



Thực trạng an ninh môi trường vùng biên giới Quảng Trị và đề xuất một số giải pháp

TS. NGUYỄN SONG TÙNG

Viện Địa lý nhân văn và Phát triển bền vững, Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam

ThS. LƯU THỊ BÌNH

Chi cục Bảo vệ môi trường, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Trị

TS. LƯU THỊ LỊCH

Viện Xã hội học và Tâm lý học, Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam

An ninh môi trường tại khu vực biên giới Quảng Trị đang đối mặt với những thách thức nghiêm trọng do tác động của chiến tranh và hoạt động khai thác tài nguyên không bền vững. Bài viết nhằm phân tích thực trạng suy thoái môi trường, bao gồm suy giảm diện tích rừng, suy thoái đất, ô nhiễm do chất độc hóa học, bom mìn còn sót lại sau chiến tranh và khan hiếm nguồn nước và rác thải từ sinh hoạt, công nghiệp, y tế. Từ đó, đề xuất các giải pháp quản lý tài nguyên, kiểm soát ô nhiễm, thích ứng với biến đổi khí hậu, nâng cao nhận thức cộng đồng và tăng cường hợp tác quốc tế nhằm đảm bảo an ninh môi trường cho khu vực biên giới Quảng Trị.

1. THỰC TRẠNG AN NINH MÔI TRƯỜNG VÙNG BIÊN GIỚI QUẢNG TRỊ

An ninh môi trường đang trở thành một trong những thách thức lớn đối với sự phát triển bền vững, đặc biệt tại các khu vực biên giới - nơi chịu tác động đan xen của các yếu tố tự nhiên, lịch sử và kinh tế - xã hội (KT-XH). Các vấn đề môi trường tại những khu vực biên giới không chỉ ảnh hưởng đến đời sống của người dân mà còn tác động đến ổn định kinh tế, trật tự xã hội và quốc phòng - an ninh quốc gia.

Tỉnh Quảng Trị, với vị trí chiến lược quan trọng, là cầu nối giữa miền Bắc và miền Nam Việt Nam, đồng thời đóng vai trò trung tâm trong Hành lang Kinh tế Đông - Tây (EWEC), kết nối Việt Nam với các nước Đông Dương. Tuy nhiên, khu vực biên giới của tỉnh đang đối mặt với những vấn đề nghiêm trọng về an ninh môi trường, xuất phát từ cả nguyên nhân lịch sử và các hoạt động khai thác tài nguyên không bền vững.

Trước hết, hậu quả chiến tranh để lại những di chứng nặng nề, với ô nhiễm bom mìn và chất độc hóa học trên hơn 80% diện tích đất của tỉnh. Theo thống kê, Quảng Trị là địa phương có tỷ lệ ô nhiễm bom mìn cao nhất cả nước, với 82% tổng diện tích bị ảnh hưởng. Mặc dù, đã có nhiều nỗ lực rà phá, hơn 25.000 ha đất bị ô nhiễm bom mìn đã được xử lý, nhưng vẫn còn hàng trăm nghìn vật liệu nổ chưa được phát hiện, gây nguy hiểm trực tiếp cho con người và hạn chế khả năng khai thác đất đai phục vụ phát triển KT - XH.

Bên cạnh đó, các hoạt động khai thác tài nguyên rừng, đất và nước không bền vững đã và đang làm suy

thoái môi trường nghiêm trọng. Ngoài ra, tác động của biến đổi khí hậu càng làm gia tăng áp lực lên môi trường sinh thái vùng biên. Hiện tượng thời tiết cực đoan như bão, lũ, hạn hán diễn biến ngày càng phức tạp, làm trầm trọng thêm tình trạng thoái hóa tài nguyên, ảnh hưởng đến đời sống và sản xuất nông nghiệp. Theo Nghiên cứu của Nguyễn Sơn và Tống Phúc Tấn [17], lưu lượng khai thác nước bền vững cho vùng ven biển Quảng Trị được xác định là 77.600 m³/ngày, đêm, tuy nhiên việc khai thác vượt mức có thể dẫn đến suy giảm nguồn nước và đẩy nhanh quá trình xâm nhập mặn.

