

CUỒNG VỌNG ĐIỆN NGUYÊN TỬ

Tập 3



**Khối 8406 Tự do Dân chủ cho Việt Nam
06-2012**

MỤC LỤC

II- Ý KIẾN CỦA CHUYÊN GIA (tiếp)

- Vấn đề Nguyên tử Việt Nam. *Quốc Phùng, 18-09-2010* Trang 05
- Việt Nam nên dừng chương trình điện hạt nhân. *Đức Tâm RFI 28-03-2011.* 10
- Fukushima: một cảnh cáo đối với nhân loại. *Nguyễn Khắc Nhân, 28-03-2011* 19
- Động đất, sóng thần, và tai nạn lò hạt nhân Fukushima Daiichi tại Nhật. *Phùng Liên Đoàn 04-04-2011* 27
- Mạn bàn về an toàn điện hạt nhân. *Hoàng Xuân Phú 14-06-2011* 38
- Đức rút khỏi điện hạt nhân: Suy nghĩ về trường hợp Việt Nam. *Đức Tâm RFI, Chủ nhật 03-07-2011* 54
- Về huyền thoại ĐHN nhân giá rẻ. *Hoàng Xuân Phú, 13-07-2011* 65
- Phiêu lưu điện hạt nhân. *Hoàng Xuân Phú, 19-07-2011* 81
- Về dự án Điện Hạt nhân mà Chính phủ cho phép xây dựng ở tỉnh Ninh Thuận. *TS. KS. Trần Văn Bình 04-11-2011.* 96

+++++

II- Ý KIẾN CỦA CHUYÊN GIA

Vấn đề Nguyên tử Việt Nam

Quốc Phùng, 18-09-2010

<http://www.vietthuc.org/2010/09/18/v%E1%BA%A5n-d%E1%BB%81-nguyen-t%E1%BB%AD-vi%E1%BB%87t-nam/>

1. Tiềm Năng Nguyên Tử Của Việt Nam:

Qua rất nhiều tài liệu từ trước đến nay về địa chất và khoáng sản Việt Nam, từ công khai cho đến bí mật riêng tư (confidential) của nhiều chính phủ và các tổ chức khoa học, VN được xác nhận có tiềm năng nguyên tử rất cao. Thời kỳ trước năm 1975, mặc dù đang trong thời gian chiến tranh nhưng vẫn có những cuộc thăm dò quặng Uranium trên Cao nguyên Trung phần VN, cả về quân sự lẫn dân sự. Các chuyên viên Pháp rồi sau đó là Hoa Kỳ đã có những khảo sát và tìm hiểu cấu tạo địa chất và khoáng sản vùng Cao nguyên. Sau năm 1975 CSVN đã mời các chuyên gia Nga, Trung Cộng, Ấn Độ, Canada, Úc v.v... hợp tác thăm dò nồng độ phóng xạ và trữ lượng quặng trên toàn khu vực.

Với tiềm năng dồi dào quặng mỏ uranium, dù chưa được chính thức công nhận và được khai thác, ta không lấy làm ngạc nhiên khi từ những năm cuối thập niên 50 và đầu thập niên 60, Việt Nam Cộng hòa, một quốc gia non trẻ mới vừa thành lập và nằm trong khối Tự do làm tiền đồn ngăn làn sóng đỏ Cộng sản, lại được viện trợ kinh phí và kỹ thuật để nghiên cứu và tinh luyện hạt nhân.

Nguyên tử Lực cuộc Việt Nam được chính phủ Ngô Đình Diệm thành lập năm 1958 và Trung tâm Nghiên cứu Nguyên tử Đà Lạt được khánh thành năm 1962. Đây là một trung tâm Nguyên Tử lực duy nhất tại Đông Nam Á lúc bấy giờ đạt tới trạng thái vận hành “đến mức” vào tháng 2 năm 1963 và chính thức đi vào hoạt động.

Tháng 4 năm nay, TT Obama tiếp kiến Nguyễn Tấn Dũng nhân Hội nghị Thượng đỉnh An toàn Hạt nhân (Nuclear Security Summit). Đến tháng 7 khi bà Ngoại trưởng Hoa Kỳ Hillary Clinton đến Hà Nội tham dự Hội nghị Các Bộ trưởng ASEAN, đã tuyên bố theo kiểu “đàn anh kẻ cả”, vừa khiển trách CSVN về vấn đề nhân quyền, vừa cảnh cáo Trung Cộng không được độc quyền khống chế Biển Đông! Sau đó dư luận râm ran về việc Hoa Kỳ bật đèn xanh cho Việt Nam được phép tinh

luyện uranium như tờ Wallstreet Journal đăng tải bài viết "U.S., Hà Nội Nuclear Talks" của ký giả Jay Solomon ngày 3-8-2010 (1)

Qua một thông cáo báo chí vừa phổ biến chính thức ngày 7-9-2010 của công ty NWT Uranium Corp. (2), Canada, công ty này đã ký kết với Viện Năng lượng Nguyên tử Việt Nam một hợp đồng thăm dò và khai thác quặng mỏ uranium tại Việt Nam.

Theo tài liệu của Tiến sĩ Mai Thanh Truyết (3), "Ước tính sơ khởi của công ty NWT Uranium Corp. thì Cao nguyên Trung phần Việt Nam (Nhân Cơ, Đắc Nông và các nơi khác) có trữ lượng là 210 ngàn tấn quặng oxid uranium (U308) với nồng độ trung bình là 0,06%. Và ở một tài liệu khác cho biết hàm lượng quặng mỏ oxid uranium ở mỏ than Nông Sơn, Quảng Ngãi là 8 ngàn tấn quặng và có cùng một nồng độ trung bình với oxid uranium ở Cao nguyên..."

Xem vậy, ta thấy rằng vấn đề hạt nhân VN là một vấn đề rất nóng bỏng trong dư luận quốc tế. Mặc dù chính phủ CSVN luôn phủ nhận dự định làm giàu và tinh luyện uranium nhưng giới quan sát thời cuộc luôn đọc bản tin ngoại giao hay thông cáo báo chí "giữa hai dòng chữ"...

Một vấn đề đang gây nhức nhối khác là việc Trung Cộng đang cô lập và khai thác bauxite tại Nhân Cơ và Đắc Nông thuộc Cao nguyên Việt Nam. Theo những hình ảnh và tin tức cập nhật ghi nhận được về tiến trình khai thác, rất nhiều nghi vấn cho rằng đây là những giai đoạn khai thác quặng uranium chứ không phải khai thác bauxite và tinh lọc nhôm như CSVN đang ra sức đánh lừa công luận. Sau đây là những yếu tố bất thường cần lưu ý:

- Khu vực bị cô lập rất chặt chẽ bởi đội quân "nhân công" hùng hậu Trung Quốc.

- Đây là một trong những nơi được ghi nhận có hàm lượng oxid uranium rất cao và có giá trị hơn nhôm rất nhiều.

- Tiến trình khai thác hiện đang diễn tiến rất chậm chạp không ăn khớp với thời hạn của hợp đồng được phổ biến.

- Thiếu vắng những dụng cụ thích hợp để khai thác bauxite, không có hồ chứa bùn và hệ thống nước rửa để lọc ra alumina.

- Các chuyên viên trí thức trong nước đã chỉ rõ rằng đây là dự án không có lời (có thể bị lỗ nặng) và thiệt hại môi sinh rất lớn nhưng CSVN vẫn cương quyết tiến hành.

- Mặc dù bị sự chống đối và chỉ trích dữ dội của nhiều giới, kể cả đảng viên cán bộ lão thành trong quân đội, trong đó có Võ Nguyên Giáp... Nhưng Thủ tướng CSVN Nguyễn Tấn Dũng cũng tình bơ tuyên bố đây là "chủ trương lớn" của chính phủ (?). Bộ Chính trị đảng CSVN gọi đây là "chủ trương nhất quán" của đảng!!!

2. Nguyên Tử Năng Phục Vụ Hòa Bình:

Năng lượng nguyên tử là sức mạnh của một quốc gia tiên tiến. Biết cách đầu tư, khai thác và sử dụng, nền kinh tế quốc gia sẽ vươn cao. Đời sống nhân dân sẽ sung túc và tiến bộ hơn. Tin tức ghi nhận được gần đây, Việt Nam đã ký kết rất nhiều hợp đồng và hợp tác với nhiều quốc gia trong lĩnh vực thăm dò, phân tích lợi ích kinh tế và khai thác quặng mỏ quý hiếm này. Theo BBC, Quốc hội Việt Nam đã biểu quyết chấp thuận theo chỉ đạo của Bộ Chính trị xây hai nhà máy điện hạt nhân tại tỉnh Ninh Thuận, với chi phí biến thiên từ 12 đến 16 tỷ USD hoặc cao hơn nữa và sẽ hoàn tất trong giai đoạn từ 2014 đến 2020.

Những gì đã và đang xảy ra cho thấy CSVN thường hay bị áp lực của Trung Cộng trong các dự án lớn với tầm vóc quốc gia. Làm vui lòng quan thầy với hy vọng bảo vệ chế độ là một lẽ, một lẽ khác là nếu để cho Trung Cộng thắng thầu (hợp đồng), số tiền "lại quả" thường rất cao mà lại tuyệt đối an toàn. Không có chuyện tố cáo và phàn phui trước công luận như vụ tòa án Nhật Bản xử viên chức Nhật hối lộ trong dự án Đại Lộ Đông Tây làm rung rinh cả Thành ủy và Bộ Chính trị CSVN. Trung Cộng là bực thầy trong lĩnh vực đút lót để thắng thầu với giá thật thấp và sẽ thực hiện những công trình rất kém phẩm chất để... kiểm lời và về lâu dài làm thiệt hại kinh tế...bạn.

Vì tiền đồ dân tộc, CSVN cần phải minh bạch hoá và phải thật sáng suốt trong các dự án lớn như xây dựng hai nhà máy điện nguyên tử này. Nên giao thầu cho các công ty Tây phương có đầy đủ uy tín và kỹ thuật cao để tránh rủi ro như vụ nhà máy điện nguyên tử tại Chernobyl. Chỉ một sơ sót rò rỉ phóng xạ cũng đủ gây thiệt hại to lớn về sinh mạng dân chúng và môi trường. Số tiền đầu tư khổng lồ của nhân dân coi như mất trắng, chưa kể phải chi hàng tỷ mỹ kim để dọn sạch chất phóng xạ trên toàn thể khu vực và kéo dài trong hàng chục năm trời. Đừng làm giàu trên muôn vạn sinh linh và tiền đồ dân tộc. Phải canh cánh bên lòng câu ngạn ngữ "Gieo gió gặt bão"!

3. Việt Nam Có Cần Vũ Khí Nguyên Tử Không?

Theo BBC "Hoa Kỳ đang trong giai đoạn đàm phán "cấp cao" để chia sẻ công nghệ hạt nhân với Việt Nam, trong đó có điều khoản sẽ cho phép Hà Nội tự mình làm giàu uranium..." (4). Ta phải tự hỏi tại sao Hoa Kỳ cương quyết ngăn cản Iran làm giàu quặng uranium trong khi lại dễ dàng bật đèn xanh cho Việt Nam có được kỹ thuật tinh luyện hạt nhân này? Điều đó cũng dễ hiểu. Iran hoàn toàn nằm ngoài quỹ đạo của Hoa Kỳ và xem Hoa Kỳ là kẻ thù không đội trời chung. Trong khi đó nếu có chuyển giao kỹ thuật nguyên tử cho Việt Nam, Hoa Kỳ vẫn có thể kiểm soát được mục tiêu sử dụng hạt nhân và Hoa Kỳ cũng thừa biết rằng Việt Nam sẽ phải "dựa lưng" Hoa Kỳ để tự vệ và cũng để chống lại sự lấn lướt xâm lược từ người bạn đường Trung Quốc.

Trong sự toan tính đó, và do nhu cầu chiến lược, Việt Nam sẽ bị sử dụng như một đối lực cần thiết để ngăn chặn sức bành trướng của Trung Cộng. Thêm nữa, Việt Nam sẽ được dùng để cân bằng lại sự đe dọa nguyên tử từ Bắc Triều Tiên. Suốt thập niên qua, con múa rối Bắc Triều Tiên do Trung Cộng giật dây là một mối đe dọa triền miên của người anh em giàu có ở phương Nam là Nam Hàn. Bắc Triều Tiên cũng là niềm đau nhức nhối đâm vào trái tim Nhật Bản mỗi lúc phóng thử hỏa tiễn băng ngang không phận Nhật. Đây cũng là đòn cân não gây bối rối cho người anh cả Hoa Kỳ. Tình cảnh giống hệt như ai đó trao khẩu súng nạp sẵn đạn cho một thằng khùng và thằng khùng đó mặc tình vung vẩy vũ khí chết người làm mọi người đứng tim.

Trung Cộng muốn duy trì sự đe dọa đó để dễ dàng yêu sách và làm áp lực với lân bang cũng như với anh cả. Do đó, với Hoa Kỳ, đây là một nước cờ thông thường của kẻ biết... chơi cờ. Một khi Việt Nam được Hoa Kỳ giúp đỡ tinh luyện được uranium thì vấn đề phát triển vũ khí hạt nhân sẽ là một bước thật gần. Từ đe dọa đó, Trung Cộng sẽ nhượng bộ với Hoa Kỳ trong nhiều lĩnh vực và việc tháo gỡ áp lực nguyên tử của Bắc Triều Tiên không còn là vấn đề hóc búa nữa.

Như vậy để trả lời cho câu hỏi "Việt Nam có cần vũ khí nguyên tử hay không?", ta phải nhìn vấn đề từ phía Việt Nam và qua nhiều bối cảnh khác nhau. Đây là một sự phân tích phức tạp và đa dạng. Ta tạm thời lý giải vấn đề qua hai bối cảnh (scenario) khả thi như sau:

Bối cảnh 1: Việt Nam trong hiện tại là một quốc gia Cộng sản với đầy đủ các đặc tính như Độc tài, Chuyên chế và Toàn trị.

(a) Nếu đảng CSVN vì chỉ muốn bảo vệ những đặc quyền đặc lợi làm giàu cho bản thân, gia đình và bè phái, chấp nhận sự áp đặt và điều khiển của Trung Cộng mà không màng đến việc bảo vệ lãnh thổ, lãnh hải và quyền lợi dân tộc, khi đó vấn đề phát triển vũ khí nguyên tử của Việt Nam hoàn toàn không đặt ra. Trung Cộng sẽ không bao giờ chấp thuận cho Việt Nam được thủ đắc thứ vũ khí "phản chủ" này. Mặt khác, với sự xâm lược tuy nhẹ nhàng nhưng trắng trợn, từng bước Thiên Triều gồm châu biển đảo, thềm lục địa và lãnh hải, tài nguyên trên đất liền và khống chế cả nền kinh tế. Việt Nam đang lộ diện là phiên thuộc của Bắc Triều không hơn không kém. Cuối cùng nhân dân sẽ phải đứng lên quyết định số phận của đảng CSVN. Nên nhớ rằng trong lịch sử nhân loại, không một triều đại hay thể chế độc tài nào trên thế giới đi ngược lại quyền lợi dân tộc lại có thể trường tồn vĩnh viễn với thời gian. CSVN không thể tiếp tục dùng bạo lực trấn áp toàn dân như chế độ Sô Viết dưới thời Stalin mãi mãi được! Bài học Ceausescu và nhân dân Romania vẫn còn rành rành ra đó.

(b) Nếu đảng CSVN muốn thoát ra khỏi ảnh hưởng của Trung

Cộng thì chỉ còn cách tựa vào Hoa Kỳ và các nước Đông Nam Á để bảo vệ lãnh hải, lãnh thổ và quốc tế hoá toàn khu vực. Khi ấy nếu điều kiện cho phép, Việt Nam nên phát triển vũ khí kỹ thuật cao và luôn cả vũ khí nguyên tử. Vũ khí nguyên tử trong trường hợp này sẽ là con bài tẩy quan trọng có thể giúp Việt Nam bảo vệ được sự toàn vẹn lãnh thổ và lãnh hải. Muốn tránh được cuộc chiến không cân sức với thế lực bành trướng đầy tham vọng và cực kỳ nguy hiểm từ người láng giềng môi hở răng lạnh phương Bắc, Việt Nam cần phải vũ trang toàn diện và triệt để. Bên cạnh đó, Việt Nam cần liên kết với các quốc gia Đông Nam Á, với Ấn Độ, và quan trọng nhất là Hoa Kỳ. Việt Nam cần chứng tỏ cho nước Trung Hoa Cộng sản "vĩ đại" tham lam và hiếu chiến thấy rằng nếu mở một cuộc chiến tranh xâm lấn Việt Nam, Trung Cộng sẽ không dễ dàng đạt được mục tiêu và sẽ phải trả một giá rất đắt. Ngoài vấn đề uy tín quốc tế, Trung Cộng sẽ thiệt hại to lớn về tài nguyên, nhân lực và suy sụp cả một nền kinh tế dày công xây dựng từ nửa thế kỷ nay!..

Bối cảnh 2: Nếu Việt Nam là một quốc gia Dân chủ, Tự do và là một cường quốc kinh tế hậu Cộng sản. Xin được nhắc lại: Nếu Việt Nam là một quốc gia giàu mạnh "hậu" Cộng sản, câu trả lời sẽ là "Việt Nam KHÔNG cần vũ khí nguyên tử!" Vì sao? Bởi vì muốn có một nền hòa bình ổn định và lâu dài, Việt Nam cần theo đuổi một chính sách Trung lập Pháp lý (Neutrality) vĩnh viễn. Trung lập Pháp lý là một chính thể Trung lập được quốc tế công nhận và bảo vệ (5). Nếu Việt Nam là một cường quốc kinh tế tại Đông Nam Á Châu (hậu Cộng sản), và là một quốc gia Trung lập, Việt Nam sẽ hoàn toàn không có vũ trang và quốc phòng đáng kể, giống như Nhật Bản hiện nay.

Trong lịch sử, dù nằm giữa những tranh chấp khốc liệt tại Âu Châu trong thế chiến thứ hai, có một quốc gia nào xâm lăng Thụy Sĩ hay lôi kéo quốc gia trung lập này vào vòng chiến hay không? Tương tự như vậy, vì là một quốc gia trung lập, Việt Nam sẽ không ngã về một khuynh hướng hay thế lực nào và sẵn sàng bang giao với mọi quốc gia trên thế giới. Đó là phúc lợi hòa bình, thịnh vượng và trường cửu cho dân tộc Việt Nam.

So sánh hai Bối cảnh đã nêu:

- Việt Nam trong bối cảnh thứ nhất, dưới chính thể độc tài đảng trị, CSVN như một gã giang hồ không đáng tin cậy. Nay nghiêng về Tàu, mai ngã về Mỹ. Nếu muốn bảo vệ được mạng sống trong chốn hiểm nghèo, gã giang hồ cần phải luyện tập võ nghệ và kè kè vũ khí bên mình ngày cũng như đêm. Nhưng sẽ không có một đảm bảo nào cho sự sống còn "trường thọ" của kẻ giang hồ bất hảo. Dưới con mắt khinh miệt của Trung Cộng, CSVN hiện tại dù đang thần phục Bắc Triều nhưng chỉ là lũ phản phúc. Dưới cái nhìn của Hoa Kỳ, Việt Nam đóng

một vai trò chiến lược giai đoạn, không hơn không kém. Khi Hoa Kỳ giải quyết xong vấn đề nguyên tử Bắc Triều Tiên và được Trung Cộng cam kết tôn trọng lưu thông hàng hải trên biển Đông, vai trò chiến lược của Việt Nam sẽ trở thành thứ yếu. Đừng trông mong Hoa Kỳ giúp đỡ bảo vệ Trường Sa hay lấy lại Hoàng Sa! Chưa kể sẽ có sự mặc cả trao đổi với Trung Cộng để giữ nguyên trạng Đài Loan cho một sự bỏ rơi Việt Nam lần thứ hai của "người bạn" đồng minh Hoa Kỳ!...

- Nước Việt Nam trong bối cảnh thứ nhì, dưới chính thể Dân chủ Pháp trị và Trung lập Pháp lý, sẽ được thế giới tin cậy và được bảo vệ. Tài nguyên quặng mỏ uranium dồi dào phong phú của Việt Nam sẽ là một cam kết bảo đảm hòa bình của lân bang và các cường quốc liên hệ. Việt Nam sẽ là một quốc gia hùng cường, ổn định và phát triển.

Sept. 2010

Quốc Phùng

(1) <http://online.wsj.com/article/SB10001424052748704741904575409261840078780.html>

(2) http://www.marketwatch.com/story/nwt-uranium-corp-signs-memorandum-of-understanding-with-vietnam-atomic-energy-institute-2010-09-07?reflink=MW_news_stmp

(3) http://maithanhtruyet.blogspot.com/2009_08_01_archive.html

(4) http://www.bbc.co.uk/vietnamese/vietnam/2010/08/100805_us_viet_nuclear.shtml

(5) http://en.wikipedia.org/wiki/Neutrality_%28international_relations%29

Việt Nam nên dừng chương trình điện hạt nhân

Đức Tâm RFI 28-03-2011

Nếu không xử lý được các sự cố đang xảy ra, thì thảm họa hạt nhân Fukushima, Nhật Bản, sẽ còn lớn hơn nhiều so với thảm họa Tchernobyl. Từ hơn hai tuần nay, trước những khó khăn, lúng túng của các nhân viên kỹ thuật Nhật Bản trong việc khắc phục hàng loạt vụ nổ, hỏa hoạn liên tiếp xảy ra ở các lò hạt nhân nhà máy điện Fukushima, theo giới chuyên gia, lời cảnh báo nói trên là có cơ sở và chính đáng.

Ngay sau sự cố Fukushima, tất cả các nước hiện khai thác điện hạt nhân đã có phản ứng nhanh chóng, thông báo sẽ tiến hành tăng cường kiểm tra, rà soát lại các biện pháp bảo đảm an toàn, sẵn sàng đóng cửa

những cơ sở không đáp ứng tiêu chuẩn, hoặc đã cũ. Nhiều quốc gia chuẩn bị phát triển điện hạt nhân tuyên bố đình chỉ, xem xét lại các dự án trong lĩnh vực này.

Còn tại Việt Nam, giới hữu trách trấn an công luận một cách ngắn gọn : sẽ ưu tiên chú trọng đến vấn đề an toàn hạt nhân. Điều này có nghĩa là không có gì thay đổi trong kế hoạch xây dựng 8 lò hạt nhân trong những năm tới.

Sự cố điện hạt nhân Fukushima đã đẩy lên cuộc tranh luận là Việt Nam có nên phát triển loại năng lượng này hay không ? Trong tạp chí hôm nay, RFI xin giới thiệu ý kiến cá nhân chuyên gia Nguyễn Khắc Nhẫn, nguyên cố vấn Nha Kinh tế, Dự báo, Chiến lược của tập đoàn điện lực Pháp EDF.

Trong nhiều năm qua, giáo sư Nguyễn Khắc Nhẫn đã miệt mài viết hàng chục bài về vấn đề năng lượng tại VN. Quan điểm của ông không thay đổi từ trước đến nay : Việt Nam không nên phát triển điện hạt nhân mà cần chú ý tới các loại năng lượng tái tạo khác. Sau phần giải thích, phân tích kỹ thuật về hiểm họa điện hạt nhân, phần cuối bài phỏng vấn này, liên quan đến Việt Nam, có thể coi như là một lời kêu gọi tâm huyết của vị giáo sư luôn quan tâm đến sự phát triển của đất nước.

