

KHAI THÁC TÀI NGUYÊN BIỂN SÂU

PGS.TSKH Nguyễn Tác An

Phó Chủ tịch Hội Khoa học và Kỹ thuật Biển Việt Nam

Thông qua bài báo, tác giả trao đổi một số nội dung đang được quan tâm trong việc khai thác và bảo vệ tài nguyên vùng biển sâu, như: cơ sở khoa học và công nghệ, kinh tế, môi trường, pháp lý, thương mại và chia sẻ lợi ích... nhằm tăng cường nhận thức để nâng cao vai trò và trách nhiệm của Việt Nam trong quản trị và phát triển Biển Đông, đặc biệt là vùng biển sâu, phù hợp với xu thế thời đại.

Mối quan tâm của nhiều quốc gia

Từ những năm 60 của thế kỷ XX, thế giới đã “nóng lên” với thông tin những vùng biển, đại dương sâu hơn 200 m (không gian ngoài khu vực kinh tế độc quyền - EEZs của các quốc gia) chứa đầy những tài nguyên quý giá mà đất liền đang cạn kiệt. Các cường quốc biển như Nga, Mỹ, Đức, Anh, Pháp, Nhật Bản... “đua nhau” xây dựng những sách lược tìm kiếm, khai thác và thương mại hóa các nguồn tài nguyên quý hiếm của vùng biển sâu.

60 năm đã qua, với những khoản đầu tư không hề nhỏ và rất nhiều công sức, trí tuệ, trải nghiệm, con người cũng chỉ mới có thể bàn luận một số vấn đề “sát sườn” đang được quan tâm nhiều nhất. Đó là những vấn đề “chắc chắn” và “không chắc chắn” liên quan đến khai thác, sử dụng, thương mại hóa đại dương, biển sâu có hiệu quả và an toàn hơn¹.

Cũng như nhiều quốc gia có biển khác, Việt Nam đã phê

chuẩn Chiến lược biển Việt Nam đến năm 2020 (năm 2007), Luật Biển Việt Nam (2012) và Chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến 2045 (Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 22/10/2018). Việt Nam đã khẩn trương tổ chức và triển khai các hoạt động khai thác, bảo vệ biển, đảo, nhất là vùng biển nông ven bờ, vùng thềm lục địa, vùng thềm lục địa kéo dài, vùng đặc quyền kinh tế và các hải đảo ngoài khơi Trường Sa, Hoàng Sa và thu được những kết quả bước đầu. Đáng kể nhất là những bài học tiếp cận và trải nghiệm thực tế. Qua các nguồn tài liệu và kinh nghiệm triển khai của nhiều quốc gia, chúng ta đã hình dung khá rõ nội hàm của việc tổ chức khai thác, phát triển biển, nhất là vùng biển sâu ở Biển Đông, trong thời đại của khoa học và công nghệ, trong bối cảnh địa chính trị phức tạp hiện nay². Bài học rõ nhất là khai thác biển, đảo phải có sự chuẩn bị chu đáo³,

phải gắn liền với trí tuệ, tiềm lực khoa học, thực tiễn và bảo vệ chủ quyền. Về nhận thức, đây là quá trình xây dựng Việt Nam thành một quốc gia biển mạnh⁴, muốn vậy phải thực hiện chiến lược công nghiệp hóa, thương mại hóa khai thác, sử dụng, bảo vệ hiệu quả các tài nguyên không gian địa lý ở Biển Đông. Đây là một quá trình lâu dài, phụ thuộc vào sức mạnh chính trị, kinh tế, ngoại giao và quốc phòng.

Kho báu dưới lòng biển sâu

Biển sâu là vùng biển bắt đầu nơi thềm lục địa kết thúc, từ độ sâu lớn hơn 200 m, ngoài vùng đặc quyền kinh tế của các quốc gia ven biển. Diện tích các vùng biển sâu ở đại dương rộng hơn 326 triệu km², chiếm khoảng 90% tổng diện tích đại dương thế giới. Cho đến nay, mới chỉ có khoảng 0,01% diện tích biển sâu được nghiên cứu, khảo sát. Khoa

¹Koen Rademaekers, Oscar Widerberg, Katarina Svatikova, Roel van der Veen (2015), *Tackling economic, environmental and societal challenges*, 92p.

