháp giám sát	XY
Phụ lục	XY

Hướng dẫn chi tiết các nội dung của báo cáo:

I. Các thông tin chung về hành động giảm nhẹ

1.1 Tên của hành động giảm nhẹ

Nêu rõ tên của hành động giảm nhẹ. Tên này cần phải giống với tên được dùng trong danh sách các hành động hiện có của thành phố

1.2. Các cơ quan tham gia và vai trò của từng cơ quan

Nêu rõ tên của tất cả các cơ quan và tổ chức tham gia thực hiện hành động giảm nhẹ và mô tả vai trò của các cơ quan. Các cơ quan liên quan bao gồm Cơ quan quản lý chuyên ngành, cơ quan triển khai và đơn vị vận hành/đơn vị cung cấp dữ liệu.

- Tên của đơn vị triển khai hành động giảm nhẹ;
- Nêu rõ những đơn vị điều phối hành động giảm nhẹ ở Tp.HCM).

1.3. Mục tiêu

Miêu tả mục tiêu của dự án. Trong trường hợp mục tiêu chính của dự án không phải là giảm nhẹ biến đổi khí hậu thì phải nêu mục tiêu chính và các tác động làm giảm nhẹ biến đổi khí hậu

1.4. Công nghệ sử dụng trong hành động giảm nhẹ

Chỉ ra công nghệ được lắp đặt để giảm hoặc tránh phát thải KNK. Miêu tả quy mô của công nghệ (ví dụ như công suất bao nhiêu MW, tạo ra hoặc tiết kiệm được bao nhiêu MWh, xử lý được bao nhiêu tấn rác hoặc nước thải v.v.)

1.5. Loại KNK mục tiêu

Lựa chọn loại KNK nào sẽ tránh hoặc giảm được khi thực hiện hành động giảm nhẹ từ danh sách sau:

- CO₂;
- CH₄;
- N₂O;
- HFCs;
- PFCs;
- SF₆;
- NF₃.

1.6. Địa điểm

Nêu rõ thông tin về địa điểm thực hiện hành động giảm nhẹ

1.7. Thời gian

Nêu rõ hành động được bắt đầu khi nào (xây dựng/ lắp đặt, vận hành) và thời gian dự kiến kết thúc.

1.8. Chi phí cho hành động giảm nhẹ

Chỉ ra chi phí cho hành động giảm nhẹ hoặc phần dành cho hành động giảm nhẹ của dự án bao gồm: Chi phí đầu tư ban đầu (dùng làm gì, chi ra toàn bộ chi phí của dự án hoặc phần chi phí dành cho hành động giảm nhẹ) và chi phí vận hành.

Chi phí đầu tư ban đầu (nếu có, miêu tả tổng chi phí của toàn bộ dự án và chi phí của hợp phần giảm nhẹ)

1.9. Lợi ích của hành động giảm nhẹ và đóng góp của nó cho sự phát triển bền vững

Chỉ ra những lợi ích khác nhau trong nhiều lĩnh vực bên cạnh giảm phát thải KNK khi thực hiện hành động giảm nhẹ. Ví dụ như: lợi ích về mặt xã hội, tạo thêm nhiều công việc, cơ hội học tập. Lợi ích về kinh tế như đóng góp vào sự lớn mạnh của kinh tế, cải thiện tình trạng năng lượng, trao đổi công nghệ. Lợi ích về mặt môi trường như giảm ô nhiễm môi trường, ô nhiễm nguồn nước.

- Lợi ích xã hội (ví dụ: tạo việc làm, cơ hội cho giáo dục)
- Lợi ích kinh tế (ví dụ: góp phần tăng trưởng kinh tế, cải thiện tình trạng năng lượng, chuyển giao công nghệ)
- Lợi ích môi trường (ví dụ: giảm ô nhiễm không khí và ô nhiễm nước)

1.10. Nguồn ngân sách và cơ chế hỗ trợ tài chính

Miêu tả nguồn và quy mô tài chính cho hành động giảm nhẹ. Các nguồn tài chính có thể bao gồm: nguồn tài chính của thành phố, quốc gia hoặc hỗ trợ từ các nhà tài trợ và các tổ chức quốc tế cũng như các nguồn khác. Nói rõ cơ chế hỗ trợ tài chính hiện hữu như miễn thuế nếu có thể áp dụng cho các hành động giảm nhẹ.

- Nguồn ngân sách
- Nguồn ngân sách quốc gia khác
- Hỗ trợ từ các nhà tài trợ và các tổ chức quốc tế
- Nguồn khác (nêu rõ)

1.11. Thông tin về cơ chế thị trường quốc tế

Nêu rõ liệu hành động này đã được đăng kí ở bất kì cơ chế thị trường carbon quốc tế hay thị trường các-bon song phương như CDM, JCM v.v nào chưa.

- Cơ chế thị trường carbon quốc tế hoặc song phương
- Cơ chế phát triển sạch (CDM)
- Cơ chế tín chỉ chung (JCM)
- Cơ chế khác

II. Tính toán lượng phát thải giảm, đo đạc và báo cáo

2.1. Nguyên lý giảm phát thải KNK

Giải thích làm thế nào phát thải KNK có thể giảm bằng các hành động giảm nhẹ

2.2. Phương pháp luận để tính toán lượng giảm phát thải

Mô tả tên của phương thức được áp dụng cho hành động giảm nhẹ để tính toán lượng giảm phát thải KNK và mô tả phương pháp luận.

Lượng KNK giảm là một trong những nội dung quan trọng nhất của MRV. Để có thể tính được lượng KNK giảm thì nhất thiết phải xác định được một phương pháp tính toán chính xác. Tuy nhiên việc xác định và áp dụng phương pháp này cần những kiến thức về kỹ thuật cũng như kinh nghiệm tính toán lượng KNK giảm vì thế việc xác định phương pháp này nên được thực hiện thông qua một hội đồng tư vấn gồm các chuyên gia trong lĩnh vực này hoặc thông qua các phần mềm nếu thành phố không có đủ năng lực kỹ thuật như trên.

Trình tự để xác định phương pháp cho mỗi hành động giảm nhẹ là phải phù hợp với chính sách của Chính phủ Việt Nam đối với hoạt động MRV (hiện nay đang được xây dựng). Nếu quy định này chưa được ban hành thì có thể tuân theo các bước sau:

“Các hành động giảm nhẹ được tài trợ”

Đối với “các hành động giảm nhẹ được tài trợ”⁵, thông thường các Cơ chế tài trợ như JCM, CDM hoặc các cơ chế khác sẽ quy định phương pháp được sử dụng. Nếu các cơ chế này không đưa ra phương pháp thì có thể tuân theo trình tự của “các hành động giảm nhẹ trong nước”

“Các hành động giảm nhẹ trong nước”

Đối với “các hành động giảm nhẹ trong nước” mà không nhận được bất cứ tài trợ về tài chính cũng như kỹ thuật nào từ các nước phát triển hoặc các tổ chức quốc tế thì đơn vị thực hiện có thể chọn bất kỳ phương pháp nào hoặc phát triển một phương pháp mới. Nếu chính phủ Việt Nam đưa ra hướng dẫn về phương pháp luận, cần phải tuân theo các hướng dẫn để xác định và xây dựng phương pháp luận.

2.3. Ước tính lượng giảm phát thải KNK

Nêu rõ lượng giảm phát thải KNK đã được ước tính của hành động giảm thiểu áp dụng phương pháp nêu trên nếu các dữ liệu cần thiết đều có sẵn.

2.4. Cơ cấu tổ chức để đo đạc và báo cáo

Nêu tên của các đơn vị liên quan đến MRV cũng như vai trò của từng đơn vị trong kế hoạch MRV. Mọi liên hệ giữa các đơn vị có thể dùng sơ đồ để thể hiện.

Để thực hiện các kế hoạch MRV một cách triệt để và có hệ thống, các tổ chức liên quan trong MRV và vai trò cũng như trách nhiệm của từng đơn vị phải được làm rõ trước khi MRV bắt đầu. Khi thiết lập cấu trúc MRV như vậy, sử dụng các cơ chế giám sát và báo cáo sẵn có đã được áp dụng cho các hoạt động kể cả có hay không liên quan biến đổi khí hậu trong thành phố để tránh tạo thêm quá nhiều công việc khi thu thập và lập tài liệu của các tổ chức tham gia MRV. Ví dụ như, các tổ chức và quy trình hiện nay đang áp dụng để chuẩn bị và tính toán các dữ liệu thống kê hàng tháng hoặc hàng năm

có thể được sử dụng, ví dụ như thống kê vận tải xe buýt của công ty xe buýt dùng để báo cáo lên các sở ban ngành giao thông liên quan. Rất nhiều các ban ngành cũng như các công ty nhà nước trong thành phố đã thiết lập và sử dụng hệ thống giám sát và báo cáo định kỳ ví dụ như đối với các số liệu về phát điện, tiêu thụ nhiên liệu của xe buýt công cộng, khối lượng chất thải rắn được xử lý v.v.

2.5. Thời gian đo đạc

Nêu rõ thời gian thực hiện đo đạc các hành động giảm nhẹ

2.6. Phương pháp đo đạc

Mô tả các phương pháp đo đạc ví dụ như phương pháp đo trực tiếp và/hoặc thu thập dữ liệu của từng thông số, nguồn của các giá trị trong trường hợp áp dụng các giá trị mặc định.

Để đảm bảo tính thực tiễn của việc giám sát, quan trọng là không áp dụng một phương pháp quá phức tạp, đòi hỏi quá nhiều thông số và dữ liệu khi tiến hành. Việc giám sát càng thực tế càng tốt dựa trên sự cân nhắc về các dữ liệu sẵn có, các kỹ thuật hoặc ràng buộc về tài chính

2.2. Báo cáo đo đạc giảm phát thải khí nhà kính

Mẫu báo cáo giám sát dự án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính:

I. Quá trình giám sát

Nêu rõ tháng năm tiến hành giám sát và giai đoạn thực hiện Báo cáo giám sát.

II. Lượng giảm phát thải được tính toán trong quá trình giám sát

Nêu kết quả tính toán lượng giảm phát thải cho giai đoạn giám sát dùng phương pháp đã được chỉ định. Vào cuối quá trình giám sát (thông thường là vào tháng 12 hàng năm trừ khi hành động kết thúc vào tháng khác), các cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ điền các dữ liệu đã giám sát được vào Bảng tính toán giảm phát thải.

III. Quá trình tính toán giảm phát thải

Mô tả quá trình tính toán giảm phát thải KNK sử dụng phương pháp đã được chỉ định trong quá trình giám sát.

Trang bìa báo cáo:

Báo cáo giám sát cho các hành động giảm nhẹ khí nhà kính tại địa phương

Tên hành động giảm nhẹ:

Thời gian giám sát:

Cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ:

Cơ quan quản lý chuyên ngành :

Căn cứ pháp lý:

Ngày nộp: DD/MM/YYYY
Đề trình bởi Cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ

Nội dung báo cáo:

MỤC LỤC	
1. Giai đoạn giám sát	89
2. Lượng giảm phát thải trong giai đoạn giám sát	91
3. Quá trình tính toán giảm phát thải.....	89
Phụ lục.....	89

2.3. Mẫu báo cáo thẩm định kết quả cho hệ thống MRV phát thải KNK cấp địa phương

Trang bìa báo cáo:

Báo cáo	
Thẩm định kết quả kiểm kê khí nhà kính	
tại địa phương	
Tên hành động dự án:	
Thời gian thẩm định:	
Cơ quan triển khai hành động thẩm định:	
Cơ quan quản lý chuyên ngành :	
Căn cứ pháp lý:	
Ngày nộp: DD/MM/YYYY	
Đề trình bởi Cơ quan triển khai dự án	

Nội dung báo cáo:

Mục lục	
1. Mô tả về tổ chức thực hiện báo cáo;	
2. Người chịu trách nhiệm;	
3. Chu kỳ báo cáo đề cập tới;	
4. Hệ thống tài liệu về các ranh giới của tổ chức;	
5. Các phát thải KNK trực tiếp, được định lượng riêng rẽ cho từng KNK, theo tấn CO ₂ e (4.2.2);	
6. Mô tả phát thải CO ₂ từ quá trình đốt sinh khối được xử lý như thế nào trong kiểm kê KNK (4.2.2);	
7. Nếu được định lượng loại bỏ KNK được tính theo tấn CO ₂ e;	
8. Giải thích về sự loại trừ các nguồn và bể hấp thụ KNK ra khỏi định lượng đó;	
9. Các phát thải KNK gián tiếp qua năng lượng liên quan đến sự phát điện, nhiệt hoặc hơi nước nhập vào được định lượng riêng tính theo tấn CO ₂ e;	
10. Năm cơ sở có tính lịch sử đã chọn và kiểm kê KNK theo năm cơ sở đó;	

11. Giải thích các sự thay đổi về năm cơ sở hoặc các dữ liệu KNK có tính lịch sử khác, và các tính toán lại của năm cơ sở hoặc kiểm kê KNK có tính lịch sử khác;
12. Viện dẫn hoặc mô tả về các phương pháp luận định lượng gồm cả các lý do để lựa chọn chúng;
13. Giải thích các thay đổi với các phương pháp luận định lượng đã sử dụng trước đó;
14. Viện dẫn hoặc hệ thống tài liệu của các yếu tố phát thải hoặc loại bỏ KNK được sử dụng;
15. Mô tả sự tác động của độ không đảm bảo đến độ chính xác của các dữ liệu phát thải và loại bỏ KNK;
16. Công bố rằng báo cáo KNK này đã được chuẩn bị theo tiêu chuẩn này;
17. Công bố mô tả rằng kiểm kê, báo cáo hoặc xác nhận KNK được kiểm định hay chưa, bao gồm cả loại hình kiểm định và mức độ đảm bảo đạt được.
18. Tổ chức phải xem xét đưa vào trong báo cáo KNK:
19. Mô tả về các chính sách, chiến lược hoặc các chương trình KNK của tổ chức;
20. Nếu được định lượng, phát thải CO₂ từ quá trình đốt sinh khối, thì định lượng riêng tính theo tấn CO₂e;
21. Nếu phù hợp, thì mô tả các hành động trực tiếp và các chênh lệch phát thải và loại bỏ KNK có thể hành động trực tiếp, bao gồm cả phát thải và loại bỏ xảy ra bên ngoài ranh giới của tổ chức, được định lượng theo tấn CO₂e;
22. Nếu phù hợp, giảm thiểu phát thải hoặc tăng cường loại bỏ KNK được mua hoặc triển khai từ các dự án giảm thiểu phát thải hoặc tăng cường loại bỏ KNK, được định lượng theo tấn CO₂e;
23. Khi thích hợp, mô tả các yêu cầu của chương trình KNK được áp dụng;
24. Các phát thải và loại bỏ KNK không được cơ sở sản xuất tập hợp lại;
25. Nếu được định lượng, thì các phát thải KNK gián tiếp được tính theo tấn CO₂e;
26. Mô tả và các kết quả của đánh giá độ không đảm bảo, bao gồm cả các biện pháp để quản lý hoặc giảm thiểu độ không đảm bảo;
27. Mô tả và trình bày các chỉ thị bổ sung, như hiệu suất hoặc các tỷ lệ cường độ phát thải KNK (phát thải trên một đơn vị sản xuất);
28. Đánh giá hiệu quả hoạt động dựa theo ngưỡng nội bộ tương ứng và/hoặc bên ngoài, khi thích hợp;
29. Mô tả quy trình quan trắc và quản lý thông tin KNK.

2.4. Mẫu báo cáo thẩm định kết quả cho hệ thống MRV giảm nhẹ KNK cấp địa phương

Thẩm định nội bộ:

Bảng giám sát cho dự án X				
Tên dự án				
Địa điểm				
Tên/Số đồng hồ đo				
Ngày bắt đầu giám sát				
Tên người thực hiện				
Quá trình giám sát		Ngày đo	Lượng điện tạo ra hiển thị trên đồng hồ đo (kWh)	Lượng điện tích lũy (kWh)
Từ	Đến			

Yêu cầu về mẫu báo cáo:

I. Quá trình thẩm định

Nêu rõ tháng năm tiến hành giám sát và giai đoạn thực hiện Báo cáo giám sát.

II. Lượng giảm phát thải được tính toán trong quá trình thẩm định

Nêu kết quả tính toán lượng giảm phát thải cho giai đoạn giám sát dùng phương pháp đã được chỉ định. Vào cuối quá trình giám sát (thông thường là vào tháng 12 hàng năm trừ khi hành động kết thúc vào tháng khác), các cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ điền các dữ liệu đã giám sát được vào Bảng tính toán giảm phát thải.

III. Quá trình tính toán giảm phát thải

Mô tả quá trình tính toán giảm phát thải KNK sử dụng phương pháp đã được chỉ định trong quá trình giám sát.

Trang bìa báo cáo:

<p>Cơ quan triển khai</p> <p>Báo cáo Thẩm định giảm phát thải khí nhà kính tại địa phương</p> <p>Tên hành động dự án: Thời gian thẩm định:</p>

Cơ quan triển khai hành động thẩm định:
Cơ quan quản lý chuyên ngành :

Căn cứ pháp lý:

Ngày nộp: DD/MM/YYYY
Đề trình bởi Cơ quan triển khai dự án

Nội dung báo cáo:

Mục lục

1. Tên của dự án, lý do và mục tiêu
2. Loại dự án KNK
3. Địa điểm của dự án: Miêu tả bao gồm cả các thông tin địa lý và vật chất cho phép có một cách nhận dạng duy nhất và phác họa ra phạm vi riêng của dự án
4. Các điều kiện trước khi bắt đầu dự án:
5. Mô tả cách mà dự án đạt được sự giảm thiểu phát thải và/hoặc tăng cường loại bỏ KNK;
6. Các công nghệ của dự án, các sản phẩm, dịch vụ và mức độ hoạt động dự kiến;
7. Tập hợp sự giảm thiểu phát thải và tăng cường loại bỏ KNK, công bố theo tấn CO₂e, mà chắc chắn xuất hiện từ dự án KNK;
8. Xác định ra các rủi ro có thể ảnh hưởng cơ bản tới sự giảm thiểu phát thải hoặc tăng cường loại bỏ KNK của dự án;
9. Vai trò và trách nhiệm, gồm cả thông tin liên lạc của người đề xuất dự án, các thành viên tham gia khác của dự án, (các) nhà luật định và/hoặc (các) nhà quản lý của (các) chương trình KNK mà dự án này liên quan;
10. Các thông tin liên quan về tính thích hợp của một dự án thuộc chương trình KNK và định lượng của sự giảm thiểu phát thải hoặc tăng cường loại bỏ, bao gồm cả các thông tin về pháp lý, kỹ thuật, kinh tế, lĩnh vực, xã hội, môi trường, địa lý, các thông tin cụ thể và thời gian;
11. Đánh giá tác động môi trường tóm tắt khi có yêu cầu đánh giá như vậy từ quy định hoặc luận pháp;
12. Các ý kiến cuối cùng tham khảo các bên liên quan và cơ chế trao đổi thông tin tiếp theo;
13. Kế hoạch về tiến độ của các hoạt động khởi đầu dự án, ngày kết thúc dự án, tần suất quan trắc và báo cáo và chu kỳ của dự án, bao gồm các hoạt động liên quan đến dự án trong từng giai đoạn của chu kỳ dự án KNK.

Mẫu báo cáo công bố kết quả thẩm định:

Mẫu báo cáo Công bố kết quả thẩm định

1. Tên, địa chỉ và các thông tin liên hệ khác cho bên chịu trách nhiệm và/hoặc khách hàng;
2. Công bố rằng cuộc thẩm định hoặc kiểm định được thực hiện theo tiêu chuẩn này;
3. Phần mở đầu hoặc giới thiệu bao gồm:
 - Nhận biết về xác nhận KNK của tổ chức hoặc dự án KNK mà dựa vào đó việc thẩm định hoặc kiểm định được thực hiện, và
 - Công bố về vai trò và trách nhiệm của nhà quản lý của tổ chức hoặc của dự án KNK và vai trò và trách nhiệm của người thẩm định hoặc người kiểm định.
4. Phạm vi bao gồm:
 - Viện dẫn các nguyên tắc và các yêu cầu của các tiêu chuẩn liên quan hoặc của các chương trình KNK mà dựa vào đó thẩm định hoặc kiểm định đã thực hiện theo;
 - Viện dẫn phạm vi, mục tiêu và tiêu chí thẩm định hoặc kiểm định đã thỏa thuận với khách hàng, gồm cả cấp độ đảm bảo theo yêu cầu, và
 - Mô tả công việc mà đoàn thẩm định hoặc kiểm định đã thực hiện, bao gồm cả các phương pháp, các quá trình đã sử dụng để kiểm tra thông tin KNK và xác nhận KNK liên quan.
5. Phần kết luận bao gồm:
 - Viện dẫn khuôn khổ báo cáo KNK hoặc tiêu chuẩn, hoặc các yêu cầu của chương trình KNK (tùy theo) đã sử dụng để chuẩn bị cho xác nhận KNK;
 - Các thông tin hoặc kết quả hoạt động KNK đã được thẩm định hoặc kiểm định (ví dụ: kế hoạch dự án, các phát thải hoặc loại bỏ KNK nền, các phát thải, loại bỏ, giảm thiểu phát thải, tăng cường loại bỏ KNK);
 - Cấp độ đảm bảo do thẩm định hoặc kiểm định đưa ra, nhất quán với phạm vi, mục tiêu và các tiêu chí của thẩm định hoặc kiểm định đã thỏa thuận;
 - Sự trình bày các đánh giá chất lượng, nếu có, và
 - Các kết luận về xác nhận KNK, kể cả các hạn chế hoặc định tính đối với kết luận;
6. Ngày công bố thẩm định hoặc kiểm định;
7. Các thông tin liên hệ với người thẩm định hoặc kiểm định;
8. Chữ ký của người thẩm định hoặc người kiểm định được ủy quyền.

Phụ lục 3. Biểu mẫu báo cáo cho hệ thống giám sát và đánh giá thích ứng BĐKH cấp quốc gia

(Kèm theo Thông tư số / /TT-BTNMT ngày tháng năm 20 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

3.1. Báo cáo giám sát

Trang bìa báo cáo:

Báo cáo MRV các hoạt động thích ứng cấp quốc gia
Cơ quan thực hiện Cơ quan ban hành Ngày báo cáo

Nội dung báo cáo:

Hộp 1: Báo cáo MRV các hoạt động thích ứng cấp quốc gia
1. Phạm vi <p>Phạm vi bao trùm toàn bộ nền kinh tế - xã hội, trong đó chú trọng một số hoạt động trong lĩnh vực ngành tài nguyên nước, nông nghiệp và phát triển nông thôn, giao thông vận tải, xây dựng, y tế, du lịch tại các khu vực dễ bị tổn thương như vùng đồng bằng, ven biển, miền núi và đô thị, và các hành động thích ứng theo hướng chuyển đổi v.v...</p> <p>Giai đoạn: Ghi rõ giai đoạn báo cáo (ví dụ: Từ 01/01/2021 đến 31/12/2030)</p> <p>Hợp phần thích ứng bao gồm các thông tin và mức đóng góp của Việt Nam liên quan đến thích ứng với BĐKH được thực hiện trong giai đoạn 2021-2030 bằng nguồn lực trong nước cũng như mức đóng góp khi có thêm sự hỗ trợ quốc tế cho các hoạt động này. Trong đó, trước hết đánh giá hiện trạng và tình trạng dễ bị tổn thương của Việt Nam, sau đó phân tích các nỗ lực và thành quả của Việt Nam về thích ứng với BĐKH theo các giai đoạn tính đến hiện tại. Theo đó, đánh giá tác động tiềm tàng của BĐKH và nhu cầu thích ứng đối với các lĩnh vực ưu tiên (tài nguyên nước, nông nghiệp, lâm nghiệp, giao thông vận tải, xây dựng, y tế, du lịch...), các khu vực dễ bị tổn thương của Việt Nam bao gồm vùng đồng bằng, ven biển, miền núi và đô thị và các hành động thích ứng theo hướng chuyển đổi. Dựa trên các đánh giá, xác định các hành động ưu tiên thích ứng với BĐKH đối với các lĩnh vực và các khu vực, từ đó xác định được khả năng đóng góp của Việt Nam và nhu cầu hỗ trợ quốc tế cho các thiếu hụt cần bổ sung giai đoạn sau năm 2020 và đặc biệt là giai đoạn 2021-2030.</p>

Mô tả bối cảnh thích ứng với BĐKH

Trong thiết kế một chương trình hoặc dự án thích ứng với BĐKH và hệ thống MRV của nó, người nghiên cứu cần hiểu được các yếu tố khí hậu và phi khí hậu có khả năng hỗ trợ hoặc hạn chế việc thực hiện các hoạt động này. Những thông tin này cho phép các nhà quản lý dự án thiết lập một đường cơ sở đối với các kết quả được tính toán trong và sau khi thực hiện (Kropp and Scholze, 2009). Thông thường, rủi ro khí hậu hoặc đánh giá tính dễ bị tổn thương có thể đã được hoàn thành trước khi thiết kế và phê duyệt dự án thích ứng. Trong trường hợp khác, các nghiên cứu, điều tra hoặc nghiên cứu mới có thể là một bước quan trọng đầu tiên. Đánh giá rủi ro và tính dễ bị tổn thương với biến đổi khí hậu giúp người thực hiện và các đối tác thực hiện dự án:

Trở nên có nhận thức và hiểu rõ hơn về các yếu tố khí hậu (và phi khí hậu) mà một dự án thích ứng có thể bị ảnh hưởng (như làm rõ ai hoặc cái gì được tiếp xúc với rủi ro nào, những yếu tố phi khí hậu nào ảnh hưởng đến tính dễ bị tổn thương, và mức độ chấp nhận được của xã hội về rủi ro là gì).

Mô tả được nhu cầu và ưu tiên của các bên liên quan (như sinh kế và sức khỏe cộng đồng) (Hahn và Fröde 2010).

Xác định các cơ hội không lường trước được khác (như cách lan truyền rủi ro, hoặc trùng lặp với những nỗ lực phát triển có liên quan).

Duy trì tính linh hoạt trong làm việc hướng tới một mục tiêu bằng cách cố gắng thử các lựa chọn khác nhau khi một chiến lược ban đầu thất bại. Có một loạt các lựa chọn cho việc đánh giá bối cảnh khí hậu của một can thiệp thích ứng. Một số nghiên cứu bao quát có thể phân tích nhiều lớp số liệu khí hậu, môi trường và kinh tế - xã hội để hình thành bản đồ tổng hợp về tính dễ bị tổn thương. Các nhà nghiên cứu và các nhà tài trợ phát triển cũng có thể triển khai các công cụ và cách tiếp cận đã được thiết lập để đánh giá tính dễ tổn thương của một nhóm người dân địa phương được hướng tới cho một sáng kiến thích ứng. Ví dụ, chương trình làm việc Nairobi của UNFCCC, hình thành một bản Tóm tắt các công cụ và các biện pháp nhằm thích ứng để cung cấp các nguồn lực để lập bản đồ tính dễ bị tổn thương, các kịch bản kinh tế xã hội, và đánh giá tác động khí hậu khu vực (UNFCCC 2010).

Các câu hỏi chính cho người nghiên cứu phải xem xét trong việc sử dụng các đánh giá tính dễ tổn thương và rủi ro cho MRV của can thiệp thích ứng bao gồm:

Thông tin về rủi ro và tính dễ bị tổn thương có đủ cho việc thiết lập một đường cơ sở (hoặc là đánh giá bổ sung cần thiết)?

Liệu đánh giá tính dễ bị tổn thương và rủi ro có xác định được các yếu tố hỗ trợ chính và các rào cản chính nhằm đạt mục tiêu của dự án?

Làm thế nào hệ thống MRV thích ứng có thể xử lý tính không chắc chắn và những lỗ hổng thông tin về rủi ro khí hậu và dễ bị tổn thương?

Lựa chọn các lĩnh vực:

Kết quả đánh giá tác động của BĐKH đến các lĩnh vực:

- Tài nguyên nước
- Nông nghiệp và an ninh lương thực
- Các hệ sinh thái biển và ven biển
- Lâm nghiệp
- Thủy sản
- Thủy lợi (chủ yếu là các công trình)
- Năng lượng
- Giao thông vận tải
- Công nghiệp và Xây dựng
- Văn hoá, Thể thao, Du lịch và nghỉ ngơi
- Thương mại và Dịch vụ
- Nơi cư trú
- Sức khỏe
- Di cư
- Cảnh quan tự nhiên

2. Đánh giá tác động của BĐKH

Phần này bao gồm trình bày ngắn gọn về quy trình và phương pháp đánh giá tác động của BĐKH như: Xác định các kịch bản BĐKH và nước biển dâng; Xác định các kịch bản phát triển; Xác định các ngành và đối tượng ưu tiên và phạm vi đánh giá; Lựa chọn và phân tích các công cụ đánh giá tác động BĐKH; Đánh giá tác động do BĐKH, nước biển dâng theo kịch bản; Đánh giá mức độ rủi ro thiệt hại do các tác động của BĐKH; Đánh giá khả năng thích ứng với các rủi ro và khả năng dễ bị tổn thương cho từng lĩnh vực

3. Xác định các giải pháp thích ứng với BĐKH theo từng lĩnh vực

Với sự đa dạng về các mục tiêu và hoạt động có thể liên quan đến quá trình thích ứng, không có một bộ chỉ số MRV cố định nào phù hợp với tất cả các dự án thích ứng. Mỗi dự án thích ứng được thiết kế riêng cho một bối cảnh cụ thể và giải quyết các yếu tố quan trọng đối với bối cảnh đó. Trong hệ thống động lực, nó ảnh hưởng đến kết quả dự án, và đối với một số hiệu quả thích ứng mong muốn, thực hiện một dự án đơn lẻ có thể là chưa đủ. Do đó, không phải là hiệu quả thích ứng của dự án nào cũng có thể được mô tả dựa trên mục tiêu cụ thể đạt được.

Phần này bao gồm trình bày ngắn gọn về quy trình và phương pháp và kết quả xác định các giải pháp thích ứng với BĐKH cho từng lĩnh vực:

4. Xây dựng các giả thuyết về thích ứng

Mục tiêu chính của hoạt động thích ứng là góp phần vào một hoặc nhiều quá trình thích ứng, điều quan trọng là liên kết các kết quả của các mục tiêu chính với những rủi ro có liên quan và các vấn đề cần giải quyết. Một giả thuyết thích ứng là một tuyên bố có thể kiểm chứng làm thế nào mỗi kết quả của hoạt động thích ứng có thể giải quyết các rủi ro hoặc các vấn đề được ưu tiên ở Bước 1. Đối với mỗi kết quả quan trọng trong hoạt động thích ứng, cần xây dựng một giả thuyết vạch ra như thế nào và tại sao kết quả dự kiến đó sẽ đóng góp vào hiệu quả thích ứng. Điều này sẽ đảm bảo rằng hệ thống MRV có thể tập trung vào các yếu tố có khả năng đo lường hiệu quả thích ứng. Ví dụ, một dự án thích ứng dựa vào cộng đồng của Quỹ nghiên cứu Swaminathan, bao gồm một mục tiêu “tăng cường khả năng thích ứng của cộng đồng địa phương” (Appadurai và Nambi, 2011) có các giả thuyết tương ứng như sau:

Chăn nuôi: Chăn nuôi là một chiến lược ứng phó quan trọng khi đối mặt với gia tăng biến đổi khí hậu. Tích trữ thức ăn gia súc (bao gồm cả thức ăn gia súc có nguồn gốc thực vật) và giống tốt của gia súc có thể là những chiến lược giảm rủi ro và có thể nâng cao năng lực thích ứng.

Năng lượng: sản xuất năng lượng sinh khối là một chiến lược thay thế cho các hộ gia đình dễ bị tổn thương do tác động của biến đổi khí hậu trong khu vực bán khô hạn.

Nước: tiếp cận cộng đồng để theo dõi và dự báo thời tiết, kết hợp với hệ thống quản lý tài nguyên nước dựa vào cộng đồng, có thể dẫn đến hiệu quả sử dụng nước tốt hơn và cải thiện năng lực thích ứng.

Câu hỏi phải xem xét trong việc hình thành một giả thuyết thích ứng cho một hoạt động thích ứng bao gồm:

- Có giả thuyết thích ứng làm rõ hoạt động giải quyết nhu cầu thích ứng khí hậu được xác định trong các tổn thương và đánh giá rủi ro (Bước 1)?
- Liệu mỗi kết quả của hoạt động thích ứng có phải là một giả thuyết thích ứng?

5. Xây dựng Lý thuyết thay đổi thích ứng

Khi một giả thuyết rõ ràng được xây dựng cho từng kết quả can thiệp, bước tiếp theo là xây dựng một lý thuyết của sự thay đổi (TOC) (Bước 4) nhằm liên kết các hoạt động cốt lõi để đạt được kết quả thích ứng. Một TOC bao gồm các điều kiện cần thiết để đạt được mục tiêu bằng cách phân chia chúng thành các bước thực hiện được. Điều này có nghĩa là lập biểu đồ thể hiện các hoạt động chính, kết quả đầu ra, và kết quả liên kết với một mục tiêu nhất định.

TOC hoạt động như một điểm tham chiếu để kiểm tra tiến độ trong khi giám sát, và có thể được sử dụng để đánh giá và báo cáo các dự án hoàn thành (Organisational Research Services 2004). Có thể nói, TOC của một hoạt động thích ứng là “xương sống” của hệ thống MRV thích ứng.

Thông thường, một TOC được minh họa bằng một bảng hoặc hình ảnh dự kiến về kết quả đầu ra và tác động của các giải pháp thích ứng (xem hình 6). "Lý thuyết" là cách các chương trình, dự án dự kiến sẽ thực hiện để giải quyết các tác động. Lập bản đồ các mối quan hệ giữa các bước cho phép hình dung các chiến lược hoặc lý do đằng sau mục tiêu của hoạt động thích ứng. Trong trường hợp ứng phó với BĐKH, cho thấy hoạt động thích ứng giúp xây dựng năng lực thích ứng và hỗ trợ phát triển trong bối cảnh biến đổi khí hậu. TOC có thể được sử dụng để tích hợp rủi ro khí hậu hiện tại và tương lai thành các mục tiêu, chiến lược, và giả định can thiệp. Theo thời gian, hoạt động thực hiện không hiệu quả hoặc lãng phí tài nguyên cũng là điểm yếu bên trong và giữa các giai đoạn khác nhau của TOC.

Ngoài ra, TOC có thể được sử dụng để làm nổi bật "giả định" chính của hoạt động thích ứng. Để hệ thống MRV có thể hỗ trợ điều chỉnh hoạt động thích ứng theo thời gian, điều quan trọng là làm rõ ràng các giả định về những yếu tố quan trọng mà có thể giúp hoặc cản trở việc đạt được các kết quả dự kiến. Giả định có thể có liên quan đến việc thiết kế và thực hiện các hoạt động thích ứng, hoặc có thể liên quan đến các điều kiện và các sự kiện bên ngoài hoạt động thích ứng.

6. Lựa chọn chỉ số và xây dựng đường cơ sở

Lựa chọn các chỉ số để hỗ trợ MRV cho việc thích ứng các thách thức hiện tại do đang tồn tại nhiều lựa chọn khác nhau. Thích ứng không thể được đo lường bởi một chỉ số phổ quát duy nhất như ở giảm nhẹ biến đổi khí hậu. Có thể lựa chọn sự phát triển, quản lý nguồn tài nguyên, quản lý rủi ro thiên tai hay các chỉ số thích hợp khác để đánh giá thích ứng trong một bối cảnh khí hậu cụ thể. Nhưng thách thức chính, là xác định được các tác động thích ứng cụ thể thông qua các chỉ số được lựa chọn. Bước 1 đến bước 4 tập trung vào câu hỏi làm sao một hoạt động thích ứng có liên quan đến một bối cảnh khí hậu cụ thể, và trong Bước 5, có thể lựa chọn các chỉ số:

- Được hình thành bởi đánh giá tổn thương và rủi ro (Bước 1);
- Hướng đến các mục tiêu thích ứng của hoạt động (Bước 2);
- Liên kết lại với các giả thuyết thích ứng (Bước 3); và
- Xây dựng các TOC (Bước 4).

Khung đánh giá hiệu quả thích ứng có thể hỗ trợ trong việc tập trung lựa chọn các chỉ số. Với mỗi khía cạnh, Khung này làm nổi bật bốn bộ chỉ số hữu ích để mô tả các mục tiêu thích ứng của hoạt động, mỗi một cái sẽ đại diện cho một con đường khác nhau của khái niệm thành công. Nhưng điều đó không có nghĩa là chúng đã bao gồm đầy đủ các khoảng tùy chọn của chỉ số tiềm năng và không có ý định loại trừ những cái khác. Hơn nữa, các can thiệp với nhiều mục tiêu có thể được lợi từ việc sử dụng nhiều chỉ số từ nhiều bộ chỉ số, cũng như việc áp dụng một phương pháp hỗn hợp của các chỉ số kết quả và quá trình.

Hình 7 liệt kê các bộ chỉ số ví dụ cùng các khía cạnh thích ứng tương ứng của chúng, bao gồm: Năng lực thích ứng, Hành động thích ứng, Phát triển bền vững.

Có thể sử dụng một số tiêu chí để lựa chọn các chỉ số thích hợp cho các hệ thống MRV. Danh sách kiểm tra tổng quát cho phát triển việc lựa chọn chỉ số được chỉnh sửa bởi Cơ quan Phát triển Quốc tế Canada (CIDA 2004, AFB 2010).

1. Giá trị: có các chỉ số đo lường thay đổi trong rủi ro và tổn thương khí hậu?
2. Ý nghĩa: Các bên liên quan thống nhất chính xác các chỉ số giải pháp trong bối cảnh này?
3. Thực hành, hợp lý và đơn giản: Các dữ liệu liên quan đến khí hậu và thích ứng có thực sự phù hợp với chi phí và nỗ lực? Có dễ dàng cho việc thu thập và phân tích thông tin?
4. Độ tin cậy: Các chỉ số được đo thống nhất với đường thích ứng cơ sở trong ngắn, trung và dài hạn?
5. Độ nhạy: Khi có thay đổi của hiệu ứng khí hậu hay các hành vi thích ứng, các chỉ số có nhạy cảm với các thay đổi đó không?
6. Tính minh bạch: Chúng ta có chắc chắn cho dù sự gia tăng của giá trị là tốt hay xấu và cho đó là khía cạnh thích ứng?
7. Tiềm ích: Các thông tin thu được sẽ có ích cho việc quản lý thích ứng và kiểm tra kết quả?
8. Sở hữu: Các bên liên quan đồng ý rằng các chỉ số này có ý nghĩa cho việc kiểm tra các giả thuyết thích ứng?

7. Xây dựng đường cơ sở

Khi một tập hợp các chỉ số thích hợp đã được xác định, có thể ghi lại các giá trị cơ bản để so sánh các điều kiện trước, trong và sau khi thực hiện các can thiệp. Ngoài ra, cũng nên xem xét các quan sát ban đầu khi xác định mục tiêu phù hợp cho các hoạt động.

Hiểu được cơ sở cho phép các nhà quản lý hình thành được mục tiêu thực tế và kịp thời cho các hoạt động thích ứng. Một mục tiêu là một giá trị cho một chỉ số mà phục vụ như là một mục tiêu cho sự can thiệp. Bằng chứng thu thập được thông qua đánh giá rủi ro hoặc tính dễ bị tổn thương có thể hỗ trợ các nhà quản lý trong việc chọn các mục tiêu thích hợp. Hơn nữa, các nhà quản lý can thiệp và các đối tác của họ nên cân nhắc mục tiêu nào và có bao nhiêu mục tiêu có thể được đáp ứng mà từ đó đưa ra các giả định hiện hành về các rủi ro để đạt được các mục tiêu này và nguồn lực dành cho mỗi người. Câu hỏi chính được trình bày trong phần này giúp hướng dẫn các nhà quản lý trong việc phát triển một cơ sở thích ứng và xem xét các đường cơ sở cho mỗi định hướng thích ứng.

8. Sử dụng hệ thống MRV các hoạt động thích ứng

Một khi các nhà lập kế hoạch hoạt động đã thiết kế một hoạt động, các hoạt động của họ chuyển sang giai đoạn thực hiện và giám sát. Để có được một hệ thống MRV vận hành thuận lợi, điều quan trọng là phải làm rõ:

- Những gì sẽ được giám sát trong thời gian thực hiện hoạt động thích ứng(chỉ số hoặc các yếu tố ảnh hưởng đến chúng);
- Giám sát trong bao lâu;
- Các nguồn thông tin liên quan có thể được tìm thấy;
- Ai chịu trách nhiệm thu thập thông tin này.

Quản lý tốt hệ thống giám sát tạo ra một câu chuyện để cung cấp bối cảnh và lý do đằng sau các kết quả báo cáo thông qua hệ thống MRV. Các sản phẩm giám sát hoạt động cũng có thể được sử dụng để thiết lập các bài học kinh nghiệm qua hoạt động thích ứng của chương trình, cùng ngành, để xác định thành công trong chiến lược thích ứng lĩnh vực cụ thể, hoặc không thông báo chính sách quốc gia trong bối cảnh BĐKH và những nỗ lực thích ứng. Thực hiện MRV thích ứng chưa phổ biến kể cả đối với quản lý tài nguyên và môi trường và phát triển kinh tế và xã hội.

Năm bước trước đó và các tùy chọn khác nhau để xem xét việc phát triển một khung giám sát phù hợp có thể giúp làm sáng tỏ phạm vi thông tin và bối cảnh có thể cần thiết để giám sát thích ứng. Đối với một số khía cạnh của giám sát thích ứng - đặc biệt là khi chú ý từ các hoạt động và kết quả đầu ra với các kết quả và thành tích của mục tiêu - Các yếu tố ảnh hưởng đến mức độ rủi ro khí hậu hoặc tổn thương chỉ có thể được hiểu một lần thực hiện đã bắt đầu (hoặc kết thúc).

9. Các phụ lục đính kèm

- Các phụ lục số liệu thu thập;
- Các bảng tính toán tổng hợp.

3.2. Báo cáo đánh giá

Trang bìa báo cáo:

Báo cáo đánh giá cho các hành động thích ứng với BĐKH

Thời gian đánh giá:

Cơ quan quản lý chuyên ngành:

Cơ quan đánh giá

Căn cứ pháp lý:

Ngày nộp: DD/MM/YYYY
Đề trình bởi Cơ quan triển khai hành động giảm nhẹ

Nội dung báo cáo:

MỤC LỤC

1. Thông tin chung về đơn vị/chuyên gia đánh giá.....	89
2. Giai đoạn đánh giá	89
2. Phương pháp luận.....	91
3. Số liệu thu thập.....	91
5. QA/QC số liệu thu thập.....	91
6. Quá trình tính toán đánh giá lại hiệu quả của hoạt động thích ứng	92
7. So sánh đối chiếu kết quả.....	92
8. Nguyên nhân.....	92
9. Biện pháp khắc phục.....	92
10. Kết luận và Kiến nghị	92
Phụ lục.....	92
Tài liệu tham khảo	92

Phụ lục 4. Biểu mẫu báo cáo cho hệ thống giám sát và đánh giá thích ứng BĐKH cấp địa phương

(Kèm theo Thông tư số / /TT-BTNMT ngày tháng năm 20 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

4.1. Báo cáo giám sát

Mẫu báo cáo:

I.1. Mục tiêu

I.1.1. Mục tiêu tổng quát

Xác định được các hành động ưu tiên thích ứng với BĐKH của địa phương nhằm tăng cường khả năng chống chịu với BĐKH phục vụ phát triển kinh tế - xã hội bền vững, trên cơ sở các đánh giá mới nhất về tác động của BĐKH, tình trạng dễ bị tổn thương, điều kiện hiện tại và dự báo về phát triển kinh tế - xã hội.

I.1.2. Mục tiêu cụ thể

Cập nhật được những nỗ lực của địa phương trong thích ứng với BĐKH.

Cập nhật được các kết quả đánh giá tác động tiềm tàng của BĐKH, tình trạng dễ bị tổn thương, nhu cầu và các thiếu hụt trong thích ứng với BĐKH đối với các lĩnh vực.

Xác định được các hành động ưu tiên và dự kiến đóng góp của địa phương về thích ứng với BĐKH cho giai đoạn sau năm 2020, đặc biệt là giai đoạn 2021-2030.

I.2. Nội dung

I.2.1. Biến đổi khí hậu, tác động và tình trạng dễ bị tổn thương

Phần này trình bày tổng quan về đặc điểm BĐKH và các đặc trưng khí hậu v.v... ở địa phương

1) Biến đổi khí hậu ở địa phương

a) Nhiệt độ

b) Lượng mưa

c) Các hiện tượng cực đoan liên quan đến nhiệt độ, lượng mưa

d) Bão và áp thấp nhiệt đới

e) Mực nước biển dâng

2) Kịch bản biến đổi khí hậu

a) Kịch bản đối với nhiệt độ

b) Kịch bản đối với lượng mưa

c) Kịch bản nước biển dâng

d) Các cực đoan khí hậu

I.2.2. Tính dễ bị tổn thương và phơi bày trước hiểm họa gia tăng

Tính dễ bị tổn thương và mức độ phơi bày trước hiểm họa đang gia tăng được xác định trong từng bối cảnh cụ thể, tương tác với hiểm họa tạo nên các rủi ro (IPCC 2012). BĐKH làm thay đổi hiện tượng cực đoan, thông qua đó làm thay đổi mức độ phơi bày và tính dễ bị tổn thương đối với hệ sinh thái tự nhiên và con người.

I.2.3. Tác động của biến đổi khí hậu đến các lĩnh vực

- 1) Tài nguyên nước
- 2) Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
 - a) Trồng trọt
 - b) Chăn nuôi
 - c) Lâm nghiệp
 - Đa dạng sinh học lâm nghiệp
 - Nguy cơ cháy rừng
 - Nguy cơ phát triển và lây lan rộng sâu bệnh hại rừng- Hệ sinh thái rừng ngập mặn, hệ sinh thái rừng tràm
 - Hệ sinh thái rừng khộp
 - d) Thủy sản
 - Tác động do nhiệt độ tăng
 - Tác động của thay đổi lượng mưa
 - Tác động của hiện tượng khí hậu cực đoan
 - Tác động của nước biển dâng
- 3) Giao thông vận tải
- 4) Phát triển đô thị và nhà ở
- 5) Du lịch
- 6) Sức khỏe cộng đồng
 - Tác động trực tiếp
 - Tác động gián tiếp
- 7) Thương mại
- 8) Năng lượng
- 9) Công nghiệp
- 10) Giới và biến đổi khí hậu
 - a) Tác động đến công việc của phụ nữ
 - b) Tác động đến sức khỏe của phụ nữ
 - c) Tác động đến kinh tế gia đình, di cư của phụ nữ
- 11) Khu vực đồng bằng
 - a) Đồng bằng sông Cửu Long
 - b) Đồng bằng Bắc Bộ
- 12) Khu vực ven biển
- 13) Khu vực miền núi

I.2.4. Tổn thất và thiệt hại

- 1) Ước tính tổn thất và thiệt hại trong quá khứ
- 2) Xu hướng tổn thất và thiệt hại trong tương lai
- 3) Một số giải pháp nhằm chia sẻ rủi ro khí hậu
 - a) Tăng cường giám sát và đánh giá tổn thất và thiệt hại do biến đổi khí hậu
 - b) Cải thiện cơ chế tài chính về chia sẻ và giảm bớt rủi ro khí hậu
 - Các giải pháp tài chính ngắn và trung hạn
 - Các giải pháp tài chính dài hạn

I.3. Nỗ lực và thành quả của Việt Nam về thích ứng với biến đổi khí hậu

I.3.1. Về chính sách và huy động nguồn lực

1) Chính sách

a) Lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn

b) Lĩnh vực tài nguyên và môi trường

c) Lĩnh vực xây dựng

d) Lĩnh vực giao thông vận tải

e) Lĩnh vực công thương

g) Lĩnh vực y tế

2) Huy động nguồn lực

a) Chi ngân sách nhà nước bao gồm cả ODA cho thích ứng với biến đổi khí hậu

b) Chi từ các quỹ chuyên dụng trong nước và quốc tế

c) Đầu tư của doanh nghiệp cho các lĩnh vực liên quan đến biến đổi khí hậu

I.3.2. Về các hành động thích ứng với biến đổi khí hậu

1) Các lĩnh vực

b) Lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn

c) Lĩnh vực phát triển đô thị và nhà ở

d) Lĩnh vực Giao thông vận tải

e) Lĩnh vực phòng chống thiên tai

g) Lĩnh vực y tế

I.3.3. Nhận xét chung

I.3.4. Những thiếu hụt về thích ứng

- Về chính sách, thể chế:

- Về năng lực:

- Về tài chính:

- Đóng góp dự kiến về thích ứng với biến đổi khí hậu

4.2. Báo cáo đánh giá

Trang bìa báo cáo:

Báo cáo đánh giá cho các hành động thích ứng BĐKH

Thời gian đánh giá:

Cơ quan quản lý chuyên ngành:

Cơ quan đánh giá

Căn cứ pháp lý:

Ngày nộp: DD/MM/YYYY

Đề trình bởi Cơ quan triển khai hành động thích ứng

Hướng dẫn nội dung chi tiết:

Mẫu báo cáo đánh giá Dự án thích ứng với BĐKH

I. THÔNG TIN CHUNG

(Miêu tả tóm tắt các thông tin chung về đơn vị/chuyên gia thẩm định, dự án thích ứng cần thẩm định v.v...)

1. Tên, địa chỉ và các thông tin liên hệ khác cho bên chịu trách nhiệm và/hoặc khách hàng
2. Công bố rằng cuộc thẩm định hoặc kiểm định được thực hiện theo tiêu chuẩn này;

II. PHẦN MỞ ĐẦU HOẶC GIỚI THIỆU

(Miêu tả tóm tắt vai trò và trách nhiệm của người thẩm định, đơn vị chủ trì, chủ quản dự án v.v...)

1. **Phần mở đầu hoặc giới thiệu bao gồm:**
 - Công bố về vai trò và trách nhiệm của nhà quản lý của tổ chức hoặc của dự án thích ứng với BĐKH
 - Công bố vai trò và trách nhiệm của người thẩm định hoặc người kiểm định.
2. **Phần phạm vi bao gồm:**
 - Giai đoạn thẩm tra
 - Viện dẫn các nguyên tắc và các yêu cầu của các tiêu chuẩn liên quan mà dựa vào đó thẩm định hoặc kiểm định đã thực hiện theo;
 - Viện dẫn phạm vi, mục tiêu và tiêu chí thẩm định hoặc kiểm định đã thỏa thuận với khách hàng, gồm cả cấp độ đảm bảo theo yêu cầu, và
 - Mô tả công việc mà đoàn thẩm định hoặc kiểm định đã thực hiện, bao gồm cả các phương pháp, các quá trình đã sử dụng để kiểm tra thông tin KNK và xác nhận KNK liên quan.

III. PHẦN NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ

1. Xác định rõ tên của hành động thích ứng;
2. Số liệu thu thập
3. Phương pháp luận
4. tính toán đánh giá lại hiệu quả của hoạt động thích ứng
5. Xác định các cơ quan tham gia và vai trò của từng cơ quan;
6. Xác định Mục tiêu của hành động thích ứng;
7. Xác định Công nghệ sử dụng trong hành động thích ứng;
8. Loại hành động thích ứng mang tính mục tiêu;
9. Xác định Địa điểm;
10. Xác định Thời gian;
11. Xác định nguồn kinh phí cho hành động thích ứng;

12. Lợi ích của hành động thích ứng và đóng góp của nó cho sự phát triển bền vững của đất nước;
13. Xác định nguồn ngân sách và cơ chế hỗ trợ tài chính;
14. Thông tin về cơ chế thị trường quốc tế;
15. Tính toán được hiệu quả của các hoạt động thích ứng;
 - + Nguyên lý tính toán hiệu quả của các hoạt động thích ứng;
 - + Phương pháp luận để tính toán hiệu quả của các hoạt động thích ứng;
 - + Ước tính hiệu quả của các hoạt động thích ứng so với kịch bản cơ sở;
 - + Cơ cấu tổ chức để đo đạc và báo cáo;
 - + Thời gian giám sát;
 - + Phương pháp giám sát.

IV. PHẦN KẾT LUẬN

- Viện dẫn khuôn khổ báo cáo KNK hoặc tiêu chuẩn, hoặc các yêu cầu của chương trình KNK (tùy theo) đã sử dụng để chuẩn bị cho xác nhận KNK;
- Các thông tin hoặc kết quả hoạt động KNK đã được thẩm định hoặc kiểm định (ví dụ: kế hoạch dự án, các phát thải hoặc loại bỏ KNK nền, các phát thải, loại bỏ, giảm thiểu phát thải, tăng cường loại bỏ KNK);
- Cấp độ đảm bảo do thẩm định hoặc kiểm định đưa ra, nhất quán với phạm vi, mục tiêu và các tiêu chí của thẩm định hoặc kiểm định đã thỏa thuận;
- Sự trình bày các đánh giá chất lượng, nếu có, và
- Các kết luận về xác nhận KNK, kể cả các hạn chế hoặc định tính đối với kết luận;

V. Ngày công bố đánh giá hoặc đánh giá;

VI. Các thông tin liên hệ với người đánh giá hoặc đánh giá;

VII. Chữ ký của người đánh giá hoặc người đánh giá được ủy quyền.