Đức Tâm : *Kính chào giáo sư Nguyễn Khắc Nhẫn. Cách nay 5 năm, khi trả lời phỏng vấn RFI nhân 20 năm ngày xảy ra vụ nổ lò hạt nhân Tchernobyl, giáo sư đã cảnh báo về những nguy cơ, hậu quả thảm khốc của điện nguyên tử. Những gì đang xảy ra tại nhà máy điện Fukushima, Nhật Bản cho thấy dường như người ta chưa rút ra những bài học về Tchernobyl. Trước hết, giáo sư đánh giá thế nào về mức độ nghiêm trọng của các sự cố tại Fukushima?*

Giáo sư Nguyễn Khắc Nhẫn: Theo tôi biến cố Fukushima không thua gì Tchernobyl. Trong những ngày đầu, Cơ quan An toàn Hạt nhân Nhật Bản xếp mức nguy hiểm vào hàng số 4, trên thang do INES (International Nuclear Event Scale). Sau vài ngày, họ cho lên số 5, bằng mức của Three Mile Island, trong lúc đó Cơ quan An toàn Pháp xếp vào mức số 6, sau Tchernobyl số 7, mức đo cao nhất. Việc sắp xếp này có tính cách tương đối vì nó còn tùy thuộc ở những tiêu chuẩn đưa ra. Vì diện tích eo hẹp của Nhật Bản gây ra thiệt hại to lớn, rồi đây Fukushima có thể được xếp ngang hàng với Tchernobyl.

Khác với lò nước sôi BWR (Boiled Water Reactor) của Fukushima và lò áp suất PWR (Pressurized Water Reactor) của Three Mile Island, lò số 4 RBMK (1000 MW) ở Tchernobyl không có vỏ bọc bê tông cốt thép để ngăn chặn bụi phóng xạ thoát ra ngoài. Biến cố Tchernobyl xảy ra vì nhân viên không áp dụng qui tắc căn bản, đã cố ý hay vô tình tách

rời hệ thống làm lạnh cùng với một số hiệu báo động trong một thí nghiệm điện thông thường.

Sáng ngày 26-4-1986 ở nhà máy điện hạt nhân Tchernobyl, hai tiếng nổ kinh hồn (một vì hiện tượng hạt nhân, một vì khí hydro) đã làm tung bay 2000 tấn bê tông của nắp đậy. Tâm lò với 192 tấn nhiên liệu bị nóng chảy làm phóng xạ thoát ra ngoài một cách nhanh chóng. Trong suốt 10 ngày, hàng trăm tấn graphite (chất điều độ - modérateur) bị thiêu hủy, tiếp tục thải phóng xạ lên không gian.

Ngày 11-3-2011, ở Fukushima, hệ thống làm lạnh bị tê liệt vì sóng thần - Tsunami, nên những ngày kế tiếp, có nhiều vụ nổ hydro ở các lò. Ở đây, chất điều độ là nước, không có phản ứng như graphite. Tiềm năng phóng xạ của Fukushima rất lớn, vì tổng công suất 6 lò của Fukushima là 4680 MW, gần 5 lần lớn hơn Tchernobyl. Những chuyên gia và nhân viên khai thác nhà máy điện hạt nhân nào trên thế giới cũng sợ nhất tình huống tâm lò bị nóng chảy và vỏ bọc lò bị nứt rạn, làm phóng xạ bay ra ngoài.

Tình hình biến chuyển nhanh chóng ở Fukushima có thể tạm tóm tắt như sau : 3 tâm lò bị nóng chảy (lò 1: 70%, lò 2: 33%), 2 hòa hoàn ở hồ chứa nhiên liệu, 5 vụ nổ hydro. Trong 5 lò, các thanh nhiên liệu đã sử dụng tiếp xúc trực tiếp với khí quyển. Số nhiên liệu tích trữ ở trong các hồ nước đang sôi bằng 4 lần số nhiên liệu trong các thùng lò. Ngày 26-3, tình hình có vẻ trầm trọng hơn vì ở lò 3, khối magma nhiên liệu và kim loại nóng chảy (corium 2200°C - 2500°C) có thể làm thủng lò và kết cấu đáy (radier) bê tông, dày khoảng 8m ! Lúc ấy, các chất phóng xạ strontium, uranium và plutonium sẽ xuất hiện và có thể lan ra biển. Số lượng phóng xạ vô cùng nguy hiểm sẽ thải ra như ở Tchernobyl.

Nên biết rằng trong số 514 bộ phận lắp ráp nhiên liệu (assemblages) của lò 3 này, có 32 bộ MOX do Aréva của Pháp vừa mới cung cấp. Dù các lò khác không có nhiên liệu MOX, phản ứng phân hạch cũng tạo ra một ít plutonium. Mỗi lò PWR (1000 MW) của Pháp có khả năng sản xuất mỗi năm 200 kg tương đương Plutonium (Pu). Trước biến cố, chỉ tâm lò số 4 là không có nhiên liệu, vì đã đưa vào hồ nước.

Đức Tâm: *Thưa giáo sư, những khó khăn trong việc khắc phục các sự cố ở Fukushima là gì?*

Gs Nguyễn Khắc Nhân: Ở Tchernobyl, tuy khó vì phóng xạ quá mạnh, nhưng chỉ tập trung ở một lò số 4. Ngay sau khi xảy ra biến cố, nhiều đội trực thăng liên tục thả xuống khu lò biết bao nhiêu là tấn cát, chì, đất sét, bore... với mục đích dập tắt hoả hoạn và ngăn chặn bụi hạt nhân phát tán. Từ 600.000 đến gần 1 triệu dân được chính quyền huy động đến tiếp cứu. Vì nhiễm phóng xạ quá mạnh, những anh hùng vô danh này (liquidateurs) phần lớn đã tử nạn hay lâm bệnh tật suốt đời.

Ngược lại ở Fukushima, phóng xạ nhẹ hơn, nhưng phải tổ chức cấp tốc, tiếp cứu cùng một lúc 6 lò. Hết nổ ở lò này thì cháy ở lò kia, xem như thi đua. Vì ở cạnh bờ biển nên TEPCO dùng trực thăng để đổ nước mặn xuống các lò và hồ chứa nhiên liệu đã sử dụng để làm lạnh tâm lò, mặc dù không thể nào ngăn hơi nước nhiễm phóng xạ bay lên khí quyển.

Đến nay, hơn 2 tuần lễ, nhưng TEPCO vẫn chưa kiểm soát được tình hình ở nhà máy, còn hết sức nguy hiểm. Các chuyên gia vẫn hồi hộp lo sợ vì không thể nào tiên đoán được những tình huống có thể xảy ra. Tình trạng bi đát này có thể kéo dài hàng tuần, hàng tháng. Tuy đem điện vào được, nhưng hệ thống làm lạnh vẫn chưa có thể phục hồi vì máy móc, dụng cụ đo lường đều hư hỏng nặng.

TEPCO đang sợ tâm lò số 3 bị nóng chảy hoàn toàn. Nếu thùng lò và vỏ bọc lò bị nứt thì phóng xạ từ nhiên liệu MOX (có Plutonium) hết sức độc, sẽ lan tràn ra ngoài như ở Tchernobyl. Muốn ngăn chặn bụi hạt nhân phát tán thì phải xây hàng loạt nhiều quan tài (Sarcophage) hay sao? Sarcophage đầu tiên của Tchernobyl bị nứt nhiều nơi, nên người ta đang xây một Sarcophage thứ hai, trị giá 1 tỷ đôla, có hiệu lực chỉ 100 năm thôi! Lò 1 của nhà máy Fukushima, vận hành từ 40 năm nay, đúng lý được nghỉ hưu, nhưng éo le thay, vừa mới được phép gia hạn 10 năm nữa từ tháng trước. Chính phủ Nhật đã tuyên bố sẽ đóng cửa nhà máy này. Dù sao với sự tàn phá vừa qua và một khi hàng chục tấn nước biển đã tưới vào, TEPCO biết là thế nào cũng phải hy sinh nhà máy Fukushima.

Liều phóng xạ trên con số 500 – 1000 mSv/ h (1) đã đo được ở đây (trong một năm, nếu hấp thụ quá 100 mSv, có xác suất bị ung thư). Đặc biệt, phóng xạ lode ở bờ biển cũng tăng rất cao. Nhà chức trách đang tiếp tục công tác khử nhiễm, ban bố lệnh cấm sử dụng và buôn bán thực phẩm được sản xuất ở khu vực này.

Ngày 27-03, TEPCO bắt đầu tưới nước thường vào hai lò 1 và 3 vì với nước biển, muối có phản ứng, ứ đọng ở các ống, gây cản trở cho việc làm lạnh nhiên liệu. Tuy nhiên, họ bắt buộc tiếp tục đổ nước biển vào các hồ. Nhiều vũng nước ở lò 2 có phóng xạ lên rất cao đến 10 triệu lần lớn hơn mức thường. (TEPCO vừa cho biết là con số này không được chính xác)? Cách nhà máy Fukushima 40 km, người ta đã đo thấy Cesium 137 lên đến 3.260.000 Bq/m² (1)

Đức Tâm: *Sau sự cố ở Fukushima, tại một số nước phát triển như Pháp, Đức, đã có một cuộc tranh luận quyết liệt về việc có nên phát triển điện hạt nhân hay không. Thực ra, sau mỗi tai nạn hạt nhân thì lại có những cuộc tranh luận như vậy, nhưng cuối cùng phe ủng hộ điện hạt nhân vẫn thắng thế. Giáo sư có nghĩ rằng lần này, sau Fukushima,*

mọi việc sẽ khác đi hay không ?

Gs Nguyễn Khắc Nhân: Câu hỏi này rất hợp thời sự. Sau Tchernobyl, dư luận toàn cầu không sôi động, lo sợ như lần này. Thảm họa Fukushima, như một Tsunami, đang ồ ạt lay chuyển công nghiệp hạt nhân thế giới. Những đoàn thể chống điện hạt nhân đang lên tiếng dữ dội, đặc biệt ở Đức. Nhiều nước như Mỹ, Nga, Trung Quốc, Ấn Độ, Anh, Pháp... đã ra lệnh phải kiểm soát chặt chẽ và củng cố tất cả các nhà máy điện hạt nhân để đối phó với mọi rủi ro tai nạn. Các nước như Vénézuéla, Thụy Sĩ, Israel đang do dự hay cho hoãn lại các dự án. Trung Quốc cũng ngưng cấp giấy phép làm những nhà máy điện hạt nhân mới.

Cộng đồng Âu Châu (có 143 lò rải rác trên 14 nước) đang muốn thống nhất các tiêu chuẩn an toàn và sẽ quyết tâm đóng cửa những nhà máy thiếu an toàn. Nước Đức, với 17 lò (22% điện hạt nhân), năm 2003, đã tuyên bố đóng cửa các nhà máy vào năm 2020. Gần đây, vì sợ thiếu điện, đã cho gia hạn đến 2032. Phản ứng của bà Angela Merkel, một giáo sư vật lý, hết sức nhạy bén. Bà đã quyết định đóng cửa tạm thời 7 nhà máy điện hạt nhân của Đức xây cất trước 1981, đình chỉ trong vòng 3 tháng việc cho gia hạn thời gian vận hành nhiều nhà máy khác và dần dần sẽ từ bỏ hẳn điện hạt nhân. Hàng trăm ngàn người đã tiếp tục biểu tình ở Đức để phản đối điện hạt nhân.

Pháp với 58 lò rải rác trong 19 nhà máy, có tỷ lệ điện hạt nhân 78%, cao nhất thế giới. Tổng thống Pháp vừa tuyên bố sẽ đóng cửa tất cả những lò nào không tôn trọng những trắc nghiệm (stress test) của Cộng đồng Âu châu. Đảng Xanh đã lên tiếng đề nghị chính phủ trung cầu dân ý và đóng cửa ngay các nhà máy cũ hay ở vùng dễ bị động đất như Fessenheim (2 x 900 MW) và Tricastin (4 x 900 MW). Chính phủ đặt tin tưởng vào lò thế hệ ba EPR-1600 MW (European Pressurized Reactor) đang xây cất ở Flamanville. Lò này cũng đang được xây cất ở Phần Lan nhưng bị trễ 3 năm trời.

Cũng như ở Đức và nhiều nước khác, Pháp sẽ phải thay đổi chiến lược dài hạn về năng lượng và dần dần hạ thấp tỷ lệ điện hạt nhân. Nhiều chuyên gia chống điện hạt nhân đã tuyên bố rằng Pháp có thể bỏ điện hạt nhân trong vòng 30 năm tới, bằng cách tiết kiệm và tăng hiệu suất năng lượng (-50%), đồng thời triệt để sử dụng năng lượng tái tạo (+ 80%) và khí (+ 20%).

Fukushima sẽ làm tăng rất nhanh giá thành điện hạt nhân, vì từ nay các công ty phải ồ ạt đầu tư vào khâu an toàn. Thời gian đợi cấp giấy phép và xây cất nhà máy sẽ kéo dài hàng tháng, hàng năm. Năng lượng tái tạo sẽ có cơ hội và điều kiện cạnh tranh. Fukushima cũng sẽ chặn đứng việc gia hạn vô trách nhiệm thời gian vận hành của nhiều

nhà máy đến tuổi hưu trí (sau 30 hay 40 năm khai thác). Sở dĩ các công ty muốn gia hạn đến 50 hay 60 năm là vì đã khấu hao và cũng vì tìm cho ra địa điểm mới để xây cất nhà máy điện hạt nhân là hết sức khó khăn, trừ ở những nước thiếu dân chủ. Có ai muốn đi xe cũ đã 15-20 năm, mặc dù xe đã được kiểm tra lại và đổi mới. Nhưng máy xe vẫn cũ, cũng như thùng và vỏ bọc lò thì ai giám tin cậy ? Ngày xưa, làm bài toán kinh tế về giá thành KWh cho EDF, tôi lấy giả thuyết thời gian vận hành là 20 năm thôi, chứ đâu phải 30 hay 40 năm.

Tóm lại, có thể tuyên bố rằng Fukushima sẽ đổi mới hoàn toàn công nghiệp hạt nhân, nếu chưa đủ sức chặn đứng sự bành trướng hay làm sụp đổ nó.

Đức Tâm: *Sự cố Fukushima buộc một số quốc gia châu Âu và châu Á xem xét lại kế hoạch phát triển điện hạt nhân. Trong khi đó, chính phủ Việt Nam vẫn chủ trương xây dựng các nhà máy điện hạt nhân và trấn an rằng các nhà máy được xây dựng tại VN sẽ an toàn hơn và chính phủ coi vấn đề an toàn là ưu tiên hàng đầu... Trong khi đó, một số chuyên gia VN gợi ý chỉ nên xây một hoặc hai lò rồi rút kinh nghiệm có nên làm tiếp hay không. Ý kiến của giáo sư về việc này ?*

Gs Nguyễn Khắc Nhân: Cũng như ở nhiều nước trên thế giới, các nước châu Á, như Trung Quốc, Ấn Độ, Hàn Quốc, kể cả Nhật Bản, đều đang cấp tốc kiểm tra toàn bộ các nhà máy điện hạt nhân, đồng thời xét duyệt lại chiến lược phát triển năng lượng. Thảm họa Fukushima đang diễn biến có thể xem như một Tsunami rất hùng mạnh, đang ồ ạt lay chuyển công nghiệp hạt nhân thế giới. Fukushima sẽ làm cho các nhà lãnh đạo và chuyên gia khoa học khiêm tốn và dè dặt hơn xưa. Việt Nam không thể coi thường hậu quả tai biến này và tiếp tục xúc tiến chương trình xây cất một loạt 8 lò từ năm 2014 đến 2031.

Lẽ cố nhiên, những lò thế hệ 3 như EPR, AP1000, hết sức đắt tiền, an toàn hơn lò thế hệ 2. Tuy nhiên, bất cứ lò thế hệ 3 nào cũng chỉ là một kiểu lò tiến hóa (évolutionnaire) vừa dựa trên kinh nghiệm quý báu của lò thế hệ 2, vừa được bổ sung với những tiến bộ khoa học kỹ thuật, chứ không có gì cách mạng cả. Cũng như nhiều chuyên gia khác, cá nhân tôi không tin tưởng vào lò thế hệ 4 tương lai, đừng nói đến lò thế hệ 3 mà chúng tôi xem như đã lỗi thời. Các lobby và các công ty vụ lợi sẽ tiếp tục ru ngủ nước ta với hai chữ an toàn. An toàn chỉ tương đối mà thôi. Chuyên gia Nhật Bản lỗi lạc hàng đầu, giàu kinh nghiệm, có sự hỗ trợ cả một nền công nghiệp robot đồ sộ, thế mà trong hơn hai tuần nay, đành bó tay, bất lực, đau lòng chứng kiến thảm cảnh điêu tàn.

Nhà kinh tế Pháp, Jacques Attali, đã đưa ra ý kiến là nên yêu cầu Liên Hiệp Quốc can thiệp, giúp mạnh Nhật Bản phục hồi tình trạng bị đất của Fukushima vì điện hạt nhân liên hệ đến toàn cầu chứ không

riêng gì cho một nước nào. Trong cuốn sách *Economie de l'Apocalypse-Trafic et Prolifération nucléaire*, xuất bản năm 1994, Jacques Attali đã đề nghị Liên Hiệp Quốc không nên để các nước thiếu điều kiện xây cất lò hạt nhân. Thủ tướng Pháp cũng đã tuyên bố sẽ không bán cho những nước này lò hạt nhân. Nhưng trước khi xảy ra thảm họa Fukushima, tổng thống Pháp đi đâu cũng quảng cáo và muốn bán lò EPR của Aréva.

Một chuyên gia hàng đầu về lò hạt nhân của Mỹ, giáo sư Arnold Gunderson, đã tuyên bố rằng hiện nay không nên xây cất thêm một nhà máy điện hạt nhân nào khác trên thế giới, cần phải đợi cho đến lúc các chính phủ lượng định lại mức độ nguy hiểm tối đa như thế nào. Lẽ cố nhiên, tôi ủng hộ lập trường này.

Fukushima đã thức tỉnh dư luận. Bây giờ người ta bắt đầu mở mắt, thấy rõ hư thực. Công nghiệp hạt nhân là một công nghiệp đồ sộ, giàu mạnh, nhưng mỏng manh nhất thế giới. Vì để đồng đôla cao hơn tính mạng con người và môi trường, nên các công ty, các lobby phải đối trá với cấp lãnh đạo và dân chúng, thường xuyên che giấu sự thật.

Đừng quên rằng lửa hạt nhân, lúc sơ khởi là để tàn phá chứ không phải để kiến thiết xây dựng. Vào con đường hạt nhân bây giờ, theo ý tôi, là phản tiến bộ, đi lùi, chứ không phải đi tới, như có người vẫn mơ tưởng hão huyền. Tạo Hóa đã cho nhân loại tha hồ sử dụng năng lượng tái tạo, không tốn một xu nhiên liệu nào, thế mà tại sao cứ tiếp tục chạy theo con đường đầy chông gai hiểm trở, vô cùng tốn kém? Nếu cả thế giới triệt để tiết kiệm năng lượng, nguồn năng lượng vô cùng quý báu này có thể tương đương với 50% nhu cầu nhân loại hiện nay. Ít ai tưởng tượng rằng lãng phí toàn cầu có thể lên đến 50%.

Trong số 20 bài tôi viết (2) từ năm 2003, với tất cả nhiệt tình dành cho quê hương, tôi đã nhiều lần nhấn mạnh rằng Việt Nam không nên xây cất nhà máy điện hạt nhân vì nhiều lý do : An toàn, chuyên gia, nhân lực, kinh tế, tài chính, môi trường, rủi ro nguy hiểm, lưu trữ chất thải phóng xạ...

Chính sách năng lượng của nước ta, cũng như của tất cả các nước trên thế giới, phải dựa trên việc triệt để tiết kiệm, sử dụng có hiệu lực năng lượng, khai thác tất cả các nguồn năng lượng tái tạo. Tồn thất năng lượng ở Việt Nam hiện nay có thể lên đến 35-40%. Mỗi chúng ta phải thay đổi cách nhìn và cách sống. Điều độ chừng nào quý chừng ấy. Theo tôi, không có con đường nào khác. Tại sao người ta đi ra mình lại đi vào? Chưa có nhà máy điện hạt nhân là may mắn lắm, tại sao tìm đón rủi ro tai biến? Làm một lò điện hạt nhân là kẹt cả một thế kỉ (50 năm vận hành và 50 năm để tháo gỡ). Các nhà máy điện hạt nhân có phải là mục tiêu lý tưởng cho quân địch khi chiến tranh xảy ra không ?

Ngày 25-3 vừa qua, trận động đất 6,8° Richter khá lớn ở Miến Điện (Myanmar) như cố tình nhắc đồng bào Hà Nội là Tạo Hóa vẫn vô thường. Như tôi đã có dịp trình bày trong bài phỏng vấn của RFI về công trình thủy điện Sơn La, các nhà máy điện hạt nhân tương lai ở Ninh Thuận cũng nằm trong vùng có thể bị động đất lớn. Những vết tinh đã phát hiện vết nứt (faille) sông Hồng dài 1000 km từ Tây Tạng đến khu miền bắc và về phía nam, dọc theo bờ biển nước ta. Vết nứt tuốt (coulissant) theo đường rãnh, trung bình 1 cm mỗi năm, có thể làm xê dịch từng cơn : sông, thung lũng, bãi phù sa... mỗi khi có động đất đáng kể. Đất nước ta eo hẹp, nhất là ở miền trung, nếu có biến cố xảy ra, đồng bào ta sẽ phải làm nhà, hụp lặn, ở dưới biển hay sao?

Về khâu xử lý chất thải phóng xạ, hết sức nguy hiểm và đắt tiền, có cơ quan trách nhiệm bên nhà đã tuyên bố rằng sẽ không có vấn đề gì vì ta sẽ giao trọn cho công ty ngoại quốc bán lò đem chất thải về nước họ để giải quyết lấy. Đâu phải dễ như thế! Thảm họa Fukushima diễn ra trong lúc những thanh nhiên liệu còn ở trong các tâm lò hay trong các hồ chứa nước, xử lý chất thải phóng xạ là ở giai đoạn sau. Ở nước ta, việc xử lý chất thải gia dụng hàng ngày, chồng chất ngoài đường cũng đã là một vấn đề nan giải. Tội gì mà phải rước thêm chất thải phóng xạ vô cùng nguy hiểm, lưu trữ ngàn năm cho con cháu?

Điện hạt nhân không đóng góp vào sự nghiệp công nghiệp hoá - hiện đại hoá đất nước. Trái lại, đi vào con đường bế tắc này, vì kinh tài và nhân lực sẽ bị thu hút mạnh, chúng ta sẽ cứ tiếp tục chậm tiến.

Đứng về phương diện tài chánh, tôi đã nhiều lần khẳng định rằng giá thành KWh điện hạt nhân ở Việt Nam sẽ không thể nào kinh tế được, vì những lý do dễ hiểu : Thiếu chuyên viên, trình độ nhân viên khai thác, phương pháp quản trị, tinh thần kỷ luật, thời gian xây cất, vận hành và bảo trì, tháo gỡ, tham nhũng, lệ thuộc ngoại quốc, không có hậu thuẫn kỹ thuật và công nghệ...