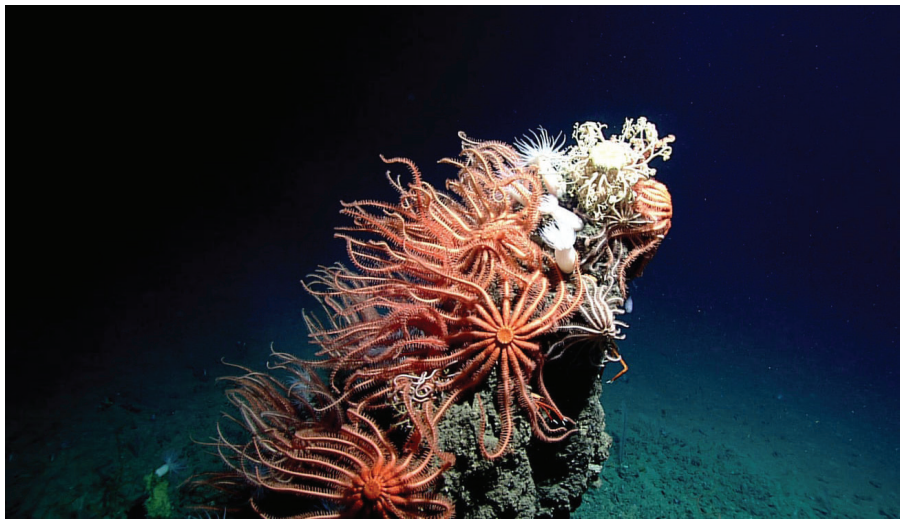
²https://pure.diis.dk/ws/files/56292/WP2010_07_South_China_Sea_web.pdf.

³Chuẩn bị khai thác biển, nhất là biển sâu là một quá trình công phu, phức tạp và tốn kém. Trước hết phải thăm dò, sau đó đánh giá và lập kế hoạch tài nguyên, phải xác định được tính khả thi tổng thể khi bước vào giai đoạn lập dự án khai thác.

⁴Nghị quyết đưa ra mục tiêu: tới 2030, đưa Việt Nam trở thành quốc gia biển mạnh; đạt cơ bản các tiêu chí về phát triển bền vững kinh tế biển; hình thành văn hóa sinh thái biển; chủ động thích ứng với biến đổi khí hậu, nước biển dâng; ngăn chặn xu thế ô nhiễm, suy thoái môi trường biển, tình trạng sạt lở bờ biển và biển xâm thực; phục hồi và bảo tồn các hệ sinh thái biển quan trọng.

học khẳng định, biển sâu đang là vùng mà loài người ít hiểu biết nhất trên trái đất về mặt sinh thái học, nhất là những mối quan hệ biện chứng giữa khai thác, bảo vệ và phát triển. Có lẽ, đây là một trong những “rào cản” lớn nhất cho quá trình tổ chức khai thác, thương mại hóa không gian to lớn và đầy những tài nguyên quý giá này.

Tuy điều tra, khảo sát chưa nhiều, nhưng một số kết quả thăm dò khoa học thu được đã cung cấp cho con người những kiến thức, tư liệu⁵ vô cùng quan trọng về biển sâu, nhất là tài nguyên khoáng sản và sinh vật, được hình thành qua hàng triệu triệu năm bởi các quá trình sinh địa hóa, với vai trò không nhỏ của các loài vi khuẩn oxy hoá⁶. Không chỉ cung cấp cho con người những thông tin, kiến thức cơ bản về các loại tài nguyên, trữ lượng khai thác, các điều tra, khảo sát còn cho biết về vùng phân bố và những vấn đề “có thể” và “không thể” trong khai thác hay phát triển các loại tài nguyên biển sâu. Các dạng tài nguyên ở biển sâu phân bố chủ yếu phụ thuộc vào đặc điểm trầm tích và cấu trúc địa chất, thường tập trung ở các đồng bằng vực thẳm rộng lớn, các mạch thủy nhiệt, các rãnh sâu liên thông các dãy núi ngầm giữa đại dương... Có ba nguồn quặng đa kim loại chính, có giá trị thương mại là: 1) các kết hạch mangan (MN)⁷ tại



Vi khuẩn từ bọt biển sâu có thể là một bước đột phá trong cuộc chiến chống lại siêu vi khuẩn (nguồn: theguardian.com).

các đồng bằng sâu thẳm. Hạch mangan còn chứa dấu vết của nhiều kim loại thương mại khác, như bạch kim, Tellurium (là thành phần quan trọng công nghiệp công nghệ cao như tế bào quang điện và xúc tác); 2) các vỉa đồng, kẽm, chì, bari và bạc; 3) lớp vỏ đa kim loại (ferromanganese) chứa mangan, sắt và một loạt các kim loại vi lượng (coban, niken, bạch kim...). Tài nguyên đất hiếm⁸, dầu khí và khí hydrat metan dưới đáy biển sâu cũng có giá trị thương mại rất lớn. Bên cạnh đó, biển sâu còn có nguồn tài nguyên đa dạng sinh học phong phú, cung cấp các hoạt chất quý hiếm dùng để điều chế các loại thuốc mới hay mỹ phẩm cao cấp...

Những thách thức đặt ra

Mặc dù đến nay đã có 27 giấy phép được Cơ quan Quản lý đáy biển quốc tế (ISA) cấp cho 20 quốc gia, cho phép thăm dò, khai thác vùng biển sâu có không gian rộng đến 1,4 triệu km², nhưng trên thực tế vẫn chưa có nhiều hoạt động thương mại thành công⁹. Tài nguyên biển sâu

có nhiều chủng loại cần thiết cho nhu cầu hiện đại hóa của con người và có trữ lượng thỏa mãn thị trường, nhưng vẫn còn không ít những khó khăn và thách thức để có thể khai thác và thương mại hóa trong tương lai gần.

Rào cản lớn nhất có lẽ là sự hiểu biết về biển sâu còn chưa đầy đủ, đặc biệt là kiến thức về sinh thái học. Chính vì vậy, chưa thể đảm bảo sự an toàn và toàn vẹn cho hệ sinh thái khi khai thác thương mại. Các phân tích, đánh giá tác động trước mắt và lâu dài về khả năng phục hồi sau khai thác vẫn khiến các nhà quản lý, doanh nghiệp và cộng đồng khoa học chưa yên tâm. Một điều chắc chắn là vùng biển bị xáo trộn sau thăm dò, khai thác... có thể phải cần đến hàng thập kỷ, thậm chí là hàng thiên niên kỷ mới có thể phục hồi hoàn toàn. Năm 1989, Đại học Hamburg (Đức) đã khai thác thử nghiệm các kết hạch mangan ở độ sâu dưới 5.000 m, trên diện tích 11 km² ở đông nam Thái Bình Dương. 29 năm sau, các nhà khoa học đã kiểm tra khu vực khai thác và thật đáng lo ngại khi “không có gì khác xưa, tất

⁵Kathryn A. Miller, Kirsten F. Thompson, Paul Johnston and David Santillo (2018) “An overview of seabed mining including the current state of development”, *Environmental Impacts*, <https://doi.org/10.3389/fmars.2017.00418>.

⁶<https://doi.org/10.3389/fmars.2017.00418>.

⁷Hàm lượng mangan: 28%, niken: 1,3%, đồng: 1,1%, coban: 0,2%, molybden: 0,059%, kim loại đất hiếm: 0,081%.

⁸Đất hiếm là kim loại “quý hơn vàng”, gồm 17 nguyên tố, chia làm hai nhóm: nhóm nặng có 10 nguyên tố, nhóm nhẹ 7 nguyên tố. Hàng năm thế giới thương mại hóa khoảng 80-90 triệu tấn.

⁹Dự án thương mại đầu tiên, nhằm mục tiêu khai thác khoáng chất quý hiếm ở vùng nước sâu 1.500 đến 2.000 m trên thềm lục địa Papua New Guinea (bắt đầu từ năm 2019).

Diễn đàn Khoa học và Công nghệ

cả chỉ còn lại dấu ấn của sự tàn phá”. Đáng ngạc nhiên là ngay cả các vi sinh vật cũng chưa hồi phục hoàn toàn.

Còn vô số những tác động khác liên quan đến khai thác biển sâu. Thực tế trong khoảng 10 năm trở lại đây, những vấn đề “nhạy cảm”, “nóng” đã xuất hiện nhiều hơn, bên cạnh tính an toàn sinh thái môi trường, hiệu quả kinh tế khi đầu tư thăm dò, khai khác, còn có vấn đề chia sẻ lợi ích trong bối cảnh địa chính trị và chủ nghĩa bá quyền ngày một phức tạp¹⁰. Cũng cần phải lưu ý, trong 100 năm qua (1911-2011), rất nhiều khía cạnh quan trọng của luật pháp quản lý các vùng biển chung, các đại dương đã thay đổi đáng kể, khi mà tiến bộ kỹ thuật ngày một phát triển và sức ép lên các nguồn lợi tự nhiên ngày một quá tải. Sau hơn 100 năm phát triển, biển đã biến đổi từ một không gian rộng lớn không được quản lý thành một khu vực mà hơn 40% diện tích của nó trở thành đối tượng để thể hiện quyền lực quốc gia.

Trước đây, vào năm 1911, chỉ có 3 dạng không gian đại dương là: nội thủy, lãnh hải (chỉ rộng 3 hải lý) và biển cả - thì ngày nay, có một loạt các quyền tài phán trên biển, bao gồm các khu vực tiếp giáp, các vùng nước thuộc quần đảo và thềm lục địa mở rộng. Muôn vàn khó khăn và trở ngại, thách thức cho khai thác biển sâu. Nhất là những vùng

biển có các lợi thế “trời cho” về địa chiến lược, chính trị, kinh tế, như Biển Đông.

Hiện nay, quốc tế đang quản trị các đại dương theo Công ước Liên hợp quốc về Luật biển (UNCLOS). Công ước này cũng là nền tảng an ninh biển quan trọng nhất để áp dụng với Biển Đông¹¹; giúp xác định các giới hạn chủ quyền và tài phán trên biển của các quốc gia ven biển, đồng thời cân bằng các quyền và nghĩa vụ của các quốc gia này với các quyền và nghĩa vụ quốc tế. Vấn đề Biển Đông đang có nhiều phức tạp khác, nhất là khi quốc gia lớn theo chủ nghĩa “bá quyền” đang thách thức các quyền cơ bản của UNCLOS bằng yêu sách “mở rộng” và “toàn diện” đối với Biển Đông. Chính sách “cường quyền” này đang thách thức các nước ở khu vực biển Đông, cũng như tất cả các quốc gia biển khác.

Quản trị và điều phối các vấn đề dưới đáy biển sâu, các tài nguyên khoáng sản, sinh học, do ISA đảm trách. Cơ quan này cũng đang trong quá trình phát triển khung pháp lý để quản trị khai thác biển sâu. Theo giới khoa học, một số chi tiết trong khung quản lý môi trường biển sâu của ISA vẫn chưa thật rõ ràng theo nguyên tắc của UNCLOS. Trong đó, đáng chú ý là Điều 145: “Bảo vệ môi trường biển một cách chủ động”. Hiện nay, đang “nóng” lên ý kiến của các tổ chức môi trường và không ít những nhà

khoa học cho rằng khai thác biển sâu sẽ gây nguy hại lớn đối với môi trường và các hệ sinh thái biển; đồng thời kêu gọi ISA phải có những quy định nghiêm ngặt, dựa trên nguyên tắc phòng ngừa và các tài liệu đánh giá tác động môi trường chuẩn mực. Nhất là phải đánh giá kỹ lưỡng về chất thải khai thác, khả năng hoàn trả sau khai thác, chỉ thị môi trường sống và vấn đề chia sẻ lợi ích. Khung pháp lý ở trong vùng biển quốc tế cần phải được hoàn thiện hơn nữa.

Khai thác và bảo vệ Biển Đông là nhiệm vụ nhất quán trong sách lược xây dựng Việt Nam thành quốc gia biển mạnh. Từ những bài học và kinh nghiệm của thế giới, Việt Nam đang tổ chức khai thác các nguồn tài nguyên ven biển, đảo ở Biển Đông và đang tiến hành chuẩn bị, tổ chức hợp tác thăm dò các nguồn tài nguyên biển sâu¹². Trước mắt Việt Nam cần phải khẩn trương chuẩn bị những chính sách hợp lý trong phát triển và quản trị biển, đảo, đặc biệt là tập trung xây dựng tiềm lực tài chính, khoa học và công nghệ, quân sự và ngoại giao¹³; đồng thời tuân thủ nghiêm túc UNCLOS

¹⁰David Criekemans (2017), *Towards a solution for the increasing tensions in the Biển Đông (South China Sea)? Model United Nations - Flanders*, 38p.

¹¹Nguyễn Hồng Thao (2020), “Công ước của Liên hợp quốc về Luật biển UNCLOS và 25 năm thực thi công ước ở Việt Nam”, *Nghiên cứu Biển Đông*, 2.

¹²Năm 2006, đã tiến hành “Nghiên cứu cấu trúc địa chất vùng biển nước sâu (trên 200 m) Nam Việt Nam làm cơ sở khoa học để tìm kiếm tài nguyên khoáng sản liên quan”. Năm 2010, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt “Chương trình nghiên cứu, điều tra cơ bản về tiềm năng khí hydrate ở các vùng biển và thềm lục địa Việt Nam”.

¹³Nguyễn Tác An, Phan Minh Thụ, Nguyễn Thanh Vân, Tống Phước Hoàng Sơn (2017), *Quản trị và phát triển kinh tế ở Biển Đông*, NXB Khoa học tự nhiên và Công nghệ quốc gia, 260 tr.