Tình trạng suy thoái rừng, đất, nước, rác thải sinh hoạt, công nghiệp, y tế, hậu quả bom mìn chiến tranh... đã tác động tiêu cực đến an ninh môi trường Quảng Trị, cụ thể như sau:

(i) Suy giảm diện tích rừng tự nhiên

Trong giai đoạn 2019 - 2023, diện tích rừng tự nhiên tại Quảng Trị giảm đáng kể. Năm 2019, tỉnh có 140.839,3 ha rừng tự nhiên, đến năm 2023 chỉ còn 126.693,87 ha, tương đương mất khoảng 14.145,43 ha rừng tự nhiên [22]. Nguyên nhân chính của sự suy giảm diện tích rừng tự nhiên ở Quảng Trị bao gồm: Hoạt động canh tác nông nghiệp, đặc biệt là việc mở rộng diện tích trồng sản trên đất dốc, gây áp lực lớn lên tài nguyên rừng và dẫn đến suy giảm rừng tự nhiên [23]. Ngoài ra, tình trạng đốt nương làm rẫy của người dân cũng làm suy giảm độ che phủ rừng. Tập quán đốt nương làm rẫy là phương thức canh tác truyền thống của đồng bào dân tộc thiểu số tại tỉnh Quảng Trị, đặc biệt là ở các huyện miền núi như Hướng Hóa và Đakrông.

(ii) Suy thoái đất, xói mòn và rửa trôi đất

Suy thoái đất tại tỉnh Quảng Trị là một vấn đề đáng lo ngại, ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất nông nghiệp cũng như chất lượng môi trường sống của người dân. Quá trình suy thoái này bắt nguồn từ nhiều yếu tố như xói mòn, rửa trôi, feralit hóa, kết đá ong, cùng với tác động tiêu cực của việc sử dụng hóa chất nông nghiệp và hậu quả từ các chất độc hóa học thời chiến. Bên cạnh đó, hoạt động công nghiệp và khai thác khoáng sản cũng góp phần đáng kể vào tình trạng ô nhiễm đất.

Theo dữ liệu quan trắc môi trường đất năm 2024 (Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Quảng Trị), tại 13 khu



đô thị và khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh phản ánh rõ nguy cơ suy thoái đất theo hướng hóa học. Đáng chú ý, nồng độ cadimi (Cd) tại thị trấn Bến Quan đạt 19,5 mg/kg, gần gấp 10 lần ngưỡng cho phép đối với đất loại 1 theo QCVN 03:2023/BTNMT (2 mg/kg). Thủy ngân (Hg) cũng tích tụ ở mức cao tại Cửa Tùng (45,1 mg/kg) và Hồ Xá (33,3 mg/kg), vượt xa giới hạn 1 mg/kg. Ngoài ra, nồng độ niken (Ni) tại Bến Quan đạt 92,7 mg/kg, cho thấy ảnh hưởng tích lũy từ các nguồn thải công nghiệp hoặc đô thị. Những chỉ số này phản ánh quá trình thoái hóa đất do ô nhiễm kim loại nặng, có khả năng làm biến đổi cấu trúc đất, làm chua hóa đất, giảm khả năng giữ và cung cấp dinh dưỡng cho cây trồng [26].

(iii) Suy thoái đất trồng cây công nghiệp

Tình trạng suy thoái đất tại tỉnh Quảng Trị đang diễn ra nghiêm trọng, đặc biệt ở các khu vực trồng cây công nghiệp như cao su, hồ tiêu và cà phê. Theo nghiên cứu của Lê Đình Huy và cộng sự [15], tại huyện Gio Linh - nơi có diện tích đất đỏ bazan và đỏ vàng trên đá sét khoảng 47.382 ha - đã có khoảng 15.800 ha đất chuyển sang trồng cây công nghiệp như cao su, hồ tiêu và keo lai. Tuy nhiên, do không có biện pháp cải tạo đất phù hợp, các vùng này đã suy giảm nghiêm trọng về hàm lượng mùn, độ phì và cấu trúc đất, làm giảm năng suất cây trồng.

Giai đoạn 2015-2020, theo ước tính của các báo cáo địa phương, khoảng 3.500 ha đất trồng cây công nghiệp tại các huyện Hướng Hóa, Đakrông và Cam Lộ có dấu hiệu suy thoái từ nhẹ đến trung bình. Trong đó, hơn 1.200 ha bị mất cấu trúc tơi xốp và gần 700 ha bị rửa trôi, xói mòn do canh tác trên địa hình dốc không áp dụng kỹ thuật phòng hộ [20]. Riêng tại Hướng Hóa, diện tích đất trồng cà phê có dấu hiệu suy thoái tăng từ khoảng 480 ha năm 2015 lên gần 800 ha vào năm 2020 (Nguyễn và Phan, 2021).