Tại biển Three Mile Island, Tchernobyl không vì rủi ro mà vì thiết kế không hoàn bị và nhất là vì nhân viên thiếu trình độ hay kinh nghiệm. Chủ yếu vẫn là ở con người. Với nhân lực và ngân sách eo hẹp của nước ta, tại sao lại cả gan xung phong vào một lĩnh vực bế tắc này? Kinh phí khổng lồ, 30 tỷ đôla này, để dành cho năng lượng tái tạo và các lĩnh vực ưu tiên khác như giáo dục, nghiên cứu, y tế, xã hội có ích lợi hơn cho đồng bào không ?

Tôi xin mạn phép nhắc lại : Làm điện hạt nhân là khiêu khích Tạo Hóa. Đến năm 2030, thì năng lượng tái tạo đã trưởng thành và kinh tế từ lâu. Điện hạt nhân không phải là lời giải cho bài toán năng lượng và hòa bình của nhân loại và đặc biệt cho các nước như nước ta. Các giới có thể lực tiếp tục lợi dụng hiện tượng thay đổi khí hậu để đề cao vai trò

điện hạt nhân. Tuy nhiên, đổi CO2 với chất thải hạt nhân, thì chẳng khác nào như đổi SIDA với dịch tả.

Một chuyên gia Mỹ về dự báo, có uy tín trên thế giới, Ray Kurzweil, đã tiên đoán rằng nhân loại, nếu muốn, chỉ trong vòng 20 năm tới, có thể sử dụng 100% năng lượng mặt trời. Đó là chưa nói đến điện gió, đang bành trướng rất nhanh, mà nước Đức dẫn đầu từ bao nhiêu năm nay. Còn rất nhiều nguồn năng lượng tái tạo khác cũng cần được nghiên cứu và khai thác mạnh.

Cũng như Tchernobyl, Fukushima đang cảnh cáo nhân loại. Tiếng nổ long trời lở đất và sóng thần khủng khiếp ở xứ hoa đào xấu số này, rồi đây sẽ chặn đứng sự bành trướng của công nghiệp điện hạt nhân trên thế giới. Tôi hy vọng rằng nó sẽ làm lay chuyển lương tâm của những nhà khoa học hay chính trị gia, thiếu tinh thần trách nhiệm đối với nhân loại nói chung và đối với dân với nước họ nói riêng.

Chúng ta nên nghiêng mình tưởng niệm và cảm ơn những nạn nhân Nhật Bản đã hy sinh tính mạng trong thảm họa này. Họ đã để lại cho nhân loại một bài học cay đắng nhưng vô cùng quý báu.

Vì sự sống còn của dân tộc, của những thế hệ con cháu sau này, tôi thiết tha đề nghị chính phủ Việt Nam rút lui có trật tự, cương quyết hủy bỏ chương trình điện hạt nhân ngay từ bây giờ, đúng thời, hợp lý, để tránh thảm họa cho đất nước. Các cơ quan trách nhiệm nên nghĩ đến sự an toàn của hàng chục, hàng trăm thế hệ con cháu, thay vì chạy theo những thế hệ lò 3, lò 4, không an toàn chút nào.

(Nguyễn Khắc Nhẫn, nguyên Cố vấn Nha kinh tế, dự báo, chiến lược EDF Paris, nguyên GS Viện kinh tế, chính sách năng lượng Grenoble và Trường Đại học Bách khoa Grenoble)

Chú thích

(1) Becquerel (Bq): tác động phóng xạ đo bằng Becquerel (số hạt nhân phóng xạ tự phân hủy (désintégration) trong mỗi giây là 1 Curie)

- 1 Ci (Curie) = 37.109 Bq

- Sievert (Sv): liều tương đương phóng xạ dùng để đo tác động sinh vật trên cơ thể. Đó là một đơn vị để phòng phóng xạ

- 1 Sv (Sievert) = 100 rem (Tchernobyl: 800-1600 rems)

- 1 Sv = 1000mSv (chiếu phổ: 0.1 rem)

(2) www.vietsciences.com, caodangdienhoc.com, ugvf.com, tailieu.tapchithoidai.com, diendan.org

Fukushima: một cảnh cáo đối với nhân loại

Nguyễn Khắc Nhân, 28-03-2011

Diễn biến

Trận động đất hết sức lớn (8,9° Richter - đã làm xô dịch đảo Honshu của nước Nhật 2,4 m về hướng đông theo Viện địa chất Mỹ USGS) và sóng thần kinh khủng tại vùng đông bắc Nhật Bản ngày 11-3-2011 đã gây ra thảm họa đang diễn biến tại nhà máy điện hạt nhân tỉnh Fukushima (cách Tokyo 250 km về phía Bắc).

Về số lò điện hạt nhân, Nhật Bản đứng thứ ba với 55 lò (tỷ lệ điện hạt nhân là 30%) sau Pháp 58 lò (78%) và Mỹ 104 lò (20%).

Nhà máy Fukushima Daiichi 1 có 6 lò phản ứng (trong số đó, các lò 4-5-6 ngừng vận hành trước trận động đất vì đang được bảo trì) và nhà máy Fukushima Daini 2 cách đó 10 km có 4 lò phản ứng. Các lò Daiichi được xây cất vào đầu những năm 70 và các lò Daini vào những năm 80 bởi các Công ty General Electric, Toshiba và Hitachi. Kiểu lò nước sôi BWR (Boiled Water Reactor) này rất phổ biến ở Nhật khác với kiểu lò nước áp suất PWR (Pressurized Water Reactor) thông dụng trên thế giới, đặc biệt ở Pháp. Hai kiểu lò này tương đối an toàn hơn lò nhà máy Tchernobyl RBMK (Reaktor Bolchoi Mochtnosti Kanalni) của Ukraine vì có vỏ bê tông cốt thép bọc lò dày 1,5m (enceinte de confinement) để ngăn cản phóng xạ thoát ra ngoài.

Ngày 11/3, ngay sau trận động đất xảy ra, các lò phản ứng ở Fukushima tự động ngừng hoạt động. Tuy nhiên, hệ thống làm lạnh cần phải tiếp tục làm việc để giảm nhiệt độ dư rất cao trong lò. Không may, trận động đất đã làm tê liệt hệ thống cung cấp điện. Các máy phát điện dự phòng diesel được khởi động để cung cấp điện cho hệ thống làm lạnh nhưng chỉ một tiếng đồng hồ sau, tất cả các máy dự phòng này đều hỏng do sóng thần tràn vào. Nhà máy được thiết kế để chống sóng thần, nhưng mức nước lên cao quá 10m ! Có Pin tiếp cứu nhưng cũng không được lâu lắm và các xe phát điện di động thì lại đến quá trễ !

Thiếu hệ thống làm lạnh lò phản ứng, hơi nước sinh ra nhiều và làm tăng áp suất trong lò (840 kPa, gấp đôi mức bình thường). Dù đã cố gắng xả hơi vào các không gian rộng hơn của nhà máy và kể cả xả ra ngoài không gian, TEPCO (Công ty Điện lực Tokyo) cũng không thành công trong việc làm giảm áp suất. Vào lúc 15g36 ngày 12-3 (giờ địa phương), một vụ nổ vì khí hydro đã xảy ra tại tòa nhà lò phản ứng số 1 (460 MW) của nhà máy Fukushima Daiichi. Vụ nổ làm tung bay một phần tòa nhà, nhưng lò phản ứng và vỏ bọc lò chưa bị thiệt hại. Tuy nhiên, cơ quan an toàn hạt nhân của Nhật thừa nhận rằng một phần

tâm lò phản ứng (chứa các thanh nhiên liệu) đã bị nóng chảy. TEPCO quyết định bơm nước biển vào lò, để tránh các thanh nhiên liệu bị nóng chảy hoàn toàn. Biện pháp tuyệt vọng này, xem như hy sinh các lò sắp được hưu trí, vì nước biển sẽ làm gỉ vật liệu nhanh chóng. Để đối phó với sự cố xảy ra đối với tâm lò phản ứng, cần tiến hành theo ba bước sau : làm ngưng hoạt động lò phản ứng (được thực hiện), làm lạnh lò, và ngăn không cho chất phóng xạ thoát ra ngoài. Với những gì đã xảy ra thì việc thực hiện ở bước thứ hai và thứ ba đều không thành công. TEPCO đã kêu gọi cơ quan nguyên tử quốc tế (IAEA) và chuyên gia Mỹ đem nước làm lạnh đặc biệt mà vẫn không có kết quả khả quan.

Vấn đề tương tự cũng xảy ra đối với lò phản ứng số 3 (780 MW) thuộc nhà máy Fukushima Daiichi. Và sự lo ngại này đã thực sự đến khi xảy ra hai vụ nổ tại lò phản ứng này trong ngày 14/3. Như ở lò số 1, hydro được sinh ra do tương tác với vỏ thanh nhiên liệu. Zr (Zirconium) nóng trên 1200°C, với nước, tạo ZrO₂, tỏa ra 6500 kJ/kg Zr. Khối lượng H₂ sinh ra trong lò nước sôi có thể gấp đôi so với lò áp lực ! Các chuyên gia Nhật chưa cho biết số thanh nhiên liệu (nhiên liệu Mox có plutonium rất độc) bị nóng chảy và cách phân bố trong lò. Trong trường hợp thùng lò, nhiên liệu nóng chảy vì nhiệt độ rất cao (trên 2000° C-2500°C) có thể làm vỏ bọc lò bị nứt, để phóng xạ lan ra ngoài. Hiện tượng này đã được Đại học California nghiên cứu từ năm 1985. Cũng như lò phản ứng số 1, vỏ bọc lò phản ứng số 3 hình như vẫn chưa bị ảnh hưởng quan trọng.

Tuy nhiên, mối lo ngại lớn nhất lại nằm ở lò phản ứng số 2 (780 MW) của nhà máy này. Mực nước trong lò phản ứng đã xuống rất thấp, điều này làm tăng nguy cơ tâm lò phản ứng bị nóng chảy. Các thanh nhiên liệu dài 3,71 m không được nước che lấp trên 3 m ! Thậm chí, sau vụ nổ ở lò phản ứng số 3, TEPCO đã lo ngại không còn khả năng làm lạnh cho lò số 2.

Ngày 15/3 đến lượt lò số 2 bị nổ ! Đồng thời ở lò số 4 (780 MW), hồ (piscine) chứa các thanh nhiên liệu của tâm lò đã sử dụng bị cháy! Hai lò 5 (780 MW) và 6 (1100 MW) cũng đang có vấn đề vì độ nóng lên cao. Ngày 17/3 TEPCO buộc phải sử dụng trực thăng lớn để đổ nước biển pha với Acide borique xuống nhà máy. Acide borique có đặc tính hấp thụ neutron để tránh phản ứng dây chuyền có thể xảy ra. Mức phóng xạ cao nên phi công không thể hạ xuống dưới 150 m. Dung tích của hồ là 2000 tấn nước và mỗi giờ cần 50 tấn.

Cuối cùng TEPCO phải huy động hàng chục xe cứu hỏa, sử dụng vòi phun nước rất mạnh với hy vọng che ngập khối thanh nhiên liệu đang bốc sôi trong lòng hồ nước để không cho phóng xạ thoát ra ngoài trời. Về lâu dài, chuyên gia Nhật Bản đã nghĩ đến kế hoạch xây dựng

quan tài bằng bê tông (Sarcophage) để bao trùm các lò như ở Tchernobyl. Ở đây Sarcophage thứ nhất đã bị rạn nứt nhiều nơi ngay từ lúc đầu. Sarcophage thứ hai trị giá 1 tỷ đôla đang được xây cất và sẽ có hiệu lực chỉ trong vòng 100 năm mà thôi !

Tình hình hiện nay tại nhà máy điện hạt nhân Fukushima vô cùng nguy hiểm. Không riêng gì lò số 3 mà cả nhà máy có thể xem như không thể điều khiển được nữa ! Trong số đội ngũ 800 nhân viên phụ trách vận hành chỉ còn 50 người hy sinh tính mạng phải ở lại. Bức tường phóng xạ vô hình, không màu, không mùi đã cấm nhân viên chuyên môn vào nhà máy cứu chữa, trừ những cảm tử quân! Câu điện vào nhà, đem nước vào hồ, bình thường thì có gì khó khăn ? Ai cũng thừa biết Nhật Bản giỏi nhất thế giới về con người máy (Robot) thế mà nhân viên đành bó tay, chứng kiến bất lực thảm cảnh điêu tàn.

Tất cả mọi tình huống đều có thể xảy ra, kể cả tình huống đáng lo sợ nhất là tâm lò phản ứng bị nóng chảy hoàn toàn, gây nổ lò phản ứng và đẩy bụi phóng xạ ra ngoài không gian. Cơ quan an toàn Pháp đặt mức độ nghiêm trọng của Fukushima lên số 6 trên thang đo INES (International Nuclear Event Scale) nguy hiểm hơn biến cố Three Mile Island ở Mỹ (28/3/1979) và sau thảm họa Tchernobyl (26-4-1986) với mức độ cao nhất, số 7. Cơ quan an toàn Nhật Bản xếp Fukushima vào mức độ số 4 (hôm nay mới lên 5) có lẽ để cho dư luận khỏi hoang mang? Dân chúng Nhật Bản, tuy có tinh thần kỷ luật đáng kính phục, nhưng họ bắt đầu lên tiếng chỉ trích chính phủ và TEPCO về cách quản trị tình hình với nhiều thông tin không chính xác? TEPCO đã nhiều lần bị chính phủ cảnh cáo và phạt nặng vì đã gian trá (200 báo cáo không đúng sự thật trong 20 năm !) và giấu giếm nhiều tài liệu tối quan trọng về an toàn.

Nguy cơ ô nhiễm phóng xạ đang là nỗi lo sợ lớn nhất hiện nay của Nhật Bản và các nước láng giềng. Sau vụ nổ ở lò phản ứng số 1, lượng phóng xạ đo được trong phòng điều khiển của lò phản ứng cao gấp 1000 lần so với mức bình thường. Mức phóng xạ ở khu lò số 3 ngày 12/3 đã lên đến 400 mSv/h! (1). Những "liquidateurs" ở Tchernobyl, tử nạn một tháng sau thảm họa, đều hấp thụ hơn 6000 mSv/h ! Về tiềm năng của chất phóng xạ, nên biết rằng tổng công suất 6 lò của nhà máy Fukushima là 4680 MW, gần 5 lần lớn hơn công suất của lò (1000 MW) bị nổ ở Tchernobyl. Chất điều độ (modérateur) của lò Tchernobyl là graphite, dễ cháy, chứ không phải là nước như ở các lò Fukushima (Xin mời quý bạn xem bài RFI phỏng vấn tôi về Tchernobyl ngày 26/4/2006).

Tình hình đến hôm nay có thể tóm tắt như sau : 3 tâm lò bị nóng chảy (lò 1-70%, lò 2- 33%), 2 hỏa hoạn ở hồ chứa nhiên liệu, 5 vụ nổ hydro. Trong 5 lò, các thanh nhiên liệu đã sử dụng tiếp xúc trực tiếp với

khí quyển. Số nhiên liệu tích trữ ở trong các hồ nước đang sôi bằng 4 lần số nhiên liệu trong các thùng lò. Một đường giầy điện đã được nối vào nhà máy ngày 19/3 với mục đích phục hồi hệ thống làm lạnh. Nhà chức trách đã ra lệnh sơ tán hơn 200.000 dân cách 20 - 30 km xung quanh nhà máy điện hạt nhân. Dân ngoại quốc ở Tokyo cũng hoang mang và bắt đầu rời kinh đô.

Ở khu vực nhà máy điện Fukushima, nước biển, sữa, rau, hải sản đã bị ô nhiễm. Dân chúng còn ở đây đang ở trong tình trạng không được ra ngoài, không có thức ăn, không có nước uống ! Ngay ở Tokyo, nước cho trẻ con cũng bắt đầu làm dân chúng hết sức hoang mang.

Tùy hướng gió bay, một khi lên cao, làn mây phóng xạ có thể lan tràn rất xa, bay qua nhiều nước trên thế giới như làn mây Tchernobyl. Kamchatka (Nga) và California (Mỹ) đã có dấu vết bị nhiễm phóng xạ Iode I-131 và Cesium Cs-137. Sản phẩm phân hạch Strontium Sr-90 thì khó phát hiện hơn. Thời gian phân hủy một nửa của các chất độc này là : Cesium 137 (30 năm), Strontium 90 (28 năm), Iode 131 (8 ngày). Làn mây phóng xạ đầu tiên, chưa tai hại sức khỏe, đã đến Pháp hôm nay. Rồi đây sẽ còn nhiều làn mây khác !

Nếu có mưa trong các ngày tới thì tình hình càng thêm phức tạp, bởi chất phóng xạ sẽ theo mưa rơi xuống đất, gây ô nhiễm nguồn nước, sản xuất nông nghiệp. Ngay cả trong tình huống mong đợi nhất là các lò phản ứng được khống chế, sau khi tình trạng khẩn cấp qua đi, cần phải tiếp tục công tác khử nhiễm, ban bố lệnh cấm sử dụng và buôn bán thực phẩm được sản xuất ở địa phương này.

Hậu quả

Dư luận thế giới xôn xao lo sợ và những đoàn thể chống điện hạt nhân đang lên tiếng dữ dội. Cộng đồng Âu Châu (143 lò), Pháp, Ấn Độ, Nga, Trung Quốc và nhiều nước khác đã ra lệnh kiểm soát chặt chẽ và củng cố tất cả các nhà máy điện hạt nhân để đối phó với mọi rủi ro tai biến. CEĐ Âu Châu đang muốn thống nhất các tiêu chuẩn an toàn.

Bà Angela Merkel đã quyết định đóng cửa tạm thời 7 nhà máy điện hạt nhân của Đức xây cất trước 1981, tạm đình chỉ việc cho gia hạn kéo dài thời gian vận hành của nhiều nhà máy khác và dần dần từ bỏ điện hạt nhân. Cũng như Vénézuéla, Thụy Sĩ cho hoãn lại các dự án xây cất nhà máy điện hạt nhân. Trung Quốc cũng ngưng cấp giấy phép làm những nhà máy điện hạt nhân mới.

Với những tai biến dồn dập, ngoài con số khủng khiếp tạm thời, trên 25.000 người tử nạn và mất tích. Nhật Bản đã mất trên 165 tỷ đôla, có ảnh hưởng quan trọng đến mức tăng trưởng kinh tế.

Thị trường chứng khoán thế giới trong những ngày qua rúng động như bị Tsunami : 67 tỷ đô của 65 công ty quốc tế về điện hạt nhân đã

bay ra khỏi. TEPCO - 57%, Toshiba -30%, Japan Steel Works -38%, Kepco - 23%, Areva -18%, EDF-10, 6%, RWE -8,6%... Ngược lại, giá trị những công nghiệp năng lượng tái tạo tăng lên bội phần.

Trên toàn cầu hiện nay có 450 lò điện hạt nhân đang vận hành. Tỷ lệ điện hạt nhân chỉ chiếm 15%, có nghĩa là việc thay thế điện hạt nhân trong bản tổng kết năng lượng (bilan énergétique) thế giới không phải là không có lời giải thỏa đáng.

Như ở Mỹ, sau biến cố thủy triều dầu mỡ, nhiều nước sẽ xét lại và sửa đổi luật lệ an toàn khắt khe hơn trước nhiều, làm tăng vọt giá điện. Dân chúng vùng California lo sợ cho 2 nhà máy Diablo Canyon (2 x 1100 MW) và San Onofre (2 x 1100 MW) nếu có động đất lớn. Lý do khác làm giá điện tăng mạnh cũng vì các nước sẽ hết sức thận trọng trước khi cấp giấy phép cho gia hạn thời gian vận hành các lò từ 30 đến 40, 50 hay 60 năm (trường hợp Fessenheim 2 x 900 MW của EDF vận hành từ 1977-1978). Nên nhớ rằng gia hạn một lò tốn hàng trăm triệu đôla và thùng lò cũng như vỏ bọc lò không thể đổi mới được. Mức an toàn càng tăng thì giá điện lại càng cao. Nói rằng giá thành KWh điện hạt nhân kinh tế là dối trá. Kinh phí dành cho công trình tháo gỡ một nhà máy điện hạt nhân có thể cao bằng hay cao hơn kinh phí đầu tư của nhà máy ấy ! Ví dụ điển hình là ở Pháp, công trình tháo gỡ nhà máy Brennilis (lò nước nặng 70 MW), cách Brest 60 km, (xây cất năm 1962 và được tháo gỡ từ năm 1985 mà nay vẫn chưa xong), đã tốn gần 650 triệu đôla, 20 lần cao hơn phí tổn ước lượng ! Phí tổn này có thật sự nằm trong bài tính kinh tế về giá thành KWh không? Có công nghiệp nào ác nghiệt mà thời gian và kinh phí tháo gỡ cao hơn thời gian và kinh phí xây cất nhà máy không?

Như tôi đã nhấn mạnh nhiều lần từ lâu, một tai biến lớn như Tchernobyl có thể làm lung lay hay sập đổ công nghiệp hạt nhân, tuy đồ sộ nhưng vô cùng mỏng manh. Vì biến cố Three Mile Island (tâm lò bị nóng chảy 50%) mà 30 năm nay Mỹ không xây cất thêm một nhà máy điện hạt nhân nào cả.

Pháp

Nước Pháp, nhất nhì trên toàn cầu về số cơ sở nguyên tử, đang rất lo lắng và đặt nhiều câu hỏi về phương diện an toàn. Với 58 lò rác trong 19 nhà máy, tỷ lệ điện hạt nhân 78% cao nhất thế giới. Trung bình, mỗi người dân Pháp ở cách xa nhà máy điện hạt nhân tối đa chỉ 300 km. Đảng Xanh đã lên tiếng đề nghị chính phủ trưng cầu dân ý và đóng cửa ngay các nhà máy cũ hay ở vùng dễ bị động đất như Fessenheim (2 x 900 MW) và Tricastin (4 x 900 MW). Những nhà máy EDF trên nguyên tắc chỉ có thể chống cự lại với các trận động đất dưới 7° hay 8° Richter mà thôi. Về cách tính toán, EDF dựa trên trận động

đất xưa nhất biết được trong vùng và tăng con số thêm một ít cho khoảng an toàn. Ví dụ nhà máy Fessenheim, EDF dựa trên trận động đất 6,2° Richter ở Bale năm 1356 và tăng thêm 0,5 thành 6,7. Gần Bordeaux, nhà máy Blayais (4 x 900 MW) suýt nữa bị nước tràn ngập trong trận bão lớn năm 1999.

Dân chúng ở vùng Paris không an tâm lắm vì nhà máy Nogent (2 x 1300 MW) chỉ cách kinh đô 120 km ! Theo cơ quan an toàn hạt nhân Pháp, trong năm 2010, EDF đã phải đối phó với 1000 sự cố số 1 và 2 (trên thang đo INES) xảy ra trong các nhà máy điện hạt nhân. Chính phủ đặt tin tưởng vào lò thế hệ thứ ba EPR-1600 MW (European Pressurized Reactor) đang xây cất ở Flamanville. Lò này cũng đang được xây cất ở Phần Lan nhưng bị trễ 3 năm trời, làm cho Areva mất hàng tỷ đôla. Lẽ cố nhiên, những lò thế hệ 3 như EPR, hết sức đắt tiền, an toàn hơn lò thế hệ 2, PWR hay BWR. Tuy nhiên lò thế hệ 3 nào (kể cả AP1000) cũng chỉ là một kiểu lò tiến hóa (évolutionnaire) vừa dựa trên kinh nghiệm quý báu của lò thế hệ 2, vừa được bổ sung với những tiến bộ khoa học kỹ thuật, chứ không có tính cách cách mạng. Ví dụ, với các lò Fukushima sử dụng nguyên lý an toàn chủ động (Active Safety Features) cần đến nguồn điện cấp cứu Diesel cho hệ thống làm lạnh, các lò thế hệ 3 áp dụng nguyên lý an toàn thụ động. Trong tương lai, lò thế hệ 4 cũng không thể nào bảo đảm an toàn như có người mơ tưởng!

Việc mở cửa thị trường điện lực, các Công ty tư nhân, vì coi trọng vấn đề lợi nhuận hơn cả, nên kinh phí dành cho khâu tu bổ, kiểm tra an toàn ngày càng kém. Trong đội ngũ 45.000 nhân viên chuyên môn phụ trách khai thác 58 lò của EDF, 25.000 người ngoài Công ty được thầu lại (sous-traitant), làm sao an tâm ? Năm 2006, chuyên gia Mỹ đã lưu ý TEPCO về một số nguy hiểm có thể xảy ra, đặc biệt vì sự cầu thả ở khâu bảo trì.

Cũng như ở Đức và nhiều nước khác, Pháp sẽ phải thay đổi chiến lược dài hạn về năng lượng và dần dần hạ thấp tỷ lệ điện hạt nhân. Nhiều chuyên gia chống điện hạt nhân đã tuyên bố rằng Pháp có thể dần dần bỏ điện hạt nhân trong vòng 25-30 năm nữa bằng cách tiết kiệm và tăng hiệu suất năng lượng (-50%) và triệt để sử dụng năng lượng tái tạo (+ 80%) và khí (+ 20%).

Việt Nam

Trong số 20 bài tôi viết (2) từ năm 2003 với tất cả nhiệt tình dành cho quê hương, tôi đã nhiều lần nhấn mạnh rằng Việt Nam không nên xây cất nhà máy điện hạt nhân vì nhiều lý do : an toàn, chuyên gia, nhân lực, kinh tế, tài chính, môi trường, rủi ro nguy hiểm, lưu trữ chất thải phóng xạ... Chính sách năng lượng của nước ta, cũng như của tất cả các nước trên thế giới, phải dựa trên việc triệt để tiết kiệm, sử dụng có

hiệu lực năng lượng, khai thác tất cả các nguồn năng lượng tái tạo. Tổng thất năng lượng ở Việt Nam hiện nay có thể lên đến 35-40% ! Theo tôi, không có con đường nào khác. Tại sao người ta đi ra mình lại đi vào ? Làm một lò điện hạt nhân là kẹt cả một thế kỉ (50 năm vận hành và 50 năm để tháo gỡ !)

Như tôi đã có dịp trình bày trong bài phỏng vấn của RFI về công trình thủy điện Sơn La, các nhà máy điện hạt nhân tương lai ở Ninh Thuận cũng nằm trong vùng có thể bị động đất lớn. Những vết tinh đã phát hiện vết nứt (faille) sông Hồng dài 1000 km từ Tây Tạng đến khu miền Bắc và về phía nam, dọc theo bờ biển nước ta. Vết nứt tuốt (coulissant) theo đường rãnh, trung bình 1 cm mỗi năm, có thể làm xê dịch từng cơn : sông, thung lũng, bãi phù sa... mỗi khi có động đất đáng kể. Đất nước ta eo hẹp, nhất là ở miền Trung, nếu có biến cố xảy ra, đồng bào ta sẽ phải làm nhà ở dưới biển hay sao ?

Về khâu xử lý chất thải phóng xạ, hết sức nguy hiểm và đắt tiền, có cơ quan trách nhiệm bên nhà đã tuyên bố rằng sẽ không có vấn đề gì vì ta sẽ giao trọn cho công ty ngoại quốc bán lò đem chất thải về nước họ giải quyết lấy ! Đâu phải dễ như thế. Thảm họa Fukushima diễn ra trong lúc những thanh nhiên liệu còn ở trong các lò hay trong các hồ chứa nước!

Tại biển Three Mile Island, Tchernobyl không vì rủi ro mà vì thiết kế không hoàn bị và nhất là vì nhân viên thiếu trình độ hay kinh nghiệm. Chủ yếu rất cuộc vẫn là ở con người. Với nhân lực và ngân sách eo hẹp của nước ta, tại sao lại cả gan xung phong vào một lĩnh vực đầy chông gai hiểm trở, xây dựng liên tiếp 8 lò từ 2014 đến 2030 ? Kinh phí khổng lồ, 30 tỷ đôla này, để dành cho năng lượng tái tạo và các lĩnh vực ưu tiên khác như giáo dục, nghiên cứu, y tế, xã hội có ích lợi hơn cho đồng bào không ?

Vì sự sống còn của dân tộc, của những thế hệ con cháu sau này, tôi thiết tha đề nghị Chính phủ Việt Nam rút lui có trật tự, cương quyết hủy bỏ chương trình điện hạt nhân ngay từ bây giờ, đúng thời, hợp lý, để tránh thảm họa cho đất nước. “Chúng ta không thừa hưởng đất đai của tổ tiên, chúng ta mượn tạm của con cháu” (Saint-Exupéry).

Theo tôi, làm điện hạt nhân là khiêu khích Tào hóa. Đến năm 2030, thì năng lượng tái tạo đã trưởng thành và kinh tế từ lâu. Thế giới đang đi vào một con đường bế tắc, hết sức nguy hiểm. Điện hạt nhân không phải là lời giải cho bài toán năng lượng và hòa bình của nhân loại và đặc biệt cho các nước như ta. Các giới có thể lực tiếp tục lợi dụng hiện tượng thay đổi khí hậu để đề cao vai trò điện hạt nhân. Tuy nhiên, đối CO2 với hạt nhân, thì chẳng khác nào như đối Sida với dịch tả !

Ta không nên mặc cảm: không đi vào con đường điện hạt nhân

không phải là ta “không có đầu óc thông minh”, ngược lại, tôi tin rằng người Việt Nam ta vốn không “nhẹ dạ, cả tin”, không “lên gân làm oai”, đủ tri thức để biết chọn con đường phát triển vững chắc, đồng thời tránh được “khuynh gia bại sản”, và hậu quả tai hại cho con cháu.

Thay lời kết luận

Fukushima có thể xem như tượng trưng cho chấn tâm (épícentre) của cuộc động đất khủng khiếp đang diễn ra trong công nghiệp điện hạt nhân. Tại sao Nhật Bản lại cả gan xây cất 55 lò điện hạt nhân, cạnh bờ biển, trên một mảnh đất eo hẹp đầy nguy hiểm ? Hình ảnh điêu tàn của thảm kịch Hiroshima và Nagasaki đã lu mờ trong kí ức của các nhà lãnh đạo chính trị và khoa học của đất nước này hay sao ? Chúng ta nghĩ gì khi nghe Thị trưởng Tokyo tuyên bố rằng thảm họa Fukushima là một sự trừng phạt của Thượng Đế ? Những vụ nổ liên tiếp ở nhà máy, tâm lò nóng chảy, vỏ lò rạn nứt, gây ra lỗi lầm không thể vãn hồi, không thể đảo ngược được. Theo nữ văn sĩ Biélorusse, Svetlana Alexievitch, trong một bài phỏng vấn của báo Libération ngày 20/3 : “Cái chết vô hình đã thấm dần vào máu và thân thể người dân đất Nhật. Chúng ta đã trả một giá quá đắt cho sự tiến triển khoa học. Công nghệ cao siêu chỉ để phục vụ cho sự yếu đuối con người. Nhân loại đang giẫm chân trên con đường tự hủy diệt. Rất tiếc rằng người ta không biết rút kinh nghiệm của bài học Tchernobyl !”

Trước tai biến này, Viện sĩ Anatoli Alexandrov đã dám quả quyết rằng những nhà máy của Liên Xô có thể được xây dựng ngay tại Place Rouge vì hết sức an toàn ! Sergueï Kirenko của Rosatom (Nga) mới đây, đã tuyên bố rằng họ sẽ bán cho Việt Nam và Indonésie những nhà máy điện hạt nhân lưu động ở ngoài khơi, vừa rẻ tiền, vừa an toàn! Có ai xung phong sống cạnh những Hiroshima trôi nổi này bên bờ đại dương không?

Một chuyên gia hàng đầu về lò hạt nhân của Mỹ, Giáo sư Arnold Gunderson, đã tuyên bố rằng hiện nay không nên xây cất thêm một nhà máy điện hạt nhân nào khác trên thế giới, cần phải đợi cho đến lúc các chính phủ lượng định lại mức độ nguy hiểm tối đa như thế nào. Lẽ cố nhiên, tôi ủng hộ lập trường này.

Những cường quốc phải thay đổi cách nhìn và cách sống. Các giới có thế lực (lobby) tiếp tục muốn duy trì công nghiệp điện hạt nhân, không những đã lỗi thời, mà còn vô cùng tai hại cho hàng trăm thế hệ con cháu sau này.

Các nhà khoa học và chính trị gia cần có thái độ khiêm tốn hơn nữa trước sức mạnh mệnh mông của Tạo hóa. Mọi tầng lớp dân chúng đều có quyền cho ý kiến trước khi nhà chức trách thực hiện những dự án quan trọng hay áp dụng những biện pháp có ảnh hưởng trực tiếp

đến vận mệnh của cá nhân họ và của đất nước. Tại sao không tổ chức cuộc trưng cầu dân ý khắp nơi ? Nước Ý sẽ bắt đầu trong tháng 6 này.

Các công ty quốc tế hạt nhân không thể cứ thản nhiên xem đồng đôla quý hơn môi trường và sinh mạng con người ! Đã đến lúc cần nói lên sự thật thay vì dối trá với dân chúng!

Nhắc lại thảm họa Hiroshima và Nagasaki, Kenzaburô Oé, Nobel văn chương Nhật Bản 1994, trong một bài phỏng vấn của báo Le Monde ngày 17/3 diễn tả tâm trạng như sau : "Lịch sử Nhật Bản đang đi vào một giai đoạn mới và một lần nữa chúng ta bị những nạn nhân hạt nhân nhìn ngó, những người đã tỏ ra hết sức can đảm trong nỗi đau thương. Người Nhật, đã có kinh nghiệm lửa nguyên tử, không được nghĩ đến năng lượng hạt nhân bằng khả năng sản xuất công nghệ".

Ai mà không động lòng rung nước mắt khi nhìn thấy dân chúng Nhật Bản quần quai đau khổ như thế? Ai không kính phục hàng chục, hàng trăm người đang hy sinh tính mạng để cho làn mây phóng xạ khỏi rải chất độc trên khắp trái đất ?

Cũng như Tchernobyl, Fukushima đang cảnh cáo nhân loại. Tiếng nổ long trời lở đất và sóng thần khủng khiếp ở xứ hoa đào xấu số này, rồi đây, sẽ chặn đứng sự bành trướng của công nghiệp điện hạt nhân trên thế giới. Tôi hy vọng rằng nó sẽ làm lay chuyển lương tâm của những nhà khoa học hay chính trị gia, thiếu tinh thần trách nhiệm đối với nhân loại nói chung và đối với dân với nước của họ nói riêng.

Nguyễn Khắc Nhẫn,

(1) Sievert (Sv): liều tương đương phóng xạ dùng để đo tác động sinh vật trên cơ thể. Đó là một đơn vị để phòng phóng xạ. 1 Sv (Sievert) = 100 rem (Tchernobyl: 800-1600 rems). (1 Sv = 1000 mSv) (chiếu phổ: 0.1 rem)

(2) www.vietsciences.caodangdienhoc.ugvf.tailieu.tapchithoidai.diendan.org

Động đất, sóng thần, và tai nạn lò hạt nhân Fukushima Daiichi tại Nhật. Gián tiếp trả lời thư ngỏ của Lâm Cẩm Lão Gia
Phùng Liên Đoàn 04-04-2011
<http://boxitvn.wordpress.com>

Ngày 11 tháng 3 vừa qua, một cuộc động đất ở độ 9 Richter đã

xảy ra ngoài biển cách bờ biển phía Đông đảo Honshu Nhật Bản khoảng 25 km. Đây là một động đất to nhất trong lịch sử ghi được tại Nhật và to thứ tư trên thế giới theo tài liệu lịch sử nhiều trăm năm qua. Ngoài các đồ vỡ ban đầu do động đất, con sóng thần cao 10m đã lừng lững áp vào mấy trăm km bờ biển Honshu phía Bắc Tokyo, cuốn đi nhà cửa, xe cộ, đồng áng như một nạn hồng thủy ta chỉ nghe qua huyền thoại. Tính đến cuối tháng Ba đã có gần 30,000 người chết và mất tích, và sự thiệt hại về vật chất thì lên đến nhiều trăm tỷ Mỹ Kim.

Chuyện xảy ra thì đã xảy ra trong vài phút vài giờ. Toàn thế giới phân ưu với người Nhật cùng là cộng tác trong việc tìm kiếm và cứu trợ những người bị nạn. Nhưng toàn thế giới cũng rất quan tâm và lo sợ suốt ba tuần qua về những gì đang xảy ra và sẽ xảy ra tại Nhà máy điện hạt nhân Fukushima Daiichi, nơi mà 4 trong 6 lò hạt nhân bị nạn có thể nóng chảy và tuôn ra môi trường nhiều triệu curies phóng xạ, có thể ảnh hưởng tới sức khỏe của nhiều triệu người cùng là con cháu của họ mai sau. Nhiều người bạn của tôi đề nghị tôi viết vài bài về tai nạn này. Tuy nhiên, ngoài việc “bị” phỏng vấn bởi vài đài phát thanh, tôi chưa viết gì, cho rằng mình có viết cũng bằng thừa, bởi vì đã có hàng ngàn bài viết trên báo chí và trên Internet. Tại Việt Nam, ngoài các bài báo dịch lại các tin tức chính thức của Công ty TEPCO (Tokyo Electric Power Company), Chính phủ Nhật, Cơ quan Nguyên tử Quốc tế (IAEA—International Atomic Energy Agency), và các nguồn khác, ông Vương Hữu Tấn của Viện Nguyên tử năng Việt Nam cũng đã lên tiếng, và Giáo sư Phạm Duy Hiền cũng đã viết về các diễn biến hàng ngày tại Fukushima Daiichi trên mặt báo. Tuy nhiên, trong tuần qua *Bauxite Việt Nam* có đăng một bài thông tin của tôi giữa các bạn hữu, bởi có người cho rằng vì tai nạn này ta phải bỏ các lò hạt nhân chạy bằng uranium đi, mà thay vào đó bằng lò chạy thorium, loại nguyên tố vừa có nhiều hơn trên trái đất, lại vừa khó làm bom và có thể an toàn hơn lò uranium.

Nay lại có bức thư ngỏ của Lâm Cẩm Lão Gia (xin cho biết tên thật, vì ta dám nói thì dám làm!) cho rằng “không thể tin được vào những người Việt Nam chạy lò hạt nhân, bởi vì Nhật mà còn luống cuống như vậy thì “Việt Nam mình” xây một đoạn đường cấp Quốc gia trong Đại lễ 1.000 năm Thăng Long (2010) nay mới mấy tháng đã vỡ và lún rất nhiều chỗ thì làm sao người dân tin được những lời cường điệu “lò hạt nhân đời thứ ba rất an toàn”, và “người ta làm được thì ta cũng làm được!”

Trong bài này, tôi không dám lạm bàn những vấn đề xã hội và nhân sự Lâm Cẩm Lão Gia nêu lên. Tôi chỉ xin trả lời vài câu hỏi bình thường các bạn của tôi trao đổi mà ta ít thấy trong các bài viết trên báo chí. Hy vọng Lâm Cẩm Lão Gia từ đó suy thêm các vấn nạn mà Lão Gia

nêu ra trong bài.

Hỏi: Trong năm 2009, ông có viết một số bài về điện hạt nhân ở Việt Nam. Các bài đó còn có giá trị gì và cần phải tu bổ gì trước biến cố tháng 3/2011 tại Nhật?

Trả lời: Một vài bài tôi viết năm 2009 cho *Bauxite Việt Nam* có đầu đề như sau:

- 15 rủi ro của nhà máy Điện Hạt Nhân;
- Đừng sợ nhà máy điện hạt nhân nguy hiểm, hãy lo con cháu ta mắc nợ dài dài;
- Điện nguyên tử, giáo dục, và công tác phát triển Việt Nam bền vững thế kỷ XXI.
- Thư ngỏ gửi quý vị đại biểu Quốc hội và Chính phủ Việt Nam

Đại khái, tôi tóm tắt cả trăm rủi ro của nhà máy điện hạt nhân tại Việt Nam thành 15 rủi ro chính, mà ba rủi ro lớn nhất là: (1) xây và điều hành cầu thả, nhà máy lúc chạy lúc không, thành ra lỗ vốn, trong khi đó dân vẫn không có điện; (2) không có kinh nghiệm đối phó với những kiện cáo quốc tế, rất tốn tiền và làm trì hoãn việc xây cất; và (3) là mục tiêu của phá hoại, kể cả chiến tranh, do đó bị tai nạn hạt nhân và tổn kém nhiều tỉ USD. Tai nạn nguyên tử, như đang đã và sẽ xảy ra tại Fukushima, theo kinh nghiệm của tôi (sau các tai nạn hạt nhân tại Windscale, Three Mile Island và Chernobyl), làm ít người thiệt mạng hơn hoặc ít bị ung thư hơn các kỹ thuật mới trong thời buổi tiên tiến hoàn cầu; ví dụ số người chết vì đào mỏ than, mỏ dầu; số người ung thư phổi vì hít bụi than hoặc hút thuốc lá; số người chết và bị thương vì tai nạn xe hơi và xe gắn máy; số người chết vì bệnh truyền nhiễm, và đối với Việt Nam, số người chết hoặc phải bán thân làm nô lệ vì bệnh nghèo. Từ các quan sát vừa khoa học vừa nhân bản, tôi đề nghị Quốc hội không xây nhà máy điện hạt nhân, mà nên chú ý vào cách tiết kiệm điện và dùng năng lượng mặt trời. Hơn thế nữa, ta nên chú trọng vào giáo dục và sức khỏe của con em từ cấp mẫu giáo trở lên, để sau này công dân Việt Nam làm việc có bài bản xây dựng một nước Việt Nam tự do, dân chủ, giàu mạnh, và hòa bình bền vững. Tôi cũng có nói cái hãnh diện của ta là ở chỗ người dân có ăn có học, có dân trí cao, có hạnh kiểm tốt, chứ không phải là chỗ ta mua được nhà máy điện hạt nhân như các nước khác.

Các ý trên chắc cũng không xa ý kiến của Lắm Cắm Lão Gia. Tôi vẫn giữ các ý kiến đó. Tai nạn Fukushima sẽ có thể làm Công ty TEPCO phá sản, vì tổn kém có thể hơn 10 tỉ USD. Nhưng số người bị chết không thấm vào đâu so với số người bị chết bởi động đất và sóng thần. Kinh nghiệm cả chục triệu curies do tai nạn mức 7 tại Chernobyl tỏa ra một vùng rộng lớn nhiều ngàn km² cho biết tai nạn cấp 6 của

Fukushima cũng không làm nhiều hơn số 31 người chết và vài trăm người bị nạn ung thư tại Chernobyl và các vùng quanh vài ngàn km. Trong phần trả lời sau này khi có dịp, tôi sẽ nói thêm về sự nguy hiểm của phóng xạ.

Hỏi: Ông có ngạc nhiên với tai nạn Fukushima không?

Trả lời: Tôi không những ngạc nhiên mà tôi còn thua cuộc 1 USD!

Năm 1981, trong khi khảo cứu tai nạn Three Mile Island (Công ty United Engineers and Constructors nơi tôi làm việc có tham dự xây nhà máy đó) và những bài học mà sau này người ta đem vào thiết kế “Thế hệ 3”, tôi có đánh cuộc với ông Robert Bernero, Giám đốc An toàn của Cơ quan Giám định Nhà máy Điện hạt nhân Mỹ (U.S. Nuclear Regulatory Commission) là BWR (nhà máy dùng lò nước sôi) sẽ không có tai nạn nóng chảy trước năm 2000 Tôi thắng cuộc vì cho tới năm 2000 không có tai nạn đó đối với BWR, nhưng nếu tính tới năm 2011 thì tôi thua cuộc. Tôi vừa gọi điện cho ông Bernero, năm nay đã 80 tuổi và có bệnh. Ông ta đồng ý là cả hai chúng tôi đều đúng.

Sở dĩ tôi dám đánh cuộc với ông Bernero năm 1981 là dựa trên lý thuyết “học hỏi”. Tai nạn Three Mile Island diễn ra sớm hơn xác suất mà khảo cứu tôi có tham dự (WASH-1400) nhưng nằm trong “vùng tiên đoán trước”. Nhờ tai nạn này, các công ty nguyên tử xây lò tránh những biến cố tương tự. Ví dụ, tại lò BWR không có cách nào nhân viên có thể cản trở cho nước tưới vào lò khi một ống hơi bị bể (vỡ), bởi vì hơi nước ở áp suất cao sẽ tự động phun nước vào lò, và sau đó thì các máy bơm sẽ làm nước luân chuyển đều đều (Fukushima chứng tỏ rằng chính thiết bị này cũng bị hư vì sóng thần!). Tuy nhiên, chúng tôi vẫn tiên đoán trong WASH-1400 là BWR có xác suất nóng chảy là 0.00002 (mỗi năm). Fukushima xảy ra với xác suất thực tế là khoảng 0.000426 hay lớn hơn 20 lần, ngoài phạm vi 5 lần do sự “không chắc” (uncertainty) của cách tính những sự kiện thật là hãn hữu.

Nhưng ta phải hiểu rằng WASH-1400 không lường trước được “ý trời”, tiếng Anh gọi là “Acts of God”! Có những tai nạn ta phải cho là “ngoài tầm suy nghĩ hoặc kiểm soát bởi con người”. Ví dụ, có trường hợp như trái đất lộn ngược (Nam Cực thành Bắc Cực), một chuyện mà các nhà thiên văn tính là “có thể xảy ra” với xác suất vài phần tỉ tỉ; hoặc một hòn núi rơi từ không gian xuống trái đất với xác suất lớn hơn, thì nền văn minh của con người sẽ tiêu ma cả, một điều đã xảy ra khoảng 65 triệu năm trước làm toàn thể các sinh vật nhỏ như con ong cái kiến, lớn như khủng long đều bị tiêu diệt vì thiếu ánh sáng mặt trời trong nhiều năm. Chúng tôi đã không tiên đoán động đất cấp 9 Richter, xảy ra ngoài biển cách Nhà máy Fukushima Daiichi có 25 cây số. Động đất này, kèm theo sóng thần xảy ra trước nhà máy ven bờ biển là một hành

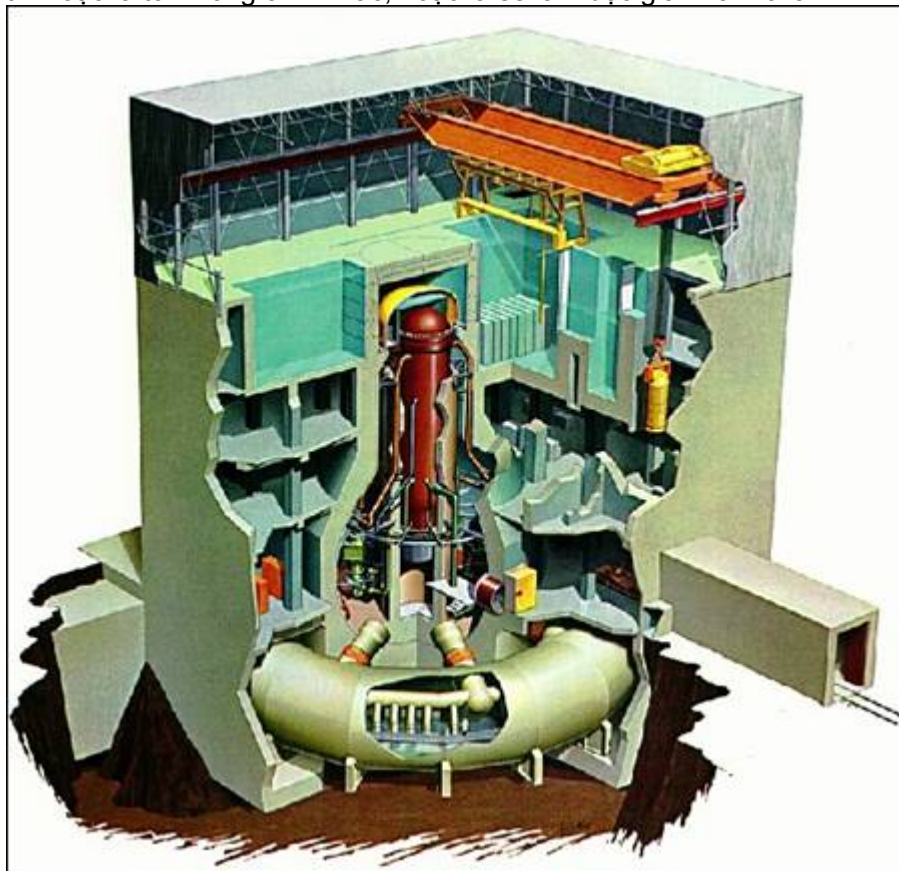
động “trời giáng” như có “thiên cơ” từ đâu đó, và phải nói là xác suất vài phần triệu. Cái họa này đã tiêu hủy hoàn toàn hệ thống bơm nước (và các bể nước chứa sẵn trong thùng sắt rất lớn (như các bể tiếp nước cho thành phố). Chính vì thiếu 3 nguồn điện khác nhau, ba loại máy bơm nước khác nhau và hai bồn chứa nước khác nhau nên mới có việc 5 lò Fukushima Daiichi và 5 bồn chứa nhiên liệu phóng xạ bị nguy hiểm. Lò thứ 6 có máy bơm nước hoạt động. Cái may duy nhất “không tính trước” là trong thời điểm đó chỉ có 3 lò hoạt động (lò 1, 2, và 3), còn lò số 4 thì hoàn toàn “trống rỗng” (các thanh nhiên liệu đều đã đem qua bồn chứa để người ta bảo trì bồn thép, giếng khô (drywell), giếng ướt (wetwell hay suppression pool); và các hệ thống bên trong các giếng đó). Lò số 5 và số 6 thì ở trạng thái “nghỉ, áp suất thấp, nhiệt độ thấp” vì lý do làm việc của toàn hệ thống TEPCO. Nếu cả 6 lò đều đang hoạt động làm điện thì việc xảy ra đã nhưc nhối gấp 2, 3 lần: việc nổ hydrogen có thể lớn hơn, tai nạn nóng chảy đã xảy ra nhiều hơn, và không ai có thể ở lại mà “phun nước biển” làm nguội các thanh nhiên liệu nữa. Xem ra, trong cái “cực kỳ rủi” cũng còn có cái may!

Tại sao người ta không xây đê chắn nước cao hơn, hoặc trừ tính trước mà để các máy diesel phòng hờ trên cao? Bây giờ thì người ta biết rồi, nhưng khi xây nhà máy người ta chỉ dự trừ như vậy thôi. Vấn đề là cân nhắc những rủi ro và tổn kém. Cũng như ta không thể hoặc không nên chế tạo một chiếc tàu thủy với ba bốn lớp vỏ bao bọc thật dày để phòng khi đụng đá thì tàu sẽ không bao giờ đắm. Làm việc thực tế nào ở trên đời đều phải có tính trước tính sau về mọi mặt, trong đó hiệu quả và phí tổn là những tương quan mật thiết không thể không tính đến. Và phải nói, nếu kỹ sư và người Nhật mà không ngờ có tai nạn như thế này thì cả thế giới không ai làm hơn được cả. Lại cũng “may” là “bài học trời giáng” này cho nhân loại và tương lai của điện hạt nhân lại xảy ra tại một nước văn minh và giàu có bậc nhất thế giới. Thử tưởng tượng tai nạn này xảy ra tại một nước có một hai nhà máy điện hạt nhân như Argentina, Trung Quốc, hoặc Việt Nam (trong tương lai), thì cách ứng xử của các quốc gia này đã hoặc sẽ như thế nào. Ta còn nhớ rằng Nga thiếu rất nhiều điều kiện cấp cứu khi Chernobyl xảy ra; sóng thần giết hơn 200,000 người quanh Ấn Độ Dương năm 2004, và động đất tại Tứ Xuyên năm 2008 đã giết hại và mất tích gần gần 90,000 người cùng là làm sụp đổ bao nhiêu là trường học, nhà thương, cao ốc công cộng, làm Trung Quốc tổn kém hơn 150 tỉ USD xây cất lại. Vì các lý do này, ta nên nhìn sự kiện với một tầm nhìn rộng rãi hơn, không nên bắt bẻ một cách không trách nhiệm, mà vội vã cho rằng “điện hạt nhân là phải dẹp bỏ!”

Hỏi: Nhờ ông cắt nghĩa những lý do nguy hiểm của Fukushima

Daiichi, như các vụ nổ hydrogen, các thanh nhiên liệu phát ra phóng xạ, việc bơm nước biển, việc Pháp đem qua hơn 100 tấn chất nước có boron, việc phóng xạ phát tán, và việc TEPCO ứng xử trong tai nạn.

Trả lời: Tôi chỉ xin trả lời vắn tắt và bình dân, bởi vì đi sâu thêm, thì hoặc là tôi không chính xác, hoặc là sẽ làm độc giả nhầm chán.



Hình 1: lò BWR (giống như đăng trên VOA ngày 18/3 phỏng vấn Phùng Liên Đoàn)

Sơ đồ nhà máy Fukushima Daiichi với các lò BWR đời thứ 2. Bình thép nặng 600-1000 tấn chứa tâm lò nằm ở giữa. Giếng khô có hình giống bóng đèn là nhà bê tông cốt sắt dày tới 1 m, có thể chịu áp suất 5-7 atm. Lúc hoạt động thì giếng này dùng nitrogen thay cho không khí để tránh nạn nổ hydrogen. Giếng có nước giống hình vành khăn “có thể bơi thuyền bên trong” dùng để làm nguội hơi nước nếu chẳng may ống nước hoặc bình thép bị bể. Các bồn nước trên cao dùng để chứa các

thanh nhiên liệu đã dùng, có phóng xạ rất cao. Đường hầm nằm ngang là để có phương tiện bảo trì và để đem các thanh phóng xạ đi phế thải hoặc biến chế, tạo nhiên liệu MOX.

Hình 1 cho ta thấy đại cương cách cấu trúc của lò hạt nhân Fukushima Daiichi. Sáu lò nằm song song với nhau ven bờ biển là như sau:

- Lò 1, loại BWR-3, 460 MWe (khoảng 1.300 MWt nhiệt), đã làm điện từ năm 1971 (40 năm rồi)
- Lò 2, loại BWR-4, 784 MWe (khoảng 2.400 MWt nhiệt), đã làm điện từ năm 1974
- Lò 3, loại BWR-4, 784 MWe như lò 2, đã làm điện từ năm 1976. Đặc biệt lò này dùng nhiên liệu “mới” có kèm thêm plutonium gọi là MOX (mixed oxide of uranium and plutonium), vì đem plutonium từ các nhiên liệu cũ để làm điện (thay vì làm bom), một nguyên tắc “đem khí giới làm cày bừa” (Sword to Plowshare) rất sáng giá của thế giới văn minh hòa bình.
- Lò 4, loại BWR-4 giống như lò 2, làm điện từ 1978.
- Lò 5, loại BWR-4, giống như lò 2, làm điện từ 1978
- Lò 6, loại BWR-5, 1100 MWe (khoảng 3300 MWt nhiệt, làm điện từ năm 1979).

Tôi đã từng tiếp xúc với các Kỹ sư Nhật vào những năm 1967 khi họ qua Mỹ học hỏi để xây Fukushima Daiichi. Tôi đã từng thăm hãng General Electric là cha đẻ của các Nhà máy BWR và nơi làm nhiên liệu của hãng này tại San Jose, California. Tôi cũng đã góp phần thiết kế Nhà máy Brunswick giống như Fukushima Daiichi lò 2, 3, 4, và 5, và cũng nằm sát bờ biển tại Carolina miền Đông nước Mỹ. Tôi cũng đã từng chui xuống dưới đáy của Nhà máy Browns Ferry 3 (giống Fukushima Daiichi 6) tại Decatur, Alabama. Tôi cũng là người đầu tiên được Giáo sư Norman Rasmussen mời tham dự khảo cứu WASH-1400 năm 1972 về các tai nạn khủng khiếp nhất có thể xảy ra cho nhà máy điện hạt nhân để Quốc hội Mỹ cải tổ lại luật Price Anderson bảo vệ người dân. Các Kỹ sư Nhật và hãng General Electric đều có tham dự và trau dồi sự an toàn của Fukushima Daiichi trong thời gian này. Dĩ nhiên, “nhân vô thập toàn”, và người ta dùng nhiều cách để tránh tai nạn nhưng không quá đắt.

Lò BWR-3, BWR-4, và BWR-5 khác nhau chủ yếu là nhỏ to khác nhau (460 MWe, 784 MWe, và 1100 MWe), nghĩa là đường kính của tâm lò và số thanh nhiên liệu nằm ở trong tâm. Các “bó” (assembly) nhiên liệu (nặng gần một tấn) là hình vuông, rộng khoảng 20 cm, cao khoảng 4 m, chứa từ 36 tới 64 thanh nhiên liệu hình ống cũng cao khoảng 4 m. Các thanh nhiên liệu ống này làm bằng chất kim loại

zirconium (có sức bền ở nhiệt độ cao và không hấp thụ nhiều neutron) chứa nhiều viên uranium to và dài như hai đốt ngón tay. Khi lò hoạt động, các viên uranium nóng tới 2.000 độ C, vỏ zirconium nóng tới 270-300 độ C, và do đó “đun” được nước sôi ở 100 độ C dưới áp suất 65 atmospheres. Nước sôi này được đem ra thành hơi nước ở áp suất 50-60 atmospheres và chạy được tua-bin làm điện.

Người ta điều khiển các lò BWR bằng các thanh có chứa chất cadmium và boron từ dưới đáy, không giống các PWR từ phía trên, bởi vì phía trên của tâm lò là phải dùng để chứa các thiết bị làm hơi nước. Việc này có lợi ở chỗ nếu lò nóng chảy thì bao nhiêu thanh điều khiển cũng nóng chảy theo, và khối corium (khối magma gồm nhiều uranium phóng xạ) sẽ không bao giờ có phản ứng “nổ nguyên tử” nữa. Nhưng cũng có cái bất lợi là việc bảo trì khó hơn.

Các bình sắt chứa lò BWR lớn hơn các bình sắt PWR bởi vì còn phải chứa các thiết bị làm hơi nước, nhưng mỏng hơn (5 cm thay vì 10-15 cm) vì phải chịu áp suất bằng nửa áp suất của lò loại PWR (nước áp suất, làm hơi nước bằng cách dùng nước áp suất này đun sôi một hệ thống nước thứ hai — vì thế, PWR cũng gọi là loại chu kỳ gián tiếp thay vì trực tiếp như BWR). Hiện trên thế giới chỉ có vài nước như Nhật và Pháp làm được những bình thép rộng khoảng 7 m, cao khoảng 14 m, nặng khoảng 600-1000 tấn. Tôi đã đi thăm nhà sản xuất những bình này của Chicago Bridge and Iron tại Chattanooga, Tennessee, nhưng nay nhà máy này đã đóng cửa bởi vì không ai xây nhà máy điện hạt nhân tại Mỹ suốt 30 năm qua.

Nhìn vào đồ hình, ta thấy có một tòa xi măng cốt sắt giống như một bóng đèn và một vòng tròn ở dưới đáy giống như một vành khăn. Đó là hệ thống người ta gọi là “nhà chứa chính” (primary containment) có sức chịu áp suất tới 6-8 atmosphere, để nhờ có nạn vỡ lò thì có thể giữ lại được các chất phóng xạ trong đó. Vành khăn cũng gọi là “giếng có nước” (wetwell) hoặc “bồn diệt hơi nước” (suppression pool). Luận án Tiến sĩ (1972) của tôi là khảo cứu việc lò “bị bể”. Việc “đánh cuộc” giữa tôi và ông Robert Bernero (1981) là giếng ướt sẽ bể và phóng xạ vẫn tuôn ra khí quyển (việc có thể đã xảy ra tại lò 2).

Nhìn vào đồ hình ta cũng thấy có hai bể nước lớn trên cao bên cạnh giếng khô, dùng để chứa các thanh nhiên liệu tạm thời khi tiếp liệu cho lò (cứ mỗi 1-2 năm một lần) và chứa các thanh nhiên liệu đã hết hoạt động, chờ được đem đi chôn hoặc chế biến lấy plutonium làm MOX cho các loại nhiên liệu mới. Các bể nước này cũng có thể bị đun sôi nếu không có máy bơm đem nước đến làm nguội quanh ngày đêm.

Ngoài ra, ta cũng thấy một tòa nhà hình vuông bao trùm tất cả. Nhà đó gọi là “nhà chứa phụ” (secondary containment) chỉ dùng để

tránh “mưa nắng” vì chỉ có thể chịu được bão táp chứ không chịu được áp suất 5-7 atm như nhà chứa chính. Nhà chứa phụ này có áp suất thấp hơn bên ngoài; như vậy, nếu có phóng xạ rò rỉ từ nhà chứa chính hoặc từ bồn chứa các thanh nhiên liệu phế thải thì không thể lọt được ra bên ngoài, mà chỉ đi qua các lớp thanh lọc trước khi được bơm ra ống khói cao khoảng 100 m. Các lò BWR có ống khói như vậy (mà PWR không có) vì là “chu trình mở”, các chất phóng xạ có đời sống ngắn (short half life) như xenon, krypton... được giữ khoảng 1, 2 giờ cho “chết” hết đi trước khi bơm ra khí quyển.

Các lò BWR số 4, 3, 2, và 1 nằm dọc theo bờ biển. Các con đê ngoài biển không phải là để chống sóng thần, mà là để ngăn cách nước lạnh đem vào làm nguội tua bin và nước nóng từ tua bin bơm ra, một điều cần thiết trong việc tạo điện cho hiệu quả. Các nhà hình khối là nhà chứa phụ chỉ giữ “mưa nắng” nhưng có áp suất thấp hơn không khí để các rò rỉ bình thường không tuôn ra ngoài mà phải qua các lớp sàng lọc trước khi tuôn ra ống khói. Bên trong các nhà khối này là nhà chứa chính bằng bê tông cốt sắt dày hơn một thước, có sức chịu áp suất 5-7 atm và bình thường thì dùng nitrogen thay không khí để tránh nạn nổ hydrogen.. Các nhà máy PWR không có nhà chứa phụ và không có ống khói, trong khi đó nhà chứa chính lại to như nhà chứa phụ trên, nhưng hình chuông hoặc hình cầu để có thể chống áp suất tới 4-6 atm.

Nguy hiểm của Fukushima Daiichi là ở chỗ nào? Ngoài cả ngàn sự kiện nguy hiểm thông thường ở cấp 1, 2, 3, cái nguy hiểm ở cấp 4-7 là việc lò nóng chảy gây nguy cơ phóng xạ và lò không hoạt động nữa, làm mất trắng nhiều tỉ USD và mất tiền lo chạy chữa những thiệt hại đối với người dân. Lò có thể nóng chảy bằng hai cách: (1) lò tự nhiên phản ứng quá lớn – hiện tượng bắt đầu của bom nguyên tử, và (2) lò mất nước và các thanh nhiên liệu tiếp tục phóng xạ và nóng chảy vì không có nước làm nguội. Hiện tượng 1 đã xảy ra tại Chernobyl nhưng không thể xảy ra tại Fukushima vì các lò hạt nhân dùng nước thay vì dùng graphite (than ở dạng hết sức thanh khiết) không thể “phản ứng quá lớn” (trừ một trường hợp đặc biệt của BWR gọi là “tua bin tự nhiên ngừng chạy”), và nếu có thì cũng chỉ là một “pháo xịt” chứ không như Chernobyl nổ to và phun phóng xạ lên tới tận khí quyển cao (Tôi sẽ nói tới việc nổ hydrogen sau). Hiện tượng thứ 2 là đã xảy ra tại Fukushima Daiichi, không những tại tâm lò 1, 2, 3, mà còn tại các bồn chứa hơn 5 ngàn tấn nhiên liệu đã sử dụng rồi trong các bồn nước trên cao. Tất cả chỉ vì “ý trời” như đã nói ở trên (tiếng Anh gọi là “Act of God”) ngoài sự định liệu của con người thực tế với kỹ thuật và giá cả. Người ta không thể “ngờ” rằng ba bồn hệ thống cứu nguy độc lập với nhau lại có thể cùng hỏng một lúc, một hiện tượng mà chúng tôi gọi là “do cùng một lý do” (common cause

failure). Cái lý do chung này là sóng thần cao 10m, làm hỏng hết các cột điện, hỏng hết các bồn chứa nước cấp cứu, hỏng hết các máy bơm cấp cứu. Nếu động đất chỉ khoảng cấp 8, hoặc nếu động đất ở ngay cạnh Fukushima Daiichi, thì không có nạn sóng thần 10m đó.

Tại sao lại có việc nổ hydrogen? Hydrogen cháy tự nhiên trong không khí như khí đốt, khi có một mối lửa như một dây điện. Nhưng khi hydrogen trong nhà ở nồng độ 4% tới 16% thì mối đó sẽ gây nổ có áp suất cao. Đó là hiện tượng đã xảy ra tại lò 1, 2, và 3 và cũng xảy ra năm 1979 tại Three Mile Island. Hydrogen chỉ “cháy” ở nhà phụ nơi lò 4 vì phát ra từ từ nơi bồn chứa các nhiên liệu phế thải, chứ không đột ngột như tại lò 1, 2, và 3 khi người ta “xì” áp suất từ nhà chứa chính.

Sở dĩ có hydrogen bởi vì chất zirconium của các ống nhiên liệu uranium nóng quá 400-500 độ C, và oxyd hóa do hơi nước hoặc không khí để biến thành ZrO₂ và hydrogen. Khi các Kỹ sư Nhật “xì” hơi nước từ các nhà chứa chính để tránh cho các nhà chứa này khỏi bị bể, thì hydrogen tuôn ra nhanh chóng và nổ tại nhà phụ, làm cho tường và mái nhà vỡ tung. Sự kiện này tuy “giật gân” nhưng lại là “tốt” bởi vì người ta có thể dùng vòi rồng bơm nước hoặc trực thăng đổ nước vào bồn chứa các nhiên liệu phế thải để chúng không bị nóng chảy.

Sự nổ hydrogen đã khiến phần trên của nhà phụ bị hư hại. Nhưng việc này lại là “may” vì người ta có thể dùng vòi rồng tưới nước biển để làm nguội các thanh nhiên liệu tại bồn chứa bên ngoài nhà chứa chính. Lò số 4 chỉ bị cháy hydrogen, cho nên việc bơm nước biển bằng vòi rồng khó hơn. Theo tôi hiểu thì các Kỹ sư Nhật đã phải tìm cách phá vỡ nóc nhà lò số 4 ra để có thể bơm nước vào bồn chứa nhiên liệu có phóng xạ bằng vòi rồng.

Các Kỹ sư Nhật bơm nước biển như thế nào? Quyết định bơm nước biển là một quyết định tuyệt vọng, bởi vì làm như thế là “hy sinh” toàn thể bốn lò 1, 2, 3, 4 có giá trị 4-5 tỉ USD để cứu nguy nạn nóng chảy. Nhưng sự thật thì đã có nạn nóng chảy rồi, chí ít cũng như Three Mile Island (khoảng 1/3 tâm lò), vì thế mới có hydrogen nhiều như vậy. Nhưng cho tới nay tôi vẫn chưa hiểu họ làm cách nào bơm nước biển vào bồn thép và nhà chứa chính, bởi vì các nơi này nằm rất kín và không dễ dàng gì có sẵn nơi để người ta lắp vòi rồng bơm nước vào trong.

Sở dĩ người ta nói “nhà chứa chính” của lò 2 có thể bị hư hại bởi vì có thể hydrogen đã nổ bên trong nhà chứa đó, gây áp suất cao hơn 5-7 atm. Nếu vậy thì quả thật nguy hiểm, bao nhiêu nước cũng không đủ nhanh phủ kín tâm lò, và hiện tượng nóng chảy tâm lò thành một khối corium dưới đáy bồn thép có thể xảy ra, và lâu ngày bồn thép cũng bị nóng chảy, khiến khối corium rơi xuống nước bên dưới giếng và có thể

có nạn “nổ hơi nước” (steam explosion) giống như ta liệng một cục sắt nóng đỏ vào một thau nước.

Việc Pháp đem qua hơn 100 tấn nước có chất boron là để chắc chắn các lò không có phản ứng dây chuyền tiếp tục. Việc này sự thật chỉ có ích cho lò 5 và 6 nếu bồn chứa nước có boron của các lò đó bị sóng thần làm hư hại, và cho bồn chứa nhiên liệu của lò số 4. Việc này không ích lợi gì cho các lò 1, 2, và 3, bởi vì một phần lò đã nóng chảy và nước biển đã được dùng bơm vào lò cũng như các bồn chứa nhiên liệu phế thải.

Việc phát tán phóng xạ ra sao, và Công ty TEPCO đã ứng xử như thế nào? Thật ra, Nhật rất văn minh, có nhiều kiến thức về điện hạt nhân. Các công ty Nhật đã mua được toàn thể kỹ thuật điện hạt nhân của Mỹ (Hitachi mua kỹ thuật BWR của General Electric và Mitsubishi mua kỹ thuật PWR của Westinghouse). Người Nhật lại có tinh thần kỷ luật rất cao, cư xử lịch sự ngay trong cơn nguy biến. Các hình ảnh người Nhật xếp hàng nhận vài nắm cơm, cúi rạp mình cảm ơn người giúp đỡ dù chỉ là đơn độc không ai nhìn thấy... đã làm cả thế giới kính phục, chứ không thấy có cảnh lộn xộn tranh giành nhau như ta thường thấy ở xã hội kém văn minh. Vậy thì tại sao thỉnh thoảng vẫn có người chỉ trích là TEPCO không thành thực, còn giấu giếm? Đó cũng chỉ là bình thường thôi. Ta đứng ngoài chỉ nhìn và nói, nhưng người trong cuộc họ tranh đấu từng phút từng giây với sự sống còn. TEPCO vừa cứu nguy vừa khảo cứu vấn đề, làm sao có thì giờ làm vừa lòng thế giới? Họ đã làm đúng luật lệ, loan báo các dữ kiện cần thiết cho Chính phủ, cho Cơ quan Nguyên tử Quốc tế (IAEA), và cho người dân. Họ không thể nói quá và làm hỗn loạn tình thế nếu chưa biết rõ diễn biến. Riêng tôi nghĩ, họ đã quá cẩn thận chỉ nói là tai nạn ở cấp 4, nhưng sự thật ai trong ngành cũng biết rằng khi có ba bốn vụ nổ hydrogen và phóng xạ tuôn ra vượt quá mức được phép nhiều trăm lần, thì tai nạn đã to hơn Three Mile Island rồi. Tai nạn Three Mile Island được coi là cấp 5 mà chỉ nổ hydrogen trong nhà chứa chính và tuôn phóng xạ khoảng 17 curies ra không khí, thấp hơn Fukushima Daiichi nhiều trăm lần. Tuy nhiên việc này chỉ là một tiểu tiết. Việc quan trọng là làm sao các lò 1, 2, 3 không trở thành China Syndrome (hiện tượng tâm lò nóng chảy và corium ăn qua cả nền xi măng cốt sắt và chui xuống đất), và phóng xạ không làm hư hại lâu dài và sâu rộng quá 30-50 km quanh Fukushima Daiichi.

Vì phạm vi chật hẹp của bài này, và cũng vì thiếu thì giờ, tôi sẽ giải đáp trong một bài viết khác các câu hỏi sau:

- Phóng xạ là những thứ gì mà người ta sợ hãi như vậy?
- So với Three Mile Island và Chernobyl, phóng xạ tại Fukushima Daiichi

ra sao?

- Hiện cả thế giới lo trau dồi an toàn các nhà máy điện hạt nhân, vậy họ trau dồi ở điểm nào?
- Các lò điện hạt nhân đời thứ ba khác với Fukushima Daiichi chỗ nào?
- Nhà máy PWR của Nga có thực là nhà máy “đời thứ ba” không?
- Đề nghị của tôi năm 2010 (chưa được trả lời!) là Việt Nam nếu muốn thành một “cường quốc nguyên tử tạo điện” thì nên cộng tác với Nga xây các nhà máy điện hạt nhân nhỏ và nổi trên bè để (vì có bờ biển rất dài) bán cho các nước đang mở mang giống Việt Nam. Tại sao đề nghị này hiện nay đắt tiền nhưng sẽ rẻ nhanh chóng và lại an toàn và không sợ sóng thần cũng như động đất?
- Tại sao các biến chuyển mới về năng lượng mặt trời có thể giúp Việt Nam nhiều hơn là điện hạt nhân?

Tác giả gửi trực tiếp cho BVN

Mạn bàn về an toàn điện hạt nhân

Hoàng Xuân Phú [1] 14-06-2011

Trong buổi họp báo đầy ứ nước mắt, được tổ chức ngày 29-4-2011, Giáo sư Toshiso Kosako nghẹn ngào công bố quyết định từ chức cố vấn nguyên tử cho thủ tướng, để phản đối cách xử lý khủng hoảng hạt nhân của chính phủ Nhật Bản [2]. Hai ngày sau, trong chuyến viếng thăm và xin lỗi dân làng Iitate, phó chủ tịch Norio Tsuzumi của TEPCO (Tokyo Electric Power Company) [3] cho rằng *thảm họa hạt nhân Fukushima là do con người gây ra*. [4] Là một trong những người lãnh đạo cao nhất của chính công ty điều hành nhà máy điện hạt nhân Fukushima Daiichi, [5] nơi xảy ra thảm họa 3/2011, ông Tsuzumi có đầy đủ căn cứ xác thực khi thừa nhận như vậy.

Thời điểm sóng thần lùi dần xa... Đã đến lúc đưa tình đoàn kết và lòng vị tha trở về đúng vị trí hợp lý, để nghiêm khắc nhìn nhận trách nhiệm của con người đối với thảm họa hạt nhân Fukushima, thay vì đổ lỗi tất cả cho thiên nhiên.

Chuyện buồn trên “đất nước mặt trời mọc”

Trong suốt 40 năm xây dựng và vận hành, nhà máy điện hạt nhân Fukushima Daiichi đã phải chứng kiến biết bao sai lầm mang tính chủ quan của con người. Kỹ sư Shiro Ogura, người đã tham gia xây dựng 5 trong số 6 tổ máy, cho biết lúc xây dựng tổ máy số 1 vào năm 1967 người ta đã mặc nhiên sử dụng thiết kế của General Electric, vốn được

dành cho nhà máy đặt trên đất Mỹ. Khi xây dựng các tổ máy tiếp theo, người ta mới sửa đổi thiết kế để thích nghi với điều kiện đặc thù của Nhật Bản, song vẫn không hề tính đến việc sóng thần có thể xảy ra ở vùng biển này. Sau trận động đất 6,6 độ Richter vào năm 2007, TEPCO mới đưa ra biện pháp đề phòng, nhưng hệ thống làm lạnh cũng chỉ được cải tiến để đáp ứng được động đất 8 độ Richter và xây dựng tường chắn sóng chỉ cao 5,7 mét. [6] Để thấy được mức độ chu đáo của giải pháp tăng cường này, lưu ý rằng riêng trong thế kỷ 20 đã có 5 trận động đất kèm theo sóng thần lớn ở vùng biển Nhật Bản, cụ thể là vào các năm 1923 (động đất 7,9 độ Richter, sóng thần cao tới 13,0 mét), 1933 (động đất 8,4 độ Richter, sóng thần cao tới 29,0 mét), 1944 (động đất 8,1 độ Richter, sóng thần cao tới 10,0 mét), 1983 (động đất 7,8 độ Richter, sóng thần cao tới 14,5 mét) và 1993 (động đất 7,7 độ Richter, sóng thần cao tới 54,0 mét). [7]

Kỹ sư Mitsuhiro Tanaka, người từng tham gia đội hình của Hitachi chế tạo nồi hơi trị giá 250 triệu USD cho tổ máy số 4, kể rằng thành nồi đã bị biến dạng sau khi tôi luyện. Thay vì hủy bỏ sản phẩm bị hỏng theo đúng quy định của pháp luật, Tanaka đã giúp biến báo, và được Hitachi thưởng 3 triệu Yên cùng với bằng ghi nhận “công trạng đặc biệt”. Chịu tác động tâm lý nặng nề từ thảm họa Chernobyl, Tanaka đã thú nhận hành vi sai trái của mười năm trước với Bộ Kinh tế, Thương mại và Công nghiệp Nhật Bản. Nhưng Hitachi phủ nhận, còn chính phủ lại từ chối điều tra. May mà “quả bom nổ chậm” (theo cách gọi của Tanaka) lại tạm ngừng hoạt động để bảo dưỡng trong thời gian xảy ra động đất và sóng thần. “Ai có thể biết rằng điều gì sẽ xảy ra nếu lò phản ứng này đang hoạt động?” – Tanaka bình luận – “Tôi không biết liệu nó có thể trụ nổi trước một trận động đất như vậy hay không.” [8]

TEPCO từng ngụy tạo báo cáo bảo dưỡng nhà máy điện hạt nhân suốt hai thập kỷ và che giấu cơ quan giám sát hàng trăm sự cố. Khi sự việc bị bại lộ vào năm 2002, lãnh đạo TEPCO đã phải từ chức. Từ đó đến năm 2007 có thêm ít nhất 6 lần phải tắt máy khẩn cấp tại nhà máy Fukushima Daiichi và một sự cố nguy kịch kéo dài 7 giờ ở lò phản ứng số 3, nhưng chúng đều bị lãnh đạo mới của TEPCO giấu giếm. [9]

Trong báo cáo gửi NISA (Nuclear and Industrial Safety Agency) [10] – cơ quan giám sát an toàn hạt nhân của Nhật Bản – ngày 28-2-2011, TEPCO thừa nhận rằng 11 năm qua không thực hiện kiểm tra định kỳ 33 bộ phận của nhà máy điện hạt nhân Fukushima Daiichi, trong đó có máy phát điện dự trữ, bơm làm lạnh, van kiểm tra nhiệt độ... [11]. NISA yêu cầu TEPCO phải đưa ra kế hoạch khắc phục trước ngày 2-6-2011. [12]. Nhưng thiên tai đã không kiên trì chờ đợi đến thời hạn ấy.

Vào lúc 14g46 ngày 11-3-2011 trận động đất mang tên Tohoku

mạnh 9 độ Richter [13] đã xảy ra ngoài bờ biển Miyagi. Trận động đất mạnh nhất kể từ ngày có thống kê ở Nhật Bản gây nên cơn sóng thần cao trên 10 mét, thậm chí có nơi cao tới 38 mét. [14] Nằm cách tâm chấn khoảng 150 km, nhà máy điện hạt nhân Fukushima Daiichi hứng chịu đợt sóng thần cao 14–15 mét, tràn qua tường chắn sóng chỉ cao vền vền 5,7 mét, nhấn bốn tổ máy số 1 đến 4 chìm sâu dưới nước 4–5 mét và hai tổ máy số 5 và 6 chìm dưới nước 1–2 mét. [15]

Ngay sau khi động đất xảy ra, ba lò phản ứng số 1–3 đã tự động tắt nhanh, còn ba lò phản ứng số 4–6 đang được kiểm tra định kỳ nên không hoạt động. [16] Tuy nhiên, toàn bộ hệ thống cung cấp điện lần lượt bị tê liệt [17] và hệ thống làm lạnh bị vô hiệu hóa, khiến các thanh nhiên liệu bị nóng lên quá mức cho phép, kể cả trong tâm lò lẫn trong bể làm lạnh (dành cho các thanh nhiên liệu đã qua sử dụng). [18] Hậu quả là nhiều vụ nổ và hỏa hoạn xảy ra, làm hư hại các nhà lò phản ứng số 1–4, và một phần các thanh nhiên liệu bị nóng chảy. [19] Bụi phóng xạ tung ra, gây ô nhiễm nặng trên diện rộng, [20] đến mức Chính phủ Nhật Bản yêu cầu người dân sống trong vòng 30 km quanh nhà máy phải sơ tán [21] và quy định khu vực bán kính 20 km là vùng cấm. [22] Căn cứ vào mức độ ô nhiễm phóng xạ, chủ tịch UB Điều hành Hạt nhân Hoa Kỳ (Nuclear Regulatory Commission) Gregory Jaczko cho rằng khu vực sơ tán như vậy là quá hẹp và phải nâng bán kính không an toàn lên ít nhất 80 km (khu vực có khoảng 1,9 triệu người sinh sống). [23]

Lò phản ứng số 4 đang được bảo dưỡng nên không hoạt động và không hề chứa nhiên liệu hạt nhân. [24] 229 tấn nhiên liệu (trong đó 35 tấn chưa qua sử dụng) được ngâm trong bể làm lạnh, nằm trong cùng tòa nhà. [25] Tuy nhiên nhiên liệu hạt nhân ở trạng thái bảo quản tĩnh, lẽ ra phải tương đối an toàn, nhưng khoảng 6g00 ngày 15-3 đã xảy ra một vụ nổ, khoét trên tường nhà hai lỗ rộng khoảng 8 mét vuông và gây thiệt hại nặng nề. [26] Điều này cho thấy sự cố hạt nhân có thể xảy ra ngoài lò phản ứng, tức là không phụ thuộc vào việc lò phản ứng hạt nhân thuộc thể hệ nào.

Khi xảy ra sự cố, đội ngũ quản lý và chuyên gia kỹ thuật tường chừng rất lão luyện trở nên lúng túng và bất lực. Họ dùng máy bay và xe cứu hỏa để phun nước làm lạnh, nhưng không mấy tác dụng, vì chỉ một lượng nhỏ rơi đúng chỗ cần đến. Rồi phải huy động cả những cỗ máy bơm bê tông khổng lồ từ Đức và Mỹ để bơm nước. [27] Lúc đầu họ sử dụng nước ngọt, nhưng nguồn nước này nhanh chóng cạn kiệt, nên phải ngừng phun nước vào lò phản ứng số 1 lúc 14g53 ngày 12-3-2011. TEPCO gửi fax cho NISA vào hồi 15g18 để xin phép dùng nước biển thay thế, [28] nhưng NISA lại không chuyển ngay cho văn phòng thủ tướng. Gần 3 tiếng sau (18g) thủ tướng Naoto Kan mới bắt đầu thảo

luận với các bộ trưởng, [29] trong khi một vụ nổ khí hydro đã xảy ra tại lò số 1 vào lúc 15g36. Chính phủ yêu cầu tiến hành các bước chuẩn bị, nhưng TEPCO lại nhầm hiểu đây là hiệu lệnh bắt đầu triển khai, nên cho phun nước biển từ 19g04. 21 phút sau, lãnh đạo TEPCO ra lệnh dừng lại vì phát hiện ra thủ tướng vẫn chưa phê chuẩn. Mặc dù vậy, trái với lệnh của cấp trên, ông Masao Yoshida – lãnh đạo nhà máy Fukushima Daiichi – vẫn tiếp tục cho phun nước biển vào lò phản ứng, trong khi TEPCO ra thông báo là quá trình phun nước đã bị gián đoạn 55 phút. [30] Sở dĩ họ phải lưỡng lự như vậy là vì nước mặn sẽ làm hỏng các thiết bị, hơn nữa khi muối kết tủa thì cản trở quá trình lưu thông làm lạnh tiếp theo. Sau hai tuần, một lượng muối khổng lồ đọng lại trong các lò phản ứng. Richard Lahey – người phụ trách nghiên cứu giải pháp an toàn cho lò phản ứng nước sôi khi General Electric lắp đặt chúng ở Fukushima Daiichi – ước lượng có khoảng 26 tấn muối kết tủa trong lò phản ứng số 1, và khoảng gấp đôi lượng ấy kết tủa trong lò số 2 và 3. [31]

Kể dài dòng về diễn biến trên để thấy được bộ máy quản lý từ cơ sở tới trung ương ứng phó thế nào trước sự cố hạt nhân. Những quyết định liên quan là vô cùng hệ trọng và có thể kéo theo những hậu quả khủng khiếp, ảnh hưởng nặng nề đến hàng triệu người, trong hàng chục năm trời. Vì vậy, chúng vượt ra khỏi thẩm quyền của các cấp cơ sở, bị đẩy lên cấp trung ương, đến tay thủ tướng. Dù thủ tướng tài giỏi đến đâu thì cũng không đủ hiểu biết chuyên môn để đưa ra quyết định ngay lập tức, nên phải bàn bạc với các bộ trưởng. Họ cũng không khá hơn nhiều, nên phải tham khảo ý kiến của các chuyên gia. Từ lúc cơ sở gửi báo cáo và xin chỉ thị, đến khi thủ tướng nhận được thông tin, triệu tập cố vấn để bàn bạc và ra được phán quyết, thì cũng phải mấy tiếng trôi qua, nếu không mất cả ngày. Nhưng sự cố hạt nhân diễn ra cực nhanh, không chờ đợi con người thực hiện xong cái quy trình ra quyết định ấy. Trong trường hợp lò phản ứng số 1 của nhà máy Fukushima Daiichi, từ lúc TEPCO gửi fax xin phép dùng nước biển để giảm nhiệt đến lúc xảy ra vụ nổ chỉ có 18 phút, trong khi phải sau 5 tiếng mới nhận được trả lời của thủ tướng và NISA. [32] Điều gì sẽ xảy ra nếu người ta không hiểu làm lệnh của chính phủ, cho phun nước biển từ 19g04, và nếu lãnh đạo nhà máy tuân lệnh TEPCO dừng lại 55 phút? Oái oăm thay, thiệt hại được hạn chế ít nhiều nhờ cấp dưới hành động không đúng với lệnh cấp trên. Câu hỏi mang tính nguyên tắc là: Liệu có bộ máy quản lý nào trên thế giới có khả năng phản ứng kịp thời và chính xác đến mức đáp ứng được diễn biến cực nhanh và vô cùng phức tạp của sự cố hạt nhân không? Chắc là không!

Ngày 12-4-2011 cơ quan giám sát an toàn hạt nhân NISA đã phải

nâng đánh giá mức độ nghiêm trọng của khủng hoảng hạt nhân từ cấp 5 lên cấp 7 theo thang bậc INES (International Nuclear Event Scale), [33] tức là mức cao nhất, trong quá khứ mới được dùng để đánh giá thảm họa Chernobyl.

Tiến sỹ Hans-Josef Allelein, giáo sư về công nghệ và an toàn của lò phản ứng hạt nhân tại trường đại học danh tiếng RWTH Aachen (CHLB Đức), [34] đánh giá rằng người Nhật sẽ phải chiến đấu với hậu quả của thảm họa Fukushima ít nhất 30 năm nữa cho đến khi hoàn toàn kiểm soát được tình hình, và khu vực xung quanh nhà máy Fukushima Daiichi sẽ bị ô nhiễm bởi đồng vị phóng xạ Caesium-137 ít nhất 200 đến 300 năm nữa. [35]

Hậu quả nặng nề của thảm họa hạt nhân buộc người ta phải đặt câu hỏi về trách nhiệm của TEPCO và các cơ quan quản lý. Không ai có thể khẳng định các máy móc bị TEPCO bỏ mặc suốt 11 năm qua có còn hoạt động tốt trước ngày 11-3-2011 hay không. Chỉ biết số liệu đo đạc cho thấy rằng có thể một số thiết bị then chốt đã bị hỏng ngay sau khi động đất, nghĩa là trước khi sóng thần ập tới. [36] Và sự tê liệt của hệ thống cấp điện cùng với hệ thống làm lạnh sau trận sóng thần là một yếu tố then chốt dẫn đến thảm họa hạt nhân. Điều không thể chấp nhận là những người có trách nhiệm đã làm lơ trước nhiều cảnh báo, đến từ nhiều nguồn khác nhau. Ví dụ: Năm 1990, NRC (Nuclear Regulatory Commission) – cơ quan quản lý an toàn hạt nhân của Mỹ – đã từng cảnh báo rằng đối với các nhà máy điện nằm ở những vùng hay có động đất thì khả năng các máy phát điện dự trữ và hệ thống làm lạnh bị tê liệt là rất cao. NISA đã nhắc lại điều này trong báo cáo năm 2004. [37] Nhưng TEPCO đã bỏ ngoài tai, để rồi bắt buộc bao người phải gánh chịu tai họa khủng khiếp, không gì bù đắp nổi.

TEPCO đã phạm nhiều sai lầm, nhưng đó không phải là địa chỉ duy nhất đáng bị chỉ trích. Giới am hiểu không thể hài lòng với cách xử lý khủng hoảng của những người có trách nhiệm. Ủy ban An toàn Hạt nhân Nhật Bản (Japan's Nuclear Safety Commission) đã không điều động một ai trong số 40 chuyên gia của họ đến hiện trường, mặc dù kế hoạch quốc gia về đề phòng thảm họa quy định phải làm như vậy. [38] Thủ tướng Naoto Kan trực tiếp chỉ đạo, nhưng điều đó không chỉ đem lại tác dụng tốt cho công việc cứu hộ. Sự hiện diện của ông khiến lực lượng chuyên trách lúng túng trong quyết định và do dự trong hành động. Do không ai dám ngăn thủ tướng thực hiện chuyến thị sát Fukushima bằng máy bay trực thăng, để đảm bảo an toàn cho ông, người ta đã không thể cho xả áp vào một thời điểm sớm hơn và thuận lợi hơn. [39]

Trong cuộc họp báo ngày 10-5-2011, thủ tướng Naoto Kan thừa

nhận: “Cùng với Tokyo Electric Power Co, Chính phủ – tổ chức đã thúc đẩy năng lượng hạt nhân với tư cách chính sách quốc gia – chịu trách nhiệm lớn về sự cố hạt nhân.” Ông tuyên bố sẽ không lĩnh khoản lương 20.200 USD/tháng và khoản thưởng 24.600 USD mỗi năm 2 lần dành cho thủ tướng cho đến khi giải quyết ổn thỏa cuộc khủng hoảng hạt nhân. [40]

Những điều kể trên không liên quan đến máy móc, không phụ thuộc vào tầm phát triển của công nghệ, mà chỉ thể hiện những nhược điểm muôn thuở của con người. Cho dù ở thế kỷ 20 hay 21, ở phương Đông hay phương Tây, dưới chế độ xã hội chủ nghĩa hay tư bản chủ nghĩa, thì đều không thể tránh được hoàn toàn những hạn chế mang tính cố hữu thuộc về con người. Và đây là hiểm họa tiềm tàng, luôn song hành với điện hạt nhân.

Nhắc lại những chuyện ấy không phải để hạ thấp nước Nhật và người Nhật. Ngược lại, sự ứng xử bình tĩnh, tinh kỷ luật và tinh thần tương trợ hiếm có của người dân Nhật trong thảm họa vừa qua đã làm hàng tỉ trái tim trên thế giới rung động và ngưỡng mộ. Mượn chuyện buồn của bạn chỉ để giúp mình trả lời một câu hỏi thiết thân: Với một nền khoa học– công nghệ siêu đẳng, với một đội ngũ chuyên gia tài năng có nhiều kinh nghiệm và kỷ luật cao, với một bộ máy lãnh đạo– quản lý giàu lòng tự trọng, vậy mà Nhật Bản cũng không thể tránh được hết những hạn chế của yếu tố con người, để dẫn đến thảm họa hạt nhân, thế thì ở đất Việt sẽ thế nào?

Nỗi trăn trở của người Đức

Lo ngại trước hiểm họa hạt nhân và hậu quả lâu dài đối với con người và môi trường, phong trào phản đối điện hạt nhân ở Đức hình thành trong những năm 1970 và được hưởng ứng rộng rãi sau thảm họa Chernobyl 1986.

Năm 2002 chính phủ liên minh giữa Đảng Xã hội dân chủ Đức (SPD) và Đảng Xanh (Gruene) của thủ tướng Gerhard Schroeder đã sửa đổi Luật nguyên tử, mở đầu cho quá trình rút khỏi năng lượng hạt nhân. Theo đó, không được xây dựng mới các nhà máy điện hạt nhân thương mại, khống chế thời gian hoạt động của các nhà máy điện hạt nhân đang tồn tại là 32 năm kể từ ngày khánh thành và lượng điện được sản xuất trong các nhà máy hạt nhân của Đức kể từ 1/1/2000 không được vượt quá 2,62 triệu gigawatt-giờ. Đến cuối năm 2005, 2 trong số 20 nhà máy điện hạt nhân đã phải ngưng hoạt động vĩnh viễn. [41] Số còn lại sẽ phải lần lượt đóng cửa trước 2021–2022. [42]

Vì sao chính phủ Schroeder có thể đưa ra chính sách “cực đoan” như vậy? Vì họ hiểu rõ rằng không tồn tại thứ công nghệ điện hạt nhân có thể coi là an toàn tuyệt đối. Cho đến nay loài người vẫn bắt lợc, chưa

tìm nổi câu trả lời hợp lý cho vấn đề xử lý chất thải hạt nhân. Trong một nước dân chủ, khó có thể phớt lờ ý nguyện bảo vệ môi trường và sự sống của hàng chục triệu công dân, để chôn bừa chất thải hạt nhân ở đâu đó, như một số nước vẫn làm. Luật của Đức cho phép tạm trữ các thanh nhiên liệu đã qua sử dụng trong hầm xây cạnh nhà máy trong 40 năm, nhưng thời gian đó trôi nhanh như chớp mắt, mà người ta vẫn chưa tìm ra cách xử lý thỏa đáng.

Một trong những giải pháp được đề xuất là thiết lập các kho chứa chất thải phóng xạ ở dưới các mỏ muối đã khai thác. Trong thời gian 1965–1992 người ta đã thử nghiệm việc lưu trữ chất thải phóng xạ dưới mỏ Asse và đã đưa 46.930 m³ chất thải xuống sâu 975 mét dưới mặt đất. Tháng 9/2008 các bộ liên quan thỏa thuận sử dụng mỏ Asse làm kho chứa vĩnh viễn, nhưng đầu năm 2009 đã phải từ bỏ ý định ấy sau khi phát hiện ra sự rò rỉ của dung dịch muối và nguy cơ sập mỏ. [43] Người ta dự định sẽ đưa lượng chất thải phóng xạ kể trên ra khỏi lòng đất. Nhưng rồi sẽ chuyển chúng đi đâu? Sự kiện ấy khiến dư luận vốn đã lo ngại lại càng thêm lo ngại.

Đại diện cho những lực lượng ủng hộ điện hạt nhân, chính phủ của ba đảng Liên minh Dân chủ Thiên chúa giáo (CDU), Liên minh Xã hội Thiên chúa giáo (CSU) và Đảng Dân chủ Tự do (FDP) do thủ tướng Angela Merkel đứng đầu đã sửa lại Luật nguyên tử vào tháng 10-2010. Tuy vẫn khước từ việc xây dựng mới các nhà máy điện hạt nhân, nhưng 7 nhà máy xây dựng trước năm 1980 được gia hạn hoạt động thêm 8 năm và 10 nhà máy mới hơn được gia hạn hoạt động thêm 14 năm so với thời hạn quy định dưới thời của chính phủ Schroeder. [44] Ví dụ: Nhà máy Neckarwestheim-2 khánh thành 1-1989 được kéo dài thời gian hoạt động đến năm 2036. [45]

Tất nhiên, các đảng đối lập phản đối, coi đó là một bước đi giạt lùi, còn các đảng cầm quyền thì vẫn kiên định lập trường ủng hộ điện hạt nhân. Nhưng, chưa đầy 5 tháng sau, chấn động của thảm họa Fukushima 3-2011 đã làm rung chuyển xã hội Đức và tạo ra bước ngoặt trong chính sách hạt nhân của chính phủ Merkel. Thừa nhận rằng “Fukushima đã thay đổi quan điểm của tôi về năng lượng hạt nhân”, thủ tướng Merkel đã đến với nhận thức mới là không thể khống chế được nguy cơ hiểm họa của năng lượng hạt nhân. [46] Từ chỗ cho kéo dài hơn gấp đôi thời hạn tiếp tục hoạt động của các nhà máy hiện có, bà dự kiến sẽ rút nhanh khỏi năng lượng hạt nhân. Ngày 14-3-2011 thủ tướng yêu cầu ngay lập tức phải kiểm tra an toàn của tất cả 17 nhà máy điện hạt nhân và yêu cầu 7 nhà máy cũ nhất phải tạm ngừng hoạt động 3 tháng. [47]

Ngày 22-3-2011 thủ tướng Merkel lập ra Ủy ban Đạo đức

(Ethikkommission) để xem xét các khía cạnh đạo đức và kỹ thuật của năng lượng hạt nhân, chuẩn bị một thỏa thuận xã hội để rút khỏi năng lượng hạt nhân và đề xuất quá trình chuyển đổi sang các năng lượng tái tạo. [48] Sau hơn 2 tháng làm việc, Ủy ban Đạo đức đã trao cho thủ tướng bản kiến nghị, trong đó đề xuất nước Đức rút khỏi năng lượng hạt nhân trong vòng 10 năm. [49] Ủy ban cho rằng không thể hạn chế được hậu quả của tai nạn hạt nhân, kể cả về không gian, thời gian và phạm vi xã hội; để tránh được các tai nạn như vậy thì chỉ còn cách là không sử dụng điện hạt nhân. [50]

Trong cuộc họp kéo dài đến quá nửa đêm chủ nhật 29-5-2011, lãnh đạo của ba đảng tham gia liên minh cầm quyền CDU, CSU và FDP đã đi đến thống nhất là CHLB Đức sẽ rút ra khỏi năng lượng hạt nhân vào năm 2022. Cụ thể là ngừng ngay hoạt động của 8 nhà máy, [51] 9 nhà máy còn lại sẽ phải lần lượt đóng cửa trong thời gian từ 2015 đến 2021/2022. [52]

Là một chính trị gia dày dặn kinh nghiệm, bà Merkel biết rõ việc đảo ngược chính sách hạt nhân như vậy đồng nghĩa với công nhận quan điểm của phe đối lập và phủ nhận lập trường mà đảng của bà vẫn theo đuổi. Điều đó sẽ tăng điểm cho đối phương, vốn đang lên như điều gặp gió, và gia tăng bất lợi cho đảng của bà, trong khi kỳ tổng tuyển cử đang đến gần. [53] Song với tư cách một nhà khoa học đã hoạt động trong lĩnh vực vật lý và hóa học, từng nghiên cứu những đề tài liên quan đến công nghệ hạt nhân, [54] Tiến sĩ Angela Merkel không thể nhắm mắt phủ nhận nguy cơ tiềm tàng, luôn rình rập của các nhà máy điện hạt nhân. Lương tâm thúc giục bà đặt quyền lợi của dân tộc lên trên quyền lợi đảng phái, coi trọng sự an toàn của toàn dân hơn quyền lực và lợi ích cá nhân.

Vậy là, chỉ 7 tháng sau khi sửa Luật nguyên tử để kéo dài thời gian hoạt động của các nhà máy điện hạt nhân đến tận năm 2036, chính phủ liên minh của ba đảng CDU, CSU và FDP đã hủy bỏ chính sách của chính mình để quay trở lại với kế hoạch rút ra khỏi điện hạt nhân trong thời gian 2021–2022, điều mà chính phủ tiền nhiệm của hai đảng SPD và Gruene đã thông qua 9 năm về trước. Quá trình phủ định của phủ định ấy không đơn thuần là những pha lật cánh chính trị, mà thể hiện sự trăn trở của xã hội Đức trước câu hỏi có nên tiếp tục sử dụng năng lượng hạt nhân hay không. Quyết định lần này chắc sẽ rất bền vững và không còn bị mang ra xét lại, bởi vì đó không phải là sự bột phát tức thời, mà là kết quả của hàng chục năm cân nhắc kỹ lưỡng; đó không phải là quyết định đơn phương, mà được tất cả các đảng tham gia Quốc hội Đức đồng thuận khi cùng ngỏ ra chân lý; đó không phải là sản phẩm của tư duy chính trị thuần túy, mà được sinh ra bởi những trí tuệ

khoa học, tại nơi mà Albert Einstein hoàn thành Lý thuyết tương đối mở rộng (Berlin 1915) và Otto Hahn thành công trong việc phân tách hạt nhân nguyên tử uranium (Berlin 1938).

Trông người lại ngắm đến ta

Là một quốc gia đang phát triển nhanh từ trạng thái lạc hậu, Việt Nam luôn đòi năng lượng, đòi hỏi các nhà hoạch định chính sách phải tìm ra giải pháp đáp ứng kịp thời. Điện hạt nhân là một phương án được nhiều người tính đến. Điều đó không có gì là mới lạ, bởi lẽ đã có 441 lò phản ứng đang được vận hành tại 31 nước trên thế giới, với tổng công suất 378.910 megawatt, chiếm khoảng 14% sản xuất điện năng. [55]

Nhưng việc lựa chọn điện hạt nhân cũng không phải là hiển nhiên, vì có nhiều nước đã đến với điện hạt nhân rồi quay lưng lại. Năm 1978, theo kết quả trưng cầu dân ý, Áo đã quyết định không đưa vào sử dụng nhà máy điện hạt nhân Zwentendorf, mới xây dựng với giá khoảng 1 tỷ Euro, để rồi nói không với điện hạt nhân đến tận bây giờ. [56] Năm 1980, Quốc hội Thụy Điển quyết định không xây thêm nhà máy mới và hoàn thành việc rút khỏi điện hạt nhân vào năm 2010. Năm 1987, Italy quyết định đóng cửa cả 3 nhà máy điện hạt nhân đang tồn tại (vào năm 1987 và 1990) và ngừng xây dựng mới. Năm 1999, Bỉ thông qua luật rút khỏi năng lượng hạt nhân, theo đó sẽ phải đóng cửa tất cả 7 lò phản ứng sau 40 năm hoạt động và không được xây mới. Tây Ban Nha cũng thông qua luật không cho phép xây dựng nhà máy điện hạt nhân mới... [57]

Sau giai đoạn hồ hởi với điện hạt nhân cho đến thập kỷ 1970, tai nạn Three Mile Island 1979 [58] và Chernobyl 1986 [59] đã cảnh tỉnh dư luận. Nay, thảm họa Fukushima [60] lại cho thêm một lời cảnh cáo. Tổ chức thăm dò dư luận Gallup International Association [61] đã tiến hành khảo sát trên 47 nước và thu được kết quả: Sau sự cố Fukushima 3-2011, tỷ lệ ủng hộ điện hạt nhân đã giảm từ 57 xuống 49%, trong khi tỷ lệ phản đối tăng từ 32 lên 43%. Ở Nhật, tỷ lệ ủng hộ điện hạt nhân giảm từ 62 xuống 39% và tỷ lệ phản đối tăng từ 28 lên 47%. Ở Đức, tỷ lệ ủng hộ giảm từ 34 xuống 26% và tỷ lệ phản đối tăng từ 64 lên 72%. [62]

Rõ ràng, trả lời câu hỏi lựa chọn điện hạt nhân hay không hoàn toàn không đơn giản. Là một nước đi sau, Việt Nam có điều kiện học hỏi kinh nghiệm của các nước đi trước để tránh những sai lầm mà họ từng mắc phải. Song chỉ học được khi ý thức được rằng mình phải học và quyết tâm học tập một cách nghiêm túc.

Trong số những người tham gia quyết định việc xây dựng nhà máy điện hạt nhân, có bao nhiêu người có được kiến thức cần thiết về vấn đề phức tạp và hệ trọng này? Có bao nhiêu người vì tinh thần trách nhiệm mà bỏ phiếu trắng, bởi trung thực thừa nhận rằng mình không đủ

hiểu biết để có thể lựa chọn giữa phiếu thuận và phiếu chống? Trong số 439 đại biểu có mặt tại phiên họp Quốc hội sáng 25-11-2009, có 382 người tán thành thông qua nghị quyết về chủ trương đầu tư dự án điện hạt nhân Ninh Thuận, 39 người không tán thành, và chỉ có 18 vị không biểu quyết. [63]

Sáu tháng sau khi Quốc hội thông qua chủ trương đầu tư, Nga đã được chọn làm đối tác cung cấp công nghệ cho nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận 1. [64] Tháng 10-2010, Nhật Bản được chọn làm đối tác để xây dựng nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận 2. [65] Cả hai trường hợp đều không phải qua thủ tục đấu thầu quốc tế như thông lệ. [66] Một vấn đề vô cùng hệ trọng và phức tạp được quyết định nhanh chóng và dễ dàng, như thể đã được an bài từ trước.

Để có được đồng thuận, người ta tuyên truyền là điện hạt nhân vừa rẻ, vừa an toàn. [67] Không chỉ khẳng định về sự an toàn của các nhà máy điện hạt nhân sẽ được xây dựng ở Việt Nam, ông Viện trưởng Viện Năng lượng Nguyên tử Việt Nam Vương Hữu Tấn còn đứng ra đảm bảo cả sự an toàn của nhà máy điện hạt nhân ở Trung Quốc. Trước việc Trung Quốc khởi công xây dựng nhà máy điện hạt nhân ở Fangchenggang (Phòng Thành Cảng – cách biên giới Việt Nam khoảng 45 km) vào ngày 30-7-2010, [68] ông Tấn nói rằng “người dân không nên lo lắng”, vì “phần lớn nhà máy điện hạt nhân ngày nay sử dụng lò phản ứng thế hệ II và được xây dựng theo các quy trình an toàn nghiêm ngặt nên khả năng xảy ra sự cố là rất thấp... Trong trường hợp trực tiếp xảy ra dẫn tới rò rỉ phóng xạ thì chất phóng xạ sẽ không thoát ra khỏi phạm vi nhà máy. Vì thế, theo ông Tấn, khoảng cách 60 km từ nhà máy tại Phòng Thành Cảng tới Quảng Ninh không gây nguy hiểm.” [69] Điều đáng lưu ý là vào thời điểm mà ông Vương Hữu Tấn thuyết phục người Việt yên tâm về nhà máy điện hạt nhân Phòng Thành Cảng, được trang bị lò phản ứng CPR-1000 (do Trung Quốc thiết kế và chế tạo), thì loại lò này chưa hề được khai thác trên thực tế, và phải 2 tháng sau (20-9-2010) [70] Trung Quốc mới bắt đầu vận hành thương mại lò phản ứng CPR-1000 đầu tiên (ở tỉnh Quảng Đông). [71] Chưa đầy 8 tháng sau khi ông Tấn nói “khả năng xảy ra sự cố là rất thấp” và “chất phóng xạ sẽ không thoát ra khỏi phạm vi nhà máy”, cho nên “tại Nhật Bản, có những nơi người dân sống cách nhà máy điện hạt nhân chừng 500 m”, thì thảm họa Fukushima Daiichi ập tới. Bụi phóng xạ vượt hàng nghìn km, bay đến tận châu Mỹ. [72] Ô nhiễm phóng xạ nghiêm trọng đến mức chính phủ yêu cầu hàng trăm nghìn người sống trong bán kính 30 km quanh nhà máy phải di dời. [73] Cách nhà máy 40 km, làng litate cũng chịu ô nhiễm đến mức Greenpeace phải kêu gọi 7.000 người dân nên rời khỏi khu vực này. [74]

Trái lại với khẳng định của ông Vương Hữu Tấn là “nếu có sự cố xảy ra thì tất cả các chất phóng xạ sẽ bị giam hãm trong nhà lò phản ứng không phát tán ra bên ngoài”, [75] các chuyên gia của nhà máy Fukushima Daiichi không tìm mọi cách để giam hãm các chất phóng xạ, mà còn cố ý cho chúng thoát bớt ra ngoài, chấp nhận ô nhiễm phóng xạ ở mức độ nhất định để tránh những vụ nổ nguy hiểm gấp bội. [76] Chủ động xả áp ra ngoài (controlled venting) khi áp suất bên trong vượt khỏi tầm kiểm soát là một giải pháp không xa lạ đối với những người làm việc trong lĩnh vực điện hạt nhân. Khi mà áp suất trong nhà lò phản ứng (containment) của tổ máy số 1 lên đến 840 kPa, hơn gấp đôi so với mức được phép tối đa là 400 kPa, thì khó mà tiếp tục kiên định lập trường “giam hãm”.

Nếu quả thật họ tin là điện hạt nhân vừa rẻ, vừa an toàn thì sao không “ưu tiên” xây dựng nhà máy giữa Hà Nội để trang trí cho thủ đô, mà lại “nhường” cho Ninh Thuận? Nếu thiết lập một vành đai biệt thự xung quanh nhà máy điện hạt nhân, dành những người đã góp phần quyết định, thì họ có đồng ý đến đó ở hay không? Đây không chỉ là phép thử lòng trung thực, mà còn là một biện pháp thiết thực có thể góp phần hạn chế sự cố hạt nhân.

Một cường quốc như CHLB Đức mà không tìm ra được biện pháp hữu hiệu để xử lý chất thải hạt nhân. Một cường quốc như Nhật Bản mà bất lực trong việc đảm bảo an toàn nhà máy điện nguyên tử. Vậy Việt Nam định xử lý những vấn đề ấy thế nào?

Sao có thể nuôi ảo tưởng rằng người Nga và người Nhật sẽ xây dựng cho Việt Nam những nhà máy điện hạt nhân tuyệt đối an toàn, trong khi chính họ không thể làm được điều đó trên tổ quốc mình? Lưu ý rằng 2 thảm họa hạt nhân lớn nhất lịch sử (Chernobyl và Fukushima) đều xảy ra ở Nga và Nhật Bản. Trong số 17 sự cố điện hạt nhân được coi là nghiêm trọng nhất của thế kỷ 20, có 4 vụ xảy ra ở Nga (Kyshtym 1958, tai nạn tàu ngầm 1961, Chernobyl 1986, Sosnovy Bor 1992) và 4 vụ ở Nhật Bản (Tsuruga 1981, Monju 1995, Tokaimura 1997, Tokaimura 1999). [78] Nếu tính cả thảm họa Fukushima 3-2011 thì Nga và Nhật Bản chiếm đúng 50% trong số 18 sự cố điện hạt nhân nghiêm trọng nhất, trong khi hai nước này chỉ chiếm $6,09\% + 12,50\% = 18,59\%$ công suất điện hạt nhân và $7,26\% + 12,47\% = 19,73\%$ số nhà máy điện hạt nhân của cả thế giới. [79] Đặc biệt, cả 4 sự cố nghiêm trọng mới nhất (1995, 1997, 1999, 2011) đều xảy ra ở Nhật (chỉ trong vòng 16 năm).

Người Nhật thường dành những thứ tốt nhất – nên đắt nhất – cho tiêu dùng nội địa, và xuất khẩu những thứ rẻ hơn – nên không tốt bằng – ra nước ngoài. Cái tốt nhất còn không tránh được thảm họa, thì cái rẻ hơn xuất sang Việt Nam sẽ thế nào?

Sau khi thảm họa Fukushima xảy ra, năm nước Áo, Đan Mạch, Hy Lạp, Ireland và Luxemburg đòi toàn bộ châu Âu rút khỏi năng lượng hạt nhân; [80] Israel dừng kế hoạch xây dựng nhà máy điện hạt nhân đầu tiên; [81] Nhật Bản xét lại kế hoạch xây dựng 14 nhà máy điện hạt nhân [82] và đề xuất đóng cửa một số nhà máy; [83] Trung Quốc ngưng cấp phép xây dựng mới các nhà máy điện hạt nhân... [84] Ở Italy, sau khi 2 nhà máy điện hạt nhân cuối cùng phải dừng hoạt động vào tháng 7-1990, chính phủ của thủ tướng Silvio Berlusconi lại thông qua luật cho phép xây dựng các nhà máy điện hạt nhân mới vào tháng 7-2009, [85] nhưng rồi thảm họa Fukushima đã buộc chính phủ Berlusconi phải tuyên bố tạm dừng triển khai kế hoạch điện hạt nhân một năm [86] và tổ chức trưng cầu ý kiến toàn dân vào ngày 12-6-2011, với kết quả áp đảo là gần 96% người tham gia bỏ phiếu phản đối điện hạt nhân. [87]

Thay vì cũng xem xét lại kế hoạch điện hạt nhân một cách thận trọng như các nước khác, chưa đầy một tuần kể từ khi thảm họa bắt đầu, trong lúc các chuyên gia Nhật Bản còn đang lúng túng, chưa tìm ra lối thoát, thì người ta đã tuyên bố ngay rằng Việt Nam vẫn sẽ tiến hành xây dựng các nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận như dự kiến, [88] và khẳng định nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận sẽ an toàn, [89] thậm chí là an toàn nhất thế giới. [90] Chỉ riêng thể hiện bất chấp ấy cũng cho thấy nguy cơ sự cố hạt nhân ở Việt Nam lớn đến chừng nào.

Khi để cho nạn rải đinh và ăn cắp nắp cống hoành hành giữa thủ đô Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh thì có thể đảm bảo an toàn điện hạt nhân được hay không? Khi ý thức trách nhiệm không vượt quá nhiệm kỳ thì có thể quyết định những vấn đề hệ trọng có hậu quả lâu dài cho đất nước hay không?

Do hạn chế về trình độ và kinh nghiệm, do tập quán tùy tiện và thói quen làm ẩu, do hạn chế của bộ máy lãnh đạo và thiếu minh bạch thông tin, nguy cơ hiểm họa điện hạt nhân ở Việt Nam còn cao hơn gấp bội so với ở Nga và Nhật Bản. Chỉ cần một trong 5 đặc tính: dốt, chủ quan, ẩu, liều lĩnh và vô trách nhiệm cũng đã có thể gây ra thảm họa hạt nhân, huống chi là hội đủ cả 5.

Mấy điều động lại

Nguy cơ tai họa tồn tại vĩnh viễn cùng các nhà máy điện hạt nhân.

Công nghệ hạt nhân không ngừng tiến bộ, nhưng không bao giờ đạt được trạng thái hoàn hảo và tuyệt đối an toàn. “Đơn giản” và độc lập như hệ điều hành Windows mà Microsoft còn phải vá lỗi quanh năm, huống chi là công nghệ phức tạp và mang tính tổng hợp như công nghệ hạt nhân.

An toàn điện hạt nhân phụ thuộc vào cả những yếu tố ngoài công nghệ. Thiên tai hay xảy ra ngoài khả năng dự đoán và vượt qua khả

năng tưởng tượng. Khi thiên nhiên nổi giận thì mọi công nghệ đều bất lực và mọi kháng cự của con người đều bị đè bẹp. Không một cường quốc nào nằm ngoài qui luật ấy. Thêm vào đó, sự tồn tại của các nhà máy điện hạt nhân khiến xã hội trở nên dễ bị đe dọa và dễ bị tổn thương hơn trước nạn khủng bố.

Dù tự động hóa đến đâu đi nữa thì con người vẫn là một yếu tố quyết định đối với quá trình xây dựng và vận hành nhà máy điện hạt nhân. Dù là lãnh đạo cấp cao hay quản lý trực tiếp, dù là chuyên gia hay công nhân kỹ thuật, con người không bao giờ hoàn toàn thoát khỏi những hạn chế tự nhiên của mình. Con người hay sơ xuất, mà chỉ cần một sơ xuất nhỏ trong kỹ thuật hạt nhân cũng có thể dẫn đến hậu quả khủng khiếp. Chính sai lầm của con người đã dẫn đến thảm họa hạt nhân Chernobyl [91] và Fukushima. [92] Không tồn tại công nghệ nào có thể loại bỏ triệt để lỗi của con người. Điều này đã đúng với Nga, với Nhật, thì lại càng đúng với Việt Nam.

Ngày càng có nhiều người nhận thức được rằng: Dù công nghệ hạt nhân có được mức độ an toàn tối đa thì vẫn sót lại một không gian bao la của hiểm họa hạt nhân (rest risk), hoàn toàn nằm ngoài tầm với của công nghệ.

Có thể tai nạn hạt nhân ít hơn so với một số loại tai nạn khác, nhưng khi xảy ra thì rất dễ trở thành thảm họa, vượt khỏi khả năng khống chế và khắc phục của con người, khiến lợi ích của nhà máy điện hạt nhân biến thành số âm khổng lồ, và mọi sự trở nên vô nghĩa.

Không thể áp dụng lối lập luận xác suất–thống kê để biện hộ cho an toàn hạt nhân. Có thể về lý thuyết thì thảm họa lớn (hơn so với Chernobyl 1986 và Fukushima 2011) chỉ xảy ra một lần trong trăm năm. Nhưng thực tế thì không phải đợi lâu như vậy. Cái lần được cho là duy nhất ấy có thể xảy ra ngay trong nay mai, và hậu quả của nó cũng đủ cho trăm năm sau...

Tai họa hạt nhân không biết tuân theo kỷ luật, không biết lùi trước “quyết tâm chính trị”. Nó sẽ xảy ra do tác động khôn lường của thiên nhiên và do sự kích hoạt của con người. Tiếc rằng, khi nó ập đến lại không chừa một ai, hãm hại cả những người vô tội, thậm chí họ còn phải chịu hậu quả nặng nề hơn cả những người đã được hưởng lợi trong phi vụ điện hạt nhân.

Có thể chấp nhận hay không chấp nhận điện hạt nhân, nhưng quyết định ấy phải dựa vào những kiến thức khoa học chính xác và khách quan, trên cơ sở cân nhắc lợi–hại một cách thận trọng, với ý thức tỉnh táo về nguy cơ không thể tránh khỏi của tai nạn hạt nhân. Không thể ru ngủ cộng đồng bằng những lời hứa hão huyền. Không thể vì quyền lợi trước mắt của một số người mà gây hại lâu dài cho lợi ích của

muôn dân.

Đất nước này là của toàn dân, trái đất này là của toàn nhân loại, của thế hệ hôm nay và cả những thế hệ mai sau. Những chính sách ảnh hưởng đến hàng triệu sinh mạng phải được cân nhắc thận trọng và quyết định bởi hàng triệu cái đầu. Không thể áp đặt sở thích của mình, bất chấp quyền lựa chọn lối sống của hàng triệu người khác!

Hà Nội, 14/6/2011

[1] hxphu@math.ac.vn, phu@iwr.uni-heidelberg.de, <http://hpsc.iwr.uni-heidelberg.de/hxphu/>. [2] VOA News 30/4/2011: "Japanese radiation adviser quits in rebuke to government". [3] [http://en.wikipedia.org/wiki:Tokyo Electric Power Company](http://en.wikipedia.org/wiki:Tokyo_Electric_Power_Company). [4] NHK 1/5/2011: "TEPCO official: Fukushima is man-made disaster". [5] [http://en.wikipedia.org/wiki:Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant](http://en.wikipedia.org/wiki:Fukushima_Daiichi_Nuclear_Power_Plant). [6] [http://de.wikipedia.org/wiki:Kernkraftwerk Fukushima-Dai-ichi](http://de.wikipedia.org/wiki:Kernkraftwerk_Fukushima-Dai-ichi). [7] Ludger Mohrbach (atw - Internationale Zeitschrift für Kernenergie - 5/2011): "Unterschiede im gestaffelten Sicherheitskonzept: Vergleich Fukushima Daiichi mit deutschen Anlagen". [8] Jason Clenfield (Bloomberg Businessweek 23/3/2011): "Fukushima engineer says he helped cover up flaw at Dai-ichi reactor no. 4". [9] Jason Clenfield (Bloomberg Businessweek 18/3/2011): "Japan disaster caps decades of faked reports, accidents". [10] [http://en.wikipedia.org/wiki:Nuclear and Industrial Safety Agency](http://en.wikipedia.org/wiki:Nuclear_and_Industrial_Safety_Agency). [11] Christoph Neidhart (sueddeutsche.de 21/3/2011): "Betreiber TEPCO fälschte Reparatur-Protokolle". [12] Kevin Krolicki (Reuters 21/3/2011): "Stricken Japan nuke plant skipped inspections". [13] Japan Meteorological Agency 13/3/2011: "The 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake ~first report~". [14] Kyodo News 3/4/2011: "38-meter-high tsunami triggered by March 11 quake: survey". [15] TEPCO 9/4/2011: "Result of the investigation on Tsunami at the Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Station". [16] TEPCO 12/3/2011: "Impact to TEPCO's Facilities due to Miyagiken-Oki Earthquake (as of 3PM)". [17] TEPCO 11/3/2011: "Occurrence of a specific incident stipulated in Article 10, Clause 1 of the Act on Special Measures Concerning Nuclear Emergency Preparedness (Fukushima Daiichi)". [18] World Nuclear News 11/3/2011: "Massive earthquake hits Japan". [19] Chico Harlan und Steven Mufson (The Washington Post 13/3/2011): "Japanese nuclear plants' operator scrambles to avert meltdowns". [20] All Things Nuclear 30/3/2011: "IAEA confirms very high levels of contamination far from reactors". [21] Los Angeles Times 25/3/2011: "Japan steps up nuclear plant precautions; Kan apologizes". [22] The Japan Times Online 22/4/2011: "No-go zone trespassers face fines, arrest". [23] Patrick Illinger (sueddeutsche.de 17/3/2011): "Atom-Experten halten

Sperrzone für zu klein". [24] IAEA 22/3/2011: "Fukushima nuclear accident update log". [25] [http://de.wikipedia.org/wiki: "Nuklearkatastrophe von Fukushima"](http://de.wikipedia.org/wiki/Nuklearkatastrophe_von_Fukushima). [26] TEPCO Press Release 15/3/2011: "Damage to the unit 4 nuclear reactor building at Fukushima Dai-ichi nuclear power station". [27] World Nuclear News 1/4/2011: "Concrete pumps to Fukushima". [28] TEPCO Press Release 26/5/2011: "The time-line regarding seawater injection to unit 1 at Fukushima Daiichi nuclear power station". [29] The Yomiuri Shimbun 26/5/2011: "TEPCO fax about seawater not passed to Kan for hours". [30] Nikkei.com 26/5/2011: "TEPCO retracts explanation of seawater injection halt". [31] n-tv 24/3/2011: "Sorge vor Strahlen wächst". [32] Asahi Japan Watch 27/5/2011: "Nuke plant manager ignores bosses, pumps in seawater after order to halt". [33] NISA/METI 12/4/2011: "INES (the International Nuclear and Radiological Event Scale) rating on the events in Fukushima Dai-ichi nuclear power station by the Tohoku District - off the Pacific Ocean earthquake". [34] Institute for Reactor Safety and Reactor Technology - Chairman: Prof. Dr. rer. nat. H.-J. Allelein. [35] Focus 26/5/2011: "Die Katastrophe begleitet Japan die nächsten 30 Jahre". [36] Kyodo News 15/3/2011: "Key nuclear facilities may have been damaged before tsunami". [37] Makiko Kitamura, Maki Shiraki (Bloomberg 16/3/2011): "Japan's reactor risk foretold 20 years ago in U.S. Agency report". [38] Kyodo News 16/4/2011: "Japan nuclear commission fails to send experts to Fukushima". [39] Die Zeit 31/3/2011: "Fukushima-Betreiber: Eine Riege von Versagern". [40] Japan Today 11/5/2011: "Kan to forgo PM's salary until nuclear crisis brought under control". [41] [http://de.wikipedia.org/wiki: "Atomgesetz \(Deutschland\)"](http://de.wikipedia.org/wiki/Atomgesetz_(Deutschland)). [42] Agenda21 Treffpunkt: "Atomkraftwerke in Deutschland". [43] Bundesamt fuer Strahlenschutz: "Asse". [44] [http://de.wikipedia.org/wiki: "Atomgesetz \(Deutschland\)"](http://de.wikipedia.org/wiki/Atomgesetz_(Deutschland)). [45] Agenda21 Treffpunkt: "Atomkraftwerke in Deutschland". [46] Focus Online 9/6/2011: "Bundeskanzlerin Merkel: Atomkraft nicht beherrschbar". [47] [http://de.wikipedia.org: "Atom-Moratorium"](http://de.wikipedia.org/Atom-Moratorium). [48] [http://de.wikipedia.org: "Ethikkommission für eine sichere Energieversorgung"](http://de.wikipedia.org/Ethikkommission_für_eine_sichere_Energieversorgung). [49] donaukuirier.de 30/5/2011: "Ethikkommission übergibt Merkel ihren Abschlussbericht". [50] tagesschau.de 12/5/2011: "Ethikkommission für Atomausstieg bis 2021". [51] Spiegel Online 30/5/2011: "Schwarz-Gelb beschließt Atomausstieg 2021 - mit Nachspielzeit". [52] Zeit Online 6/6/2011: "Kabinett beschließt Atomausstieg bis 2022". [53] Spiegel Online 23/3/2011: "Wähler strafen Union für Atomkurs ab". [54] [http://de.wikipedia.org/wiki: "Angela Merkel"](http://de.wikipedia.org/wiki/Angela_Merkel) [55] [http://en.wikipedia.org/wiki: "Nuclear power by country"](http://en.wikipedia.org/wiki/Nuclear_power_by_country). [56] [http://en.wikipedia.org/wiki: "Zwentendorf nuclear power plant"](http://en.wikipedia.org/wiki/Zwentendorf_nuclear_power_plant). [57] [http://en.wikipedia.org/wiki: "Zwentendorf nuclear power plant"](http://en.wikipedia.org/wiki/Zwentendorf_nuclear_power_plant).

wikipedia.org/wiki: "Nuclear power phase-out". [58] <http://en.wikipedia.org/wiki:> "Three Mile Island accident". [59] <http://en.wikipedia.org/wiki:> "Chernobyl disaster". [60] <http://en.wikipedia.org/wiki:> "Fukushima Daiichi nuclear disaster". [61] <http://en.wikipedia.org/wiki:> "Gallup International Association". [62] WIN-Gallup International 19/4/2011: "Global snap poll on earthquake in Japan and its impact on views about nuclear energy". [63] VnEconomy 25/11/2009: "Quốc hội thông qua nghị quyết về điện hạt nhân". [64] Tiềnphong Online 9/5/2010: "Nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận 1: Chọn công nghệ Nga". [65] Đại đoàn kết 20/4/2011: "Khảo sát xây dựng nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận 2". [66] Trần Thanh Minh: "Nga, Nhật miễn đấu thầu nhà máy điện-hạt-nhân?". [67] Ngọc Huyền: "Điện hạt nhân: Rẻ, an toàn, chỉ nhân lực là... chưa ổn!". [68] World Nuclear News 3/8/2010: "Construction of Fangchenggang plant starts". [69] Minh Long (vnexpress.net 23/7/2010): "Không cần lo lắng vì nhà máy điện hạt nhân ở Quảng Tây". [70] World Nuclear News 27/9/2010: "New Ling Ao II unit enters into service". [71] Sonal Patel (Power 1/11/2010): "China begins operation of first CPR-1000". [72] Technology Review by MIT 25/3/2011: "Fission products in Seattle reveal clues about Japan nuclear disaster". [73] Los Angeles Times 25/3/2011: "Japan steps up nuclear plant precautions; Kan apologizes". [74] Der Tagesspiegel 30/3/2011: "Greenpeace fordert Evakuierung von Iitate". [75] Ngọc Huyền: "Điện hạt nhân: Rẻ, an toàn, chỉ nhân lực là... chưa ổn!". [76] NISA 27/3/2011: "Seismic Damage Information (the 57th Release)". [77] World Nuclear News 12/3/2011: "Battle to stabilise earthquake reactors". [78] <http://www.atomicarchive.com:> "Major nuclear power plant accidents". [79] <http://en.wikipedia.org/wiki:> "Nuclear power by country". [80] Spiegel Online 21/3/2011: "Fünf EU-Länder fordern Europaweiten Atomausstieg". [81] Reuters 17/3/2011: "Israel's Netanyahu says rethinking nuclear power". [82] Kyodo News 31/3/2011: "Kan to review plan to build more nuclear plants from scratch". [83] JAIF / NHK 3/5/2011: "Earthquake report - JAIF, No. 70". [84] Louisa Lim (npr 18/3/2001): "China pauses to rethink nuclear power program". [85] World Nuclear Association: "Nuclear power in Italy". [86] Liam Moloney (The Wall Street Journal 23/3/2011): "Italy approves nuclear pause". [87] BBC News 13/6/2011: "Italy nuclear: Berlusconi accepts referendum blow". [88] Vietnamnet 18/3/2011: "Việt Nam vẫn xây dựng nhà máy điện hạt nhân". [89] Người Lao động 13/4/2011: "Nhà máy Điện hạt nhân Ninh Thuận sẽ an toàn". [90] Tiềnphong Online 3/8/2011: "Nhà máy điện hạt nhân của Việt Nam: An toàn nhất thế giới". [91] <http://en.wikipedia.org/wiki:> "Chernobyl disaster". [92] NHK 1-5-2011: "TEPCO official: Fukushima is man-made disaster"

Đức rút khỏi điện hạt nhân: Suy nghĩ về trường hợp Việt Nam

Đức Tâm RFI, Chủ nhật 03-07-2011

Sau thảm họa Fukushima Nhật Bản, cuối tháng Năm 2011, thủ tướng Angela Merkel đưa ra kế hoạch nước Đức rút khỏi điện hạt nhân kể từ năm 2022. Quyết định này gây chấn động và làm nảy sinh nhiều cuộc tranh luận tại nhiều nước châu Âu. RFI xin giới thiệu ý kiến của chuyên gia Nguyễn Khắc Nhẫn, nguyên cố vấn Nha kinh tế, dự báo, chiến lược EDF Paris, nguyên giáo sư Viện kinh tế, chính sách năng lượng Grenoble và Trường Đại học Bách khoa Grenoble. Là người rất quan tâm đến sự phát triển của đất nước, từ nhiều năm qua, giáo sư Nguyễn Khắc Nhẫn đã viết nhiều bài về vấn đề năng lượng của VN.

Một quyết định sáng suốt và dũng cảm của thủ tướng Đức Angela Merkel

RFI: Kính chào giáo sư Nguyễn Khắc Nhẫn, vừa qua, chính phủ Đức của thủ tướng Angela Merkel đã tuyên bố sẽ đóng cửa toàn bộ các cơ sở điện hạt nhân tại nước này vào năm 2022. Một số nước phương Tây coi đây là quyết định mang màu sắc chính trị, phục vụ ý đồ tranh cử. Với tư cách là chuyên gia trong lĩnh vực năng lượng, giáo sư bình luận gì về quyết định của Đức?

Gs Nguyễn Khắc Nhẫn: Ngày 30-5 vừa qua tại Berlin, bà Angela Merkel đã long trọng loan báo trước thế giới rằng nước Đức sẽ từ bỏ điện hạt nhân vào năm 2022. Dự luật được phê chuẩn ngày 6/6 gần giống dự luật của chính phủ Gerhard Schröder, thông qua năm 2000, bắt buộc đóng cửa nhà máy điện hạt nhân cuối cùng vào năm 2021.

Quyết định của bà Angela Merkel có thể gây ngạc nhiên vì tháng 9-2010, chính phủ của bà ta vừa đồng ý cho các công ty điện kéo dài thêm trung bình 12 năm các lò phản ứng cũ nhất. Trong số 17 lò phản ứng, 7 lò đã đóng cửa ngay từ khi có tai biến Fukushima vì đã hết hạn vận hành (trên 30 năm hoạt động).

Những lobby hạt nhân nói đó là một quyết định hoàn toàn mang tính chính trị, điều này không đúng hẳn. Là một nhà vật lý, bà Angela Merkel biết rất rõ mối nguy hiểm của điện hạt nhân. Bà ta đã lấy một quyết định sáng suốt, hết sức khôn ngoan, về mặt chiến lược lẫn kinh tế kĩ thuật, để tránh cho đất nước một thảm họa như Tchernobyl hay Fukushima. Bộ trưởng Môi trường, Norbert Röttgen, trong chính phủ của bà Angela Merkel tuyên bố rằng quyết định trên không thể đảo ngược được.

Kinh phí dự kiến của việc từ bỏ điện hạt nhân

RFI: *Thưa giáo sư, việc đóng cửa các lò hạt nhân cũng rất tốn kém, nước Đức dự kiến cho công việc này ra sao?*

Gs Nguyễn Khắc Nhân: Về khía cạnh tài chính, thật sự đó là một đòn nặng nề đối với các công ty khai thác nhà máy điện hạt nhân khi họ đã mất khoảng 500 triệu Euro vì việc đóng cửa 7 lò phản ứng cũ từ cách đây hơn 3 tháng. Lợi nhuận hàng năm sẽ giảm 6.4 tỷ Euro lúc tắt cả các nhà máy đóng cửa vĩnh viễn. Dự kiến lợi nhuận sẽ bớt 30% vào năm 2012. Hàng năm, chính phủ Đức sẽ mất khoảng 2.3 tỷ Euro (thuế đối với nhiên liệu hạt nhân) và cũng mất thêm 300 triệu Euro liên quan đến nguồn đóng góp của các nhà sản xuất điện dành cho quỹ phát triển năng lượng tái tạo.

Nước Đức chấp nhận trả giá rất đắt cho việc từ bỏ điện hạt nhân bởi ngoài việc phải mất đi một nguồn thu cho ngân sách, họ phải dành một khoản đầu tư rất lớn cho năng lượng tái tạo. Giá KWh hiện nay đã cao tại Đức, sẽ tăng từ 20% đến 30% từ đây đến 2020. Các công ty sẽ chịu 3/4 của phần tăng thêm này được ước tính trên 33 tỷ Euro. Những kinh phí khác của việc chuyển đổi toàn bộ ngành công nghiệp hạt nhân vẫn chưa được biết chính xác.

Cuộc cách mạng điện Xanh của Đức

RFI: *Tại châu Âu, Đức là một trong những quốc gia có truyền thống trong lĩnh vực bảo vệ môi trường, sinh thái. Phong trào bảo vệ môi trường đã xuất hiện từ những năm 70 của thế kỷ trước. Giáo sư nhận định thế nào về cuộc cách mạng Điện Xanh tại Đức?*

Gs Nguyễn Khắc Nhân: Quyết định từ bỏ điện hạt nhân của Đức, một cường quốc có công nghiệp đứng hàng thứ 3 thế giới, là dấu hiệu của một chuyển biến quan trọng, có tính quyết định, trong lĩnh vực năng lượng thế giới. Nó thể hiện mong muốn của dân chúng ở Đức, đặc biệt nhạy cảm, cũng như ở nhiều nước châu Âu khác, sau thảm họa Fukushima. Đó là một bài học sâu sắc, khôn ngoan, dành cho tất cả các nước nói chung và Việt Nam nói riêng.

Đằng sau quyết định nổi bật, đáng phục này, là một chiến lược công nghiệp ấn tượng, một kế hoạch đổi mới công nghệ khổng lồ, cho phép nước Đức giữ vững được sự tăng trưởng kinh tế. Từ 20 năm nay, nước Đức đã xây dựng một nền công nghiệp năng lượng tái tạo đầy chất lượng. Sự chuẩn bị có phương pháp và có tính lâu dài đối với năng lượng tái tạo đã cho nước này đi trước một bước rất xa và có ưu thế cạnh tranh lớn. Kể từ đây, công nghiệp năng lượng xanh của Đức, sẽ phát triển hùng mạnh, và nước này sẽ nhanh chóng trở thành vô địch thế giới về năng lượng tái tạo. Đó là một trong những lĩnh vực quan trọng nhất của nền kinh tế Đức, tính đến cả công ăn việc làm và giá trị

mà nó tạo ra. Năm 2010, với sự đầu tư 27 tỷ Euro cho thiết bị sản xuất và phân phối năng lượng xanh, đã có 370 000 việc làm được tạo ra, tức gấp đôi so với năm 2004. Trong một ngày gần đây, con số này sẽ vượt quá 500 000. Lĩnh vực năng lượng tái tạo sẽ qua mặt lĩnh vực hóa chất và tiến gần đến ngành công nghiệp ô tô, đầu tàu tạo công ăn việc làm.

Luật đầu tiên về giúp đỡ và khuyến khích dân chúng, bắt buộc các công ty phải mua điện sản xuất từ các nguồn năng lượng tái tạo với giá hấp dẫn, đã xuất hiện từ năm 1991. Những văn bản khác nhằm cải thiện các công cụ hỗ trợ được ban hành năm 2000 và sửa đổi cho phù hợp vào năm 2004, rồi năm 2009.

Hiện nay, điện hạt nhân (với 17 lò) đóng góp 23% vào tiêu thụ điện năng tại Đức, trong khi phần của điện “xanh” (100 TWh) trong tổng số lượng điện sản xuất ra (560 TWh) đã đi từ 3.1% năm 1990 đến 17% năm 2010, với phân bố như sau : gió (5.8%), sinh khối (4.5%), thủy điện (3.3%), mặt trời (1.9%).

Theo bộ trưởng Liên bang về môi trường, con số về phân bố các nguồn năng lượng trong tiêu thụ năng lượng sơ cấp năm 2010 như sau : dầu mỏ, fioul (35%), khí tự nhiên (22%), than đá (12%), than nâu (11%), hạt nhân (11%), tái tạo (9%).

Không nên nhầm lẫn con số về điện và năng lượng sơ cấp (bao gồm tất cả các nguồn năng lượng). Theo dự đoán của Berlin, phần năng lượng tái tạo trong sản xuất điện của Đức sẽ đi từ 17% hiện nay lên đến 35% (thậm chí 50%) vào năm 2020 và 80% vào năm 2050.

Sự thành công trong công nghiệp năng lượng tái tạo

RFI: Thừa giáo sư, tại châu Âu, nước Đức cũng đi tiên phong trong việc đầu tư, phát triển công nghệ và công nghiệp năng lượng tái tạo?

Gs Nguyễn Khắc Nhân: Nhờ vào ý chí chính trị và trợ giúp tài chính của chính phủ, nước Đức từ lâu đã được xem như là nước dẫn đầu không thể chối cãi trong lĩnh vực năng lượng tái tạo. Sự thành thạo về công nghệ và năng lực công nghiệp của Đức trong lĩnh vực năng lượng gió và mặt trời được thừa nhận và đánh giá cao. Năm 2010, với công suất lắp đặt tuabin gió là 27.000 MW, nước Đức sản xuất khoảng 25% tổng số năng lượng gió của thế giới. Đức đứng hàng thứ 2 thế giới, chỉ sau Mỹ, về năng lượng gió. Năm 2008, Đức thu được 12 tỷ Euro nhờ xuất khẩu thiết bị. Về năng lượng mặt trời, với 5400 MW lắp đặt, thị trường này của Đức lớn hơn Tây Ban Nha và Nhật Bản. Trong lĩnh vực năng lượng xanh, nước Đức có rất nhiều công ty vừa và nhỏ chuyên về kỹ thuật cao. Về năng lượng gió, có thể kể tên các công ty vô địch như Enercon, Repower, Nordex, Siemens Windpower. Từ lâu, họ cung cấp tua-bin gió trên khắp thế giới. Về năng lượng mặt trời, Solar World, Q-Cells với hàng ngàn nhân viên, có mặt trên thị trường chúng

khoán. Điều mà Đức lo ngại nhất là sự cạnh tranh từ các công ty Trung Quốc.

Siemens, đối tác chính của Framatome vào năm 1989 để thiết kế và xây dựng lò phản ứng thế hệ 3 EPR, đã chấm dứt thỏa thuận hợp tác với Areva NP vào năm 2009. Ngay sau đó, Siemens muốn hợp tác với Rosatom của Nga và có tham vọng dẫn đầu trong lĩnh vực điện hạt nhân. Nhưng sau Fukushima, một thăm dò cho thấy 59% nhân viên của Siemens đồng ý với việc từ bỏ điện hạt nhân, bởi vì họ nhận thấy quá nguy hiểm, nếu tiếp tục theo đuổi lĩnh vực nguyên tử đang xuống dốc. Điện hạt nhân không còn nằm trong chiến lược của tổng giám đốc, M. Löscher, người muốn công ty của mình đứng nhất nhì trên thế giới trong các ngành công nghiệp chủ trọng đến môi trường. Tập đoàn có trụ sở tại Munich này phải trả bù cho Areva NP 40% giá trị, khoảng 648 triệu Euro. Điều khoản “không cạnh tