

LREL ĐHS - ĐH ĐÀ NẴNG

551.68 Qu-L



LSPKD.0036573-0001

RẦN THỊ AN, NGUYỄN VINH LONG (Đồng chủ biên)
QUỐC HÀNH, NGUYỄN VĂN AN, HOÀNG THỊ DIỆU HƯƠNG,
NGUYỄN THỊ KIỀU, KIỀU THỊ KÍNH, NGUYỄN THỊ NGỌC

QUẢN LÝ RỦI RO THIÊN TAI TRONG BỐI CẢNH BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

KINH NGHIỆM THỰC TIỄN TẠI THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

(Sách chuyên khảo)

58



NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG

**QUẢN LÝ RỦI RO THIÊN TAI
TRONG BỐI CẢNH BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU –
KINH NGHIỆM THỰC TIỄN TẠI THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG**

**Trương Phước Minh, Trần Thị Ân, Nguyễn Vĩnh Long (Đồng chủ biên)
Nguyễn Thị Kim Thoa, Lê Ngọc Hành, Nguyễn Văn An, Hoàng Thị Diệu Hương,
Nguyễn Thị Diệu, Kiều Thị Kính, Nguyễn Thị Ngọc**

**QUẢN LÝ RỦI RO THIÊN TAI
TRONG BỐI CẢNH BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU –
KINH NGHIỆM THỰC TIỄN TẠI THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG**
(Sách chuyên khảo)

NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	13
LỜI MỞ ĐẦU	15

Chương 1

TỔNG QUAN TÌNH HÌNH BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ THIÊN TAI Ở VIỆT NAM

1.1. KIẾN THỨC CHUNG VỀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ THIÊN TAI	17
1.1.1. Tổng quan về biến đổi khí hậu	17
1.1.2. Các biểu hiện của biến đổi khí hậu	18
1.1.3. Kích bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng	21
1.1.4. Khái quát chung về thiên tai	31
1.2. TÁC ĐỘNG CỦA BĐKH VÀ THIÊN TAI	33
1.3. BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ THIÊN TAI Ở VIỆT NAM	35

Chương 2

BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ THIÊN TAI Ở THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

2.1. ĐẶC ĐIỂM CHUNG VỀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, DÂN CƯ VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI CỦA THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG	43
2.1.1. Đặc điểm tự nhiên của Thành phố Đà Nẵng	43
2.1.2. Đặc điểm dân cư và kinh tế - xã hội của Thành phố Đà Nẵng	46
2.2. BIỂU HIỆN CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU Ở THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG	48
2.2.1. Biến đổi của nhiệt độ	48
2.2.2. Biến đổi của lượng mưa	50
2.2.3. Biến đổi của các cực trị/cực đoan	51
2.2.4. Biến đổi mực nước biển ở Đà Nẵng	59

2.3. TÌNH HÌNH THIÊN TAI TẠI THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG TRONG BỐI CẢNH BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU	60
2.3.1. Bão, áp thấp nhiệt đới	60
2.3.2. Lũ, ngập lụt	61
2.3.3. Sạt lở đất, lũ quét	63
2.3.4. Hạn hán, xâm nhập mặn	64
2.3.5. Nắng nóng (sóng nhiệt) và đảo nhiệt đô thị	65
2.3.6. Cháy rừng	66

Chương 3

QUẢN LÝ RỦI RO THIÊN TAI TRONG BỐI CẢNH BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TẠI THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

3.1. KHÁI QUÁT VỀ RỦI RO THIÊN TAI	67
3.2. KHÁI NIỆM VỀ QUẢN LÝ RỦI RO THIÊN TAI	67
3.3. THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU	69
3.4. MỘT SỐ KHUNG PHÂN TÍCH ĐÁNH GIÁ TỔN THƯƠNG DO BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ THIÊN TAI	70
3.4.1. Khung phân tích đánh giá tổn thương rủi ro thiên tai PAR	70
3.4.2. Khung đánh giá giảm nhẹ rủi ro thiên tai của UNISDR	71
3.4.3. Khung Quản lý rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng	72
3.4.4. Khung phân tích đánh giá tổn thương của IPCC	74
3.5. CẤP ĐỘ RỦI RO THIÊN TAI	76
3.6. QUẢN LÝ RỦI RO THIÊN TAI TẠI THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG	77
3.6.1. Đánh giá cấp độ rủi ro thiên tai tại Thành phố Đà Nẵng	77
3.6.2. Các chính sách, chiến lược và biện pháp giảm nhẹ rủi ro thiên tai tại Thành phố Đà Nẵng	83
3.6.3. Nâng cao năng lực về Quản lý rủi ro thiên tai và thúc đẩy Giảm nhẹ rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng	98
3.6.4. Xây dựng mô hình đô thị có khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu và thiên tai	102
3.6.5. Xây dựng kế hoạch phòng, chống thiên tai	106

Chương 4

HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC GIẢM NHẸ RỦI RO THIÊN TAI, ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TẠI THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

4.1. VAI TRÒ CỦA GIÁO DỤC TRONG GIẢM NHẸ RỦI RO THIÊN TAI VÀ ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU ...	108
---	-----

4.2. GIÁO DỤC GIẢM NHẸ RỦI RO THIÊN TAI, ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TRONG TRƯỜNG HỌC TẠI THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG	110
4.2.1. Giáo dục mầm non và tiểu học	110
4.2.2. Giáo dục biến đổi khí hậu và thiên tai cho học sinh trung học	117
4.2.3. Giáo dục đại học	135
4.3. GIÁO DỤC GIẢM NHẸ RỦI RO THIÊN TAI, ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TRONG CỘNG ĐỒNG	146
KẾT LUẬN	155
TÀI LIỆU THAM KHẢO	157

DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.1.	Dân số TP Đà Nẵng giai đoạn 2010 đến 2020.....	47
Bảng 3.1.	Hướng dẫn các thành phần đánh giá tính dễ bị tổn thương do biến đổi khí hậu theo khung tiếp cận của IPCC.....	75
Bảng 3.2.	Các cấp độ rủi ro thiên tai theo Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ.....	77
Bảng 3.3.	Cấp độ rủi ro thiên tai do bão khi ảnh hưởng đến TP Đà Nẵng	78
Bảng 3.4.	Cấp độ rủi ro thiên tai do lũ, ngập lụt tại TP Đà Nẵng.....	79
Bảng 3.5.	Cấp độ rủi ro do lũ quét, sạt lở đất, sụt lún đất do mưa lũ hoặc dòng chảy.....	79
Bảng 3.6.	Cấp độ rủi ro do mưa lớn tại TP Đà Nẵng	80
Bảng 3.7.	Cấp độ rủi ro do gió mạnh trên biển	80
Bảng 3.8.	Cấp độ rủi ro thiên tai do lốc, sét, mưa đá	80
Bảng 3.9.	Cấp độ rủi ro thiên tai do nắng nóng	81
Bảng 3.10.	Cấp độ rủi ro thiên tai do hạn hán.....	81
Bảng 3.11.	Cấp độ rủi ro thiên tai do xâm nhập mặn.....	81
Bảng 3.12.	Cấp độ rủi ro thiên tai do nước dâng	81
Bảng 3.13.	Cấp độ rủi ro thiên tai do sóng thần.....	82
Bảng 3.14.	Cấp độ rủi ro thiên tai do cháy rừng	82
Bảng 4.1.	Các dự án thuộc lĩnh vực Khoa học Trái đất và môi trường; Kỹ thuật môi trường	134

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1.	Hoạt động của các khí nhà kính trong khí quyển	18
Hình 1.2.	Biến đổi nhiệt độ trung bình toàn cầu từ 1880 đến 2020.....	19
Hình 1.3.	Sơ đồ biểu thị 4 kịch bản gốc về phát thải khí nhà kính	23
Hình 1.4.	Lượng phát thải CO ₂ tương đương trong thế kỷ 21 của các kịch bản SRES.	25
Hình 1.5.	Các kịch bản biến đổi khí hậu tương ứng với các mức độ phát thải khí nhà kính RCP khác nhau.....	26
Hình 1.6.	Phân vùng rủi ro thiên tai tại Việt Nam.....	33
Hình 1.7.	Tổn thất kinh tế liên quan đến thiên tai theo lĩnh vực năm 2019	35
Hình 1.8.	Nguy cơ ngập úng với mực nước biển dâng 100 cm (Bộ TNMT, 2016)	37
Hình 1.9.	Thay đổi nhiệt độ trung bình (°C) trong 61 năm (1958-2018) ở các vùng khí hậu của Việt Nam	38
Hình 1.10.	Thay đổi lượng mưa năm (%) từ 1958-2018 ở các vùng khí hậu của Việt Nam	39
Hình 1.11.	Ngập lụt tại huyện Quảng Ninh (tỉnh Quảng Bình) trong trận lũ lịch sử năm 2020 tại Việt Nam.....	40
Hình 2.1.	Bản đồ hành chính và độ cao địa hình TP Đà Nẵng	43
Hình 2.2.	Bản đồ mạng lưới sông suối thuộc Thành phố Đà Nẵng.....	46
Hình 2.3.	Quy mô kinh tế và tốc độ tăng trưởng kinh tế của TP Đà Nẵng.....	47
Hình 2.4.	Xu thế biến đổi nhiệt độ trung bình năm (°C) tại trạm TP Đà Nẵng	49
Hình 2.5.	Xu thế biến đổi nhiệt độ trung bình tháng 1 (°C) tại trạm TP Đà Nẵng	49
Hình 2.6.	Xu thế biến đổi nhiệt độ trung bình tháng 7 (°C) tại trạm TP Đà Nẵng	50
Hình 2.7.	Xu thế biến đổi tổng lượng mưa năm (%) tại trạm TP Đà Nẵng.....	51
Hình 2.8.	Xu thế biến đổi nhiệt độ tối cao trung bình năm (°C) tại trạm TP Đà Nẵng.....	52
Hình 2.9.	Xu thế biến đổi nhiệt độ tối cao trung bình tháng 1 (°C) tại trạm Đà Nẵng	52
Hình 2.10.	Xu thế biến đổi nhiệt độ tối cao trung bình tháng 7 (°C) tại trạm Đà Nẵng	53
Hình 2.11.	Xu thế biến đổi nhiệt độ tối thấp trung bình năm (°C) tại trạm Đà Nẵng.....	54
Hình 2.12.	Xu thế biến đổi nhiệt độ tối thấp trung bình tháng 1 (°C) tại trạm Đà Nẵng	54

Hình 2.13. Xu thế biến đổi nhiệt độ tối thấp trung bình tháng 7 (°C) tại trạm Đà Nẵng	55
Hình 2.14. Xu thế biến đổi số ngày nắng nóng (ngày) tại trạm TP Đà Nẵng	56
Hình 2.15. Xu thế biến đổi số ngày mưa lớn (ngày) tại trạm TP Đà Nẵng	57
Hình 2.16. Lượng mưa cực đại trong 1 giờ ở TP Đà Nẵng từ năm 1979 đến 2022	57
Hình 2.17. Lượng mưa cực đại trong 1 giờ và xu hướng gia tăng lượng mưa theo giờ ở TP Đà Nẵng từ năm 1979 đến 2022	58
Hình 2.18. Lượng mưa từ 4h ngày 14/10/2022 đến 3h ngày 15/10/2022 tại một số trạm quan trắc ở TP Đà Nẵng	59
Hình 2.19. Xu thế mực nước biển từ vệ tinh khu vực ven biển thành phố Đà Nẵng	59
Hình 2.20. Tổng hợp số cơn bão, ATNĐ trên biển Đông và ảnh hưởng đến TP Đà Nẵng từ năm 1998-2020.....	60
Hình 2.21. Một số thiệt hại do bão Xangsane đổ bộ vào thành phố Đà Nẵng năm 2006	61
Hình 2.22. Tổng hợp các trận lũ ảnh hưởng đến thành phố Đà Nẵng	62
Hình 2.23. Đà Nẵng trong trận ngập lịch sử ngày 14/10/2022.....	63
Hình 2.24. Biểu đồ nén nhiệt độ của TP Đà Nẵng trong tháng 4/2023	65
Hình 3.1. Khung phân tích đánh giá rủi ro thiên tai PAR	71
Hình 3.2. Khung đánh giá giảm nhẹ rủi ro thiên tai	72
Hình 3.3. Mô hình quản lý rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng.....	73
Hình 3.4. Khung tiếp cận đánh giá tính dễ bị tổn thương theo IPCC.....	75
Hình 3.5. Hệ thống các chính sách, chiến lược và biện pháp giảm nhẹ rủi ro thiên tai tại TP Đà Nẵng.....	84
Hình 3.6. Đầu tư tài chính cho lĩnh vực phòng, chống thiên tai ở các quốc gia	97
Hình 3.7. Mô hình đô thị có khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu và thiên tai	103
Hình 4.1. Giáo viên sử dụng video giải thích cho bé về thiên tai lũ lụt và cách phòng, chống đuối nước.....	114
Hình 4.2. Bé thực hành các biện pháp sơ cứu khi gặp sự cố.....	114
Hình 4.3. Học sinh trường tiểu học Hòa Bắc, xã Hòa Bắc, huyện Hòa Vang trong hoạt động vẽ tranh về chủ đề môi trường và biến đổi khí hậu	115
Hình 4.4. Tập huấn sử dụng và bảo vệ nguồn nước, tặng sách cho học sinh tiểu học	116
Hình 4.5. Tập huấn về phòng, chống tai nạn thương tích, đuối nước tại trường Tiểu học Ông Ích Đường - quận Cẩm Lệ - TP Đà Nẵng	117
Hình 4.6. Một mẫu bài giảng về chủ đề Biến đổi khí hậu trong chương trình Địa lý lớp 6 THCS - Bộ sách Kết nối tri thức.....	123
Hình 4.7. Một buổi sinh hoạt ngoại khóa tại trường THPT Hòa Vang - TP Đà Nẵng	130
Hình 4.8. Hoạt động ngoại khóa làm mô hình nhà chống lũ	131

Hình 4.9.	Vẽ tranh về chủ đề biến đổi khí hậu của học sinh THPT	131
Hình 4.10.	Sản phẩm triển lãm của các em học sinh về biến đổi khí hậu.....	132
Hình 4.11.	Hội thi khoa học kĩ thuật cấp Quốc gia tổ chức tại TP Đà Nẵng năm học 2019 - 2020	133
Hình 4.12.	Các sản phẩm dự thi sáng tạo khoa học kĩ thuật cấp thành phố Đà Nẵng dành cho học sinh phổ thông	135
Hình 4.13.	Khung chương trình đào tạo ngành Sư phạm Địa lí - trường Đại học Sư phạm - Đại học Đà Nẵng, với học phần “Môi trường và phát triển bền vững” (3 tín chỉ) và “Biến đổi khí hậu và phòng, chống thiên tai” (3 tín chỉ)	136
Hình 4.14.	Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần “Biến đổi khí hậu và phòng, chống thiên tai” - Chương trình đào tạo Sư phạm Địa lí.....	137
Hình 4.15.	Thiết kế câu hỏi trắc nghiệm trên Kahoot	138
Hình 4.16.	Sinh viên lớp 19SLD - Khoa Lịch sử, trường Đại học Sư Phạm - Đại học Đà Nẵng thuyết trình cho các dự án của nhóm mình.....	139
Hình 4.17.	Thiết kế poster tuyên truyền phòng, chống thiên tai của sinh viên lớp 21SDL - Khoa Địa lý, trường Đại học Sư phạm - ĐH Đà Nẵng	140
Hình 4.18.	Thực hành tổ chức workshop - sinh viên lớp 20SDL - Khoa Địa lý - Trường Đại học Sư phạm - ĐH Đà Nẵng	141
Hình 4.19.	Hoạt động ngoại khóa của sinh viên lớp 21SLD - Khoa lịch sử, Trường Đại học Sư Phạm - ĐH Đà Nẵng tại Trung tâm giáo dục thiên nhiên Green Việt và Sơn Trà tịnh viên, TP. Đà Nẵng.....	142
Hình 4.20.	Hoạt động đổi rác lấy quà do sinh viên Khoa Địa lý - Trường Đại học Sư Phạm - ĐH Đà Nẵng tổ chức thực hiện năm 2022	144
Hình 4.21.	Hoạt động tuyên truyền về giảm nhẹ rủi ro thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu tại thôn Phú Túc, xã Hòa Phú, huyện Hòa Vang	147
Hình 4.22.	Hội thi tìm hiểu kiến thức về phòng, chống thiên tai theo hình thức các vòng như format cuộc thi Đường lên đỉnh Olympia cho các đội ở trường THCS Lê Hồng Phong, Đà Nẵng..	148
Hình 4.23.	Hội thi Rung chuông vàng chung kết cấp trường “Cùng em phòng, chống thiên tai” tại trường THCS Đỗ Thúc Tịnh, Hòa Vang, 2022.....	149
Hình 4.24.	Minh họa câu hỏi trong cuộc thi “Rung chuông vàng” về chủ đề phòng, chống thiên tai...	151
Hình 4.25.	Hội thi Rung chuông vàng “Tìm hiểu kiến thức về phòng, chống và giảm nhẹ rủi ro thiên tai thích ứng với biến đổi khí hậu năm 2022.....	153
Hình 4.26.	Hội thi “Rung chuông vàng” tổ chức phối hợp với Hội Liên hiệp phụ nữ huyện Hòa Vang - TP Đà Nẵng.....	153
Hình 4.27.	Giải chạy bộ “Tiếp sức phòng, chống thiên tai và biến đổi khí hậu” tổ chức tháng 12/2022 tại TP Đà Nẵng	154

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

Từ viết tắt Tiếng Việt

ATNĐ	Áp thấp nhiệt đới
BĐKH	Biến đổi khí hậu
ĐBSCL	Đồng bằng sông Cửu Long
ĐH	Đại học
GNRRTT	Giảm nhẹ rủi ro thiên tai
GV	Giáo viên
HS	Học sinh
KT-XH	Kinh tế - xã hội
NN & PTNT	Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
PCTT	Phòng, chống thiên tai
QLRRTT	Quản lý rủi ro thiên tai
RRTT	Rủi ro thiên tai
TNMT	Tài nguyên và Môi trường
TP	Thành phố
TBNN	Trung bình nhiều năm
THCS	Trung học cơ sở
THPT	Trung học phổ thông
UBND	Ủy ban nhân dân

Từ viết tắt Tiếng Anh

AR4	Báo cáo đánh giá lần thứ 4 của IPCC về biến đổi khí hậu toàn cầu (Fourth Assessment Report)
AR5	Báo cáo đánh giá lần thứ 5 của IPCC về biến đổi khí hậu toàn cầu (Fifth Assessment Report)

AR6	Báo cáo đánh giá lần thứ 6 của IPCC về biến đổi khí hậu toàn cầu (Sixth Assessment Report)
CBDRR	Giảm thiểu rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng (Community-Based Disaster Risk Reduction)
GDP	Tổng sản phẩm quốc nội (Gross Domestic Product)
IPCC	Ủy ban liên chính phủ về Biến đổi khí hậu (Intergovernmental Panel on Climate Change)
IMHEN	Viện Khoa học Khí tượng thủy văn và Biến đổi khí hậu (Vietnam Institute of Meteorology, Hydrology & Climate Change)
MONRE	Bộ Tài nguyên và Môi trường (Ministry of Natural Resources and Environment of Vietnam)
RCP	Kịch bản nồng độ khí nhà kính đặc trưng (Representative Concentration Pathways)
SRES	Báo cáo đặc biệt về kịch bản phát thải (Special Report on Emission Scenarios)
UNDP	Chương trình phát triển Liên hợp quốc (United Nation Development Program)
UNISDR	Cơ quan Liên hợp quốc về giảm nhẹ rủi ro thảm họa (United Nations Office for Disaster Risk Reduction)
WB	Ngân hàng thế giới (World Bank)
WMO	Tổ chức Khí tượng thế giới (World Meteorological Organization)

LỜI MỞ ĐẦU

Nằm ở vị trí trung độ của cả nước, trung tâm của vùng Duyên hải miền Trung Việt Nam, Thành phố Đà Nẵng với địa thế “lưng tựa núi, mặt hướng biển” đã trở thành một trong những nơi chịu nhiều thiên tai nhất trên cả nước. Với khí hậu nhiệt đới gió mùa thuộc khu vực “ổ bão” Thái Bình Dương, đồng thời là hạ lưu của hệ thống sông Vu Gia – Thu Bồn, một trong 9 hệ thống sông lớn nhất Việt Nam, Đà Nẵng được đánh giá là thành phố duyên hải chịu tác động trực tiếp của nhiều loại hình thiên tai, đặc biệt trong bối cảnh biến đổi khí hậu diễn ra ngày càng mạnh mẽ, khốc liệt. Trung bình hằng năm, Đà Nẵng thường phải gánh chịu từ 2 đến 3 cơn bão đổ bộ trực tiếp vào thành phố. Cơn bão Chanchu (bão số 1) năm 2006 đã cướp đi sinh mạng của 74 người. Cũng trong năm 2006, cơn bão Xangsane (bão số 6) làm bị thương và mất tích 168 người. Đà Nẵng ghi nhận 9.906 căn nhà bị sập và 25.000 căn nhà bị tốc mái. Tiếp theo đó, trận lũ lịch sử năm 2007 đã gây ngập nặng nhiều vùng dân cư chủ yếu ở nông thôn và ngoại thành. Gần đây nhất, đợt mưa lớn tháng 10 năm 2022 đã nhấn chìm cả Thành phố Đà Nẵng trong biển nước, hầu hết các tuyến đường và khu dân cư đô thị đều bị ngập gây thiệt hại về vật chất lên đến hàng nghìn tỷ đồng.

Công tác phòng, chống thiên tai, ứng phó với biến đổi khí hậu đã được các cấp quản lý địa phương và các cơ sở giáo dục tại Thành phố Đà Nẵng đặc biệt quan tâm, luôn xem là công tác thường xuyên và quan trọng. Nhiều chính sách, chiến lược và hoạt động giáo dục về Quản lý rủi ro thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu đã được triển khai nhiều năm qua tại Thành phố Đà Nẵng.

Nhằm nâng cao nhận thức cộng đồng về Quản lý rủi ro thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu như là một chìa khóa quan trọng để giúp giảm nhẹ các tác động của biến đổi khí hậu và thiên tai, chúng tôi trân

trọng giới thiệu cuốn sách này như là một tài liệu hướng dẫn cho công tác giảm nhẹ rủi ro thiên tai trong cộng đồng, không chỉ riêng cho địa bàn Thành phố Đà Nẵng mà còn mở rộng ở nhiều địa phương. Cuốn sách trình bày những kiến thức và kinh nghiệm về công tác Quản lý rủi ro thiên tai và cách thức vận dụng các hoạt động giáo dục nâng cao nhận thức cộng đồng về biến đổi khí hậu và thiên tai tại Thành phố Đà Nẵng. Nhóm tác giả hi vọng sẽ cung cấp một tài liệu bổ ích, thực tế và hiệu quả dành cho nhà quản lý các cấp và giáo viên để giảng dạy về giảm nhẹ rủi ro do thiên tai cũng như tăng cường ý thức phòng, chống và những kỹ năng ứng phó với thảm họa thiên tai cho cộng đồng và đặc biệt dành cho các đối tượng học sinh, sinh viên.

Nội dung sách bao gồm các chương sau:

Chương 1: Tổng quan tình hình biến đổi khí hậu và thiên tai ở Việt Nam.

Chương 2: Biến đổi khí hậu và thiên tai tại Thành phố Đà Nẵng.

Chương 3: Quản lý rủi ro thiên tai tại Thành phố Đà Nẵng trong bối cảnh biến đổi khí hậu.

Chương 4: Hoạt động giáo dục giảm nhẹ rủi ro thiên tai, ứng phó biến đổi khí hậu tại Thành phố Đà Nẵng.

Các tác giả trân trọng cảm ơn Bộ Giáo dục và Đào tạo đã hỗ trợ cho đề tài nghiên cứu mã số B2021-DNA-14 với các kết quả chính đã được đúc kết trong cuốn sách này, xin cảm ơn sự đóng góp của các nhà khoa học, các Sở, Ban ngành và các giáo viên tại Thành phố Đà Nẵng trong việc cung cấp các nguồn tư liệu quý báu. Chúng tôi hy vọng cuốn sách sẽ là tài liệu hữu ích cho sinh viên, học viên, các nhà giáo dục, nhà nghiên cứu và cán bộ quản lý trong lĩnh vực phòng, chống thiên tai, ứng phó với biến đổi khí hậu. Trong quá trình biên soạn, các tác giả đã cố gắng tổng hợp các vấn đề lý luận cơ bản và các thành tựu mới, qua đó đóng góp những giải pháp thực tiễn và khả thi. Tuy nhiên, chắc chắn tài liệu sẽ không tránh khỏi những khiếm khuyết nhất định. Chúng tôi rất mong nhận được góp ý của bạn đọc để cuốn sách tiếp tục được hoàn thiện hơn.

Xin trân trọng cảm ơn

Các tác giả