Một số nguyên nhân chính dẫn đến tình trạng suy thoái đất ở Quảng Trị, bao gồm: (i) Canh tác liên tục không luân canh và thiếu các biện pháp bảo vệ đất như trồng cây che phủ, luân canh cây trồng, đặc biệt trên địa hình đất dốc, đã làm tăng nguy cơ xói mòn, giảm độ phì và cấu trúc đất. Tình trạng này phổ biến ở các khu vực đất đỏ bazan miền núi [18]; (ii) Tình trạng lạm dụng phân bón hóa học và thuốc bảo vệ thực vật không chỉ gây ô nhiễm đất mà còn làm suy giảm hệ vi sinh vật có lợi, ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng đất canh tác. Giai đoạn 2010-2020, tỉnh Quảng Trị ghi nhận 59 điểm/kho tồn lưu hóa chất bảo vệ thực vật, làm tăng nguy cơ thoái hóa đất cục bộ [27]; (iii) Việc khai thác khoáng sản và chặt phá rừng đã làm mất lớp phủ thực vật tự nhiên - yếu tố quan trọng trong giữ ẩm và hạn chế xói mòn - dẫn đến tăng tốc độ rửa trôi và thoái hóa đất, nhất là tại các vùng trung du miền Trung

[9]. Ô nhiễm bom mìn sau chiến tranh vẫn là thách thức lớn tại Quảng Trị. Tính đến năm 2023, khoảng 390.000 ha (chiếm 83% diện tích toàn tỉnh) vẫn còn bom mìn chưa được xử lý, khiến nhiều diện tích đất nông nghiệp bị bỏ hoang hoặc không thể canh tác, góp phần vào suy thoái tài nguyên đất [24].

(iv) Ô nhiễm đất do hóa chất bảo vệ thực vật (BVTV)

Việc sử dụng hóa chất BVTV không đúng cách và lạm dụng phân bón hóa học dẫn đến tồn dư hóa chất trong đất. Điều này không chỉ làm suy giảm chất lượng đất mà còn ảnh hưởng đến hệ sinh thái và sức khỏe con người. Theo Báo cáo của Chi cục BVMT tỉnh Quảng Trị, trong giai đoạn 2019 - 2021, địa phương có 12 cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng và 17 điểm tồn lưu hóa chất BVTV. Trong giai đoạn này, địa phương đã xử lý được 10 cơ sở và 6 điểm tồn lưu. Từ 2022 đến nay, Quảng Trị có 12 cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng và 19 điểm tồn lưu hóa chất BVTV, đến nay mới xử lý được 4 cơ sở, còn 19 điểm tồn lưu vẫn chưa được xử lý [9].

(v) Suy giảm nguồn nước mặt

Quảng Trị sở hữu hệ thống sông - hồ đa dạng như sông Thạch Hãn, Bến Hải, Hiếu và các hồ nội đô, đóng vai trò quan trọng trong cung cấp nước sinh hoạt, nông nghiệp và thủy sản. Tuy nhiên, tình trạng suy giảm chất lượng nước mặt đang trở nên đáng báo động. Tại tỉnh Quảng Trị, quan trắc khu vực sông Thạch Hãn, Bến Hải, Vĩnh Phước và Hiếu ghi nhận TSS vượt ngưỡng D, thể hiện tăng cao chất rắn trong nước mặt, ảnh hưởng đến sinh cảnh thủy sinh. Nhiều khu vực đô thị như Cửa Tùng, Ái Tử, Hải Lăng, Cam Lộ, Bến Quan, Lao Bảo, Cửa Việt, Khe Sanh có các thông số TSS, TDS, BOD₅, Coliform vượt giới hạn QCVN chủ yếu vào mùa mưa, do xả thải sinh hoạt chưa xử lý đúng quy trình và cùng hệ thống thoát chung nước mưa - nước thải [23].

Chất lượng và số lượng nước đang ngày càng suy giảm. Nguồn nước bị ô nhiễm do chất độc hóa học tồn lưu, rác thải sinh hoạt và chất thải từ hoạt động khai khoáng. Biến đổi khí hậu khiến nguồn nước ngầm và sông suối ngày càng cạn kiệt.

Theo báo cáo giai đoạn 2016-2020, chất lượng nước mặt tại Quảng Trị có xu hướng suy giảm, đặc biệt tại các hồ khu vực nội đô. Nguyên nhân chính là do các hồ này tiếp nhận trực tiếp nước thải sinh hoạt, dẫn đến gia tăng hàm lượng các chất [20].

(vi) Ô nhiễm đất và hệ sinh thái do chất độc hóa học

Tỉnh Quảng Trị là một trong những khu vực chịu ảnh hưởng nặng nề bởi chiến tranh, vẫn đang đối mặt với hậu quả nghiêm trọng từ việc sử dụng chất độc hóa học, đặc biệt là chất độc da cam/dioxin. Những chất này không chỉ gây ô nhiễm đất mà còn ảnh hưởng tiêu cực đến hệ sinh thái và sức khỏe con người. Trong giai đoạn



chiến tranh Việt Nam, quân đội Mỹ đã rải khoảng 80 triệu lít chất độc hóa học, trong đó có 61% là chất độc da cam chứa dioxin, lên khoảng 24% diện tích miền Nam Việt Nam. Tỉnh Quảng Trị là một trong những khu vực bị phun rải nặng nề nhất và chịu ảnh hưởng nặng nề nhất của chiến tranh. Theo số liệu khảo sát của Bộ Quốc phòng, năm 2017, diện tích đất còn ô nhiễm bom mìn, vật liệu nổ chiếm gần 82% tổng diện tích đất toàn tỉnh, đứng đầu cả nước về diện tích ô nhiễm. Từ năm 1975 đến nay, tỉnh Quảng Trị có gần 8.540 nạn nhân bom mìn và vật liệu nổ còn sót lại sau chiến tranh, trong đó nạn nhân là trẻ em chiếm trên 31% [5].

Theo Báo cáo của UBND tỉnh Quảng Trị, một số vùng như Cam Tuyền (huyện Cam Lộ), Hải Thọ (huyện Hải Lăng), Gio Phong (huyện Gio Linh), Vĩnh Lâm (huyện Vĩnh Linh) vẫn còn tồn dư chất độc hóa học trong đất (UBND Quảng Trị, 2020). Các chất này có thể xâm nhập vào chuỗi thức ăn thông qua nguồn nước ngầm, thực vật và thủy sản, gây ra các vấn đề sức khỏe nghiêm trọng cho con người. Hàng triệu nạn nhân chất da cam/dioxin với nhiều loại chứng bệnh khác nhau: ung thư, suy giảm miễn dịch, tai biến sinh sản, dị tật bẩm sinh... [8].

Ô nhiễm đất do chất độc hóa học đã gây ra suy thoái nghiêm trọng đối với hệ sinh thái tại Quảng Trị. Nhiều khu vực rừng bị phá hủy, mất đi đa dạng sinh học và khả năng phục hồi tự nhiên. Các loài động, thực vật đặc hữu bị giảm số lượng hoặc tuyệt chủng. Đất bị nhiễm dioxin mất khả năng canh tác, ảnh hưởng đến sinh kế của người dân địa phương. Tháng 6/2020, tỉnh Quảng Trị điều tra lại người nhiễm chất độc hoá học, theo đó toàn tỉnh có 9.016 nạn nhân da cam, trong đó 5.278 người có công và 3.838 người là dân thường, gây ra nhiều bệnh lý nghiêm trọng như ung thư, dị tật bẩm sinh và các vấn đề về thần kinh. Đặc biệt, nhiều trẻ em sinh ra với dị tật, ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống và tạo gánh nặng cho gia đình cũng như xã hội [2].

(vii) Hậu quả của bom mìn

Quảng Trị có tỷ lệ ô nhiễm bom mìn cao nhất cả nước, với khoảng 82% tổng diện tích đất bị ảnh hưởng. Bom mìn còn sót lại sau chiến tranh ở Quảng Trị đã khiến hơn 3.430 người chết, 5.100 người bị thương. Trong 10 năm trở lại đây, tỉnh Quảng Trị đã rà phá hơn 25.000ha đất bị ô nhiễm bom mìn; phát hiện và xử lý an toàn trên 765.000 bom mìn và vật liệu nổ sót lại sau chiến tranh; đồng thời hỗ trợ hàng nghìn nạn nhân, nâng cao nhận thức về nguy hiểm bom mìn cho hầu hết người dân và học sinh [11].

Tính đến năm 2024, cả nước vẫn còn khoảng 5,6 triệu ha, tương đương với 17,71% diện tích còn bị ô nhiễm do bom mìn, cần rất nhiều thời gian và

nguồn lực lớn để làm sạch hoàn toàn những vùng đất bị ô nhiễm này [3]. Theo thống kê, tỉnh Quảng Trị có 391.500ha đất bị ô nhiễm bom mìn, vật nổ còn sót lại sau chiến tranh, chiếm 83,8% diện tích toàn tỉnh. Những tác động của bom mìn, vật nổ đến Quảng Trị hầu như ảnh hưởng xấu đến mọi lĩnh vực của tỉnh: phát triển kinh tế-xã hội, môi sinh môi trường, nguồn nước, sức khỏe và đặc biệt là số người chết, tàn tật do bom mìn, vật nổ gây ra lên đến hàng nghìn người [4].

Trong những năm qua, tỉnh Quảng Trị đã triển khai nhiều giải pháp hiệu quả để khắc phục hậu quả bom mìn sau chiến tranh, huy động nguồn lực từ cả ngân sách nhà nước và viện trợ quốc tế. Ngoài các dự án hỗ trợ không hoàn lại của các tổ chức quốc tế và phi Chính phủ, hàng chục triệu mét vuông đất bị ô nhiễm bom mìn ở Quảng Trị đã được làm sạch, góp phần tạo ra môi trường an toàn cho người dân sinh sống và phát triển kinh tế.

(viii) Ô nhiễm môi trường từ rác thải

Ô nhiễm rác thải tại Quảng Trị đang đặt ra nhiều thách thức nghiêm trọng đối với an ninh môi trường. Lượng nước thải đô thị, công nghiệp và chợ chưa được xử lý triệt để đang làm ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm, ảnh hưởng đến sinh kế và sức khỏe người dân.

Rác thải sinh hoạt là nguồn gây ô nhiễm chính tại các đô thị và khu dân cư của tỉnh Quảng Trị. Theo Báo cáo hiện trạng môi trường năm 2024, tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt (CTRS) tại khu vực đô thị đạt 70.572 tấn/năm, trong đó TP. Đông Hà (chiếm 49%), thị xã Quảng Trị (chiếm 11%), các thị trấn khác chiếm không quá 10% mỗi khu vực. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 26.934 m³/ngày, chứa nhiều chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng và vi sinh vật. Nếu không được thu gom và xử lý kịp thời, rác thải sinh hoạt sẽ gây ô nhiễm môi trường đô thị, làm suy giảm chất lượng nước mặt, nước ngầm và ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng [23].

Bên cạnh đó, ô nhiễm từ rác thải tại các chợ cũng gây nhiều nguy cơ với môi trường và sức khỏe người dân. Theo Báo cáo của Sở TN&MT Quảng Trị năm 2025, toàn tỉnh có 81 chợ, trong đó 27 chợ nằm ở khu vực đô thị. Lượng nước thải phát sinh từ các chợ khoảng 200 m³/ngày, chứa hàm lượng chất hữu cơ, dầu mỡ và vi sinh vật cao. Hầu hết, các chợ không có hệ thống xử lý nước thải hoàn chỉnh, nước thải thường được xả trực tiếp vào hệ thống thoát nước đô thị, gây ô nhiễm nguồn nước mặt và đất. Ngoài ra, lượng chất thải rắn từ các chợ đô thị khoảng 16 tấn/ngày, tuy đã được thu gom bởi các công ty môi trường nhưng vẫn chưa được xử lý triệt để, gây áp lực lên hệ thống quản lý rác thải của tỉnh [23].



Rác thải công nghiệp: Theo Báo cáo của Sở TN&MT Quảng Trị năm 2025 cho thấy, hoạt động sản xuất tại các khu/cụm công nghiệp (KCN/CCN) như KCN Nam Đông Hà, CCN Đông Lễ, Ái Tử, Hải Lệ... là nguồn phát sinh lớn của nước thải và CTR công nghiệp. Dự kiến trong 5 năm tới, tổng lượng nước thải công nghiệp khoảng 2.000 m³/ngày, riêng KCN Nam Đông Hà khoảng 450 m³/ngày. CTR công nghiệp, bao gồm bao bì nhựa, kim loại, bùn thải, tro xỉ, dầu thải, cao su... với khối lượng lớn, đặc biệt tại CCN Diên Sanh (8.538 kg/năm) và KCN Nam Đông Hà (3.300 kg/năm). Nếu không có biện pháp quản lý hiệu quả, ô nhiễm công nghiệp sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường nước và đất, đe dọa đến hệ sinh thái và sức khỏe người dân trong khu vực [23].

Chất thải y tế: Tỉnh Quảng Trị có hệ thống y tế bao gồm 10 bệnh viện tuyến tỉnh, 10 trung tâm y tế huyện và 125 trạm y tế xã/phường/thị trấn. Tổng lượng nước thải y tế khoảng 600 m³/ngày, chứa nhiều chất hữu cơ, vi khuẩn gây bệnh, hóa chất khử trùng và dư lượng thuốc. Hiện hầu hết, các bệnh viện và trung tâm y tế đã có hệ thống xử lý nước thải theo công nghệ AAO hoặc xử lý sinh học hiếu khí, đạt cột B theo QCVN 28:2010/BTNMT. Tuy nhiên, vấn đề lớn nhất là xử lý chất thải rắn y tế, trong đó 1.460 tấn/năm là chất thải không nguy hại và 95 tấn/năm là chất thải nguy hại. Hiện tỉnh Quảng Trị chưa có cơ sở xử lý chất thải nguy hại không lây nhiễm, và chất thải nguy hại lây nhiễm vẫn phải thu gom và xử lý theo mô hình cụm tại các cơ sở y tế tuyến tỉnh và huyện. Việc thiếu cơ sở xử lý chuyên biệt làm gia tăng nguy cơ ô nhiễm sinh học và hóa học từ rác thải y tế [23].

2. ĐỀ XUẤT MỘT SỐ GIẢI PHÁP

Từ những phân tích thực trạng và nguyên nhân gây mất an ninh môi trường vùng biên giới tỉnh Quảng Trị, nghiên cứu đề xuất một số nhóm giải pháp trọng tâm mang tính khả thi, phù hợp với điều kiện địa phương và định hướng phát triển bền vững trong bối cảnh hậu chiến và biến đổi khí hậu, cụ thể:

Thứ nhất, hoàn thiện chính sách pháp luật và thể chế quản lý môi trường: Cần rà soát, bổ sung và điều chỉnh các quy hoạch phát triển kinh tế – xã hội của tỉnh theo hướng lồng ghép các yếu tố BVMT, phục hồi sinh thái và thích ứng với biến đổi khí hậu. Việc xây dựng chính sách phải dựa trên bằng chứng khoa học, kết quả quan trắc môi trường và nhu cầu thực tế của người dân, đặc biệt là tại các xã vùng biên giới, nơi tập trung đông đồng bào dân tộc thiểu số. Đồng thời, cần tăng cường phân cấp quản lý, trao quyền cho cấp xã trong giám sát, phát hiện và xử lý các vấn đề môi trường tại địa bàn.

Thứ hai, ưu tiên xử lý tồn lưu hậu quả chiến tranh và ô nhiễm di chứng: Các chương trình rà phá bom

mìn, xử lý đất nhiễm chất độc hóa học, đặc biệt là dioxin, cần được tiếp tục triển khai một cách có hệ thống, đồng bộ và minh bạch. Việc xử lý môi trường cần gắn liền với quy hoạch phục hồi đất sản xuất, phát triển sinh kế bền vững và hỗ trợ nạn nhân chiến tranh. Đồng thời, cần đẩy mạnh vận động tài trợ từ các tổ chức quốc tế nhằm bổ sung nguồn lực cho địa phương.

Thứ ba, ưu tiên xử lý tồn lưu hậu quả chiến tranh và ô nhiễm di chứng: Các chương trình rà phá bom mìn, xử lý đất nhiễm dioxin và hóa chất bảo vệ thực vật cần tiếp tục được triển khai có hệ thống, với sự phối hợp chặt chẽ giữa các cấp chính quyền và tổ chức quốc tế. Việc phục hồi môi trường phải gắn với quy hoạch sử dụng đất, sinh kế thay thế và hỗ trợ các nhóm dân cư bị ảnh hưởng bởi di chứng chiến tranh. Quảng Trị cần xây dựng cơ chế huy động viện trợ kỹ thuật và tài chính từ các tổ chức quốc tế để tăng cường nguồn lực xử lý ô nhiễm lâu dài.

Thứ tư, quản lý và phục hồi hệ sinh thái đất, rừng và nước: Tỉnh cần đẩy mạnh kiểm soát việc giao đất, giao rừng cho doanh nghiệp, xử lý nghiêm tình trạng xâm lấn, khai thác trái phép tại các khu rừng đặc dụng, rừng đầu nguồn và khu bảo tồn. Phát triển các mô hình nông - lâm kết hợp có sự tham gia của cộng đồng, đặc biệt tại các huyện biên giới như Hướng Hóa và Đakrông, nhằm tăng độ che phủ rừng, ổn định sinh kế và bảo tồn đa dạng sinh học. Song song, cần triển khai chương trình cải tạo đất bị thoái hóa, đặc biệt tại các vùng trồng cây công nghiệp (cao su, cà phê, hồ tiêu), thông qua áp dụng kỹ thuật canh tác bền vững, sử dụng phân vi sinh và phục hồi chất hữu cơ trong đất.

Thứ năm, kiểm soát ô nhiễm và nâng cao hiệu quả quản lý chất thải: Tỉnh cần đầu tư hoàn chỉnh hệ thống thu gom, phân loại và xử lý rác thải sinh hoạt tại cả khu vực đô thị và nông thôn. Đồng thời, tăng cường năng lực xử lý chất thải y tế, công nghiệp và chất thải nguy hại tại các bệnh viện và khu công nghiệp. Việc ứng dụng công nghệ tái chế, xử lý rác hữu cơ và thúc đẩy mô hình kinh tế tuần hoàn cần được ưu tiên nhằm giảm áp lực lên môi trường, nhất là tại các chợ dân sinh, cụm công nghiệp và vùng giáp biên.

Thứ sáu, bảo vệ tài nguyên nước và tăng cường khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu: Trước nguy cơ gia tăng hạn hán, xâm nhập mặn và suy giảm chất lượng nước mặt, tỉnh cần xây dựng bản đồ nguy cơ và các kịch bản ứng phó cấp xã. Phát triển hệ thống thu trữ nước quy mô nhỏ, phục hồi giếng cổ và các hồ nước truyền thống. Khuyến khích mô hình nông nghiệp tiết kiệm nước, trồng rừng ngập mặn ở vùng trũng thấp, bảo vệ vùng đệm sinh thái và ứng dụng năng lượng tái tạo (như điện mặt trời, biogas) nhằm giảm phát thải và nâng cao khả năng chống chịu của cộng đồng trước biến đổi khí hậu.



Thứ bảy, tăng cường năng lực giám sát và thực thi pháp luật về môi trường: Đầu tư hệ thống quan trắc môi trường đất, nước và không khí tại các khu vực có nguy cơ cao như khu công nghiệp, bãi chôn lấp rác, vùng khai thác khoáng sản và các điểm nóng về ô nhiễm. Cần hoàn thiện cơ chế phối hợp liên ngành giữa các sở, ban, ngành trong thanh tra, kiểm tra và xử lý vi phạm môi trường. Đồng thời, khuyến khích mô hình giám sát cộng đồng và xử phạt hành vi xả thải trái phép ngay tại cấp thôn/bản.

Thứ tám, nâng cao nhận thức và phát huy vai trò cộng đồng: Tăng cường truyền thông, giáo dục môi trường cho các nhóm dân cư vùng biên giới, nhất là phụ nữ, thanh niên và học sinh dân tộc thiểu số. Thiết kế các chương trình đào tạo bằng tiếng địa phương, hình ảnh trực quan, phù hợp với tập quán văn hóa. Hỗ trợ người dân chuyển đổi từ tập quán đốt nương làm rẫy sang mô hình canh tác bền vững. Khuyến khích thành lập các nhóm cộng đồng tự quản môi trường tại thôn, bản để nâng cao tính tự chủ và trách nhiệm xã hội trong bảo vệ tài nguyên thiên nhiên.

Thứ chín, mở rộng hợp tác quốc tế và ứng dụng tiến bộ khoa học – công nghệ: Quảng Trị cần đẩy mạnh hợp tác với các tổ chức quốc tế như UNDP, NPA, WWF, GIZ... trong lĩnh vực phục hồi sinh thái, xử lý di sản chiến tranh và BVMT xuyên biên giới. Đồng thời, cần ứng dụng các tiến bộ công nghệ sinh học, công nghệ xử lý nước thải quy mô nhỏ và các giải pháp số hóa giám sát môi trường để tăng hiệu quả quản lý, đặc biệt tại các khu vực khó tiếp cận và vùng sâu, vùng xa ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ TN&MT. (2013). Báo cáo tổng thể về tình hình ô nhiễm dioxin tại ba điểm nóng: sân bay Biên Hòa, Đà Nẵng và Phù Cát.
2. Bộ TN&MT. (2021). Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia giai đoạn 2016–2020. Hà Nội: NXB TN-MT và Bản đồ Việt Nam.
3. Bùi, T. P., Trịnh, L. H., & Nguyễn, T. N. (2017). Ứng dụng phương trình mất đất phổ dụng (USLE) đánh giá nguy cơ xói mòn đất khu vực Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Mỏ - Địa chất*, 58(4), 118-127.
4. Báo Nhân dân. (2025). Nỗ lực khắc phục hậu quả bom mìn sau chiến tranh. Truy cập từ <https://nhandan.vn/no-luc-khac-phuc-hau-qua-bom-min-sau-chien-tranh-post888660.html>.
5. Báo Quảng Trị. (2021). Khắc phục hậu quả chất độc da cam ở Quảng Trị: Hành trình không ngừng nghỉ – Bài 1. Truy cập từ <https://baoquangtri.vn/>.
6. Báo điện tử Chính phủ. (2024). Cả nước còn khoảng 5,6 triệu ha ô nhiễm bom mìn. Truy cập từ <https://baochinhphu.vn/>.

7. Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội. (2014). Quảng Trị nỗ lực rà phá bom mìn, trả lại màu xanh cho đất. Truy cập từ <https://molisa.gov.vn/>...
8. Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội. (2019). Mít tinh, diễu hành hưởng ứng Ngày Thế giới phòng chống bom mìn. Truy cập từ <https://molisa.gov.vn/>.
9. Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội. (2024). Sau 10 năm tiến hành rà phá bom mìn, hiện vẫn còn khoảng 5,6 triệu ha diện tích còn bị ô nhiễm. Truy cập từ <http://molisa.gov.vn/>.
10. Bộ Quốc phòng Việt Nam. (2021). Đánh giá thực trạng và giải pháp khắc phục hậu quả bom mìn sau chiến tranh ở Việt Nam. Hà Nội: NXB Quân đội Nhân dân.
11. Công an nhân dân. (2022). Quảng Trị nỗ lực trở thành tỉnh đầu tiên an toàn, không chịu tác động của bom mìn. Truy cập từ <https://cand.com.vn/>.
12. Cục Môi trường. (2024). Báo cáo chất lượng môi trường nước khu vực miền Trung và Tây Nguyên, đợt 7 năm 2024. Truy cập từ <https://vea.mae.gov.vn/>.
13. Đào Minh Hồng & Lê Hồng Hiệp (Chủ biên). (2013). Sổ tay thuật ngữ quan hệ quốc tế. TP. Hồ Chí Minh: ĐH KHXH&NV.
14. IUCN. (n.d.). Đánh giá Cơ hội Phục hồi Cảnh quan rừng Quảng Trị, Việt Nam. (Tom_tat_tiang_viet_-_quang_tri_roam_assessment.pdf).
15. Lê, Đ. H., Lê, T. B., & Trần, T. K. M. (2015). Nghiên cứu thực trạng suy thoái đất trồng cây công nghiệp trên địa bàn huyện Gio Linh, tỉnh Quảng Trị. *Tạp chí Khoa học – Đại học Huế*, 112(13), 67-79.
16. Tạp chí điện tử Môi trường và Cuộc sống (2023). Quảng Trị: Nâng cao vai trò quan trắc tài nguyên và môi trường đối với đời sống. Truy cập từ <https://moitruong.net.vn>.
17. Nguyễn, S., & Tống, P. T. (2017). Khai thác bền vững tài nguyên nước dưới đất vùng ven biển Quảng Trị trong bối cảnh biến đổi khí hậu và mực nước biển dâng. *Journal of Science of HNUE*, 62(3), 160–170. <https://doi.org/10.18173/2354-1059.2017-0020>.
18. Sharma, M., Nguyen, H. T., & Tran, P. T. (2023). Farmers' perceptions on land degradation: A case study in Vietnam. *Current World Environment*, 18(3). Truy cập từ <https://www.cwejournal.org/>.
19. Slow Forest & WWF. (2024). How mixing farms with forests could solve the coffee struggle in Quang Tri. Truy cập từ <https://www.slowforest.com>.
20. Sở NN&PTNT tỉnh Quảng Trị. (2021). Báo cáo đánh giá hiện trạng môi trường tỉnh Quảng Trị giai đoạn 2016-2020.
21. Sở NN&PTNT tỉnh Quảng Trị. (2022). Báo cáo đánh giá hiện trạng sản xuất cây hồ tiêu và cao su tỉnh Quảng Trị giai đoạn 2017–2022.
22. Sở TN&MT tỉnh Quảng Trị. (2023). Báo cáo hiện trạng môi trường nông thôn năm 2022.
23. Sở TN&MT tỉnh Quảng Trị. (2025). Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Quảng Trị năm 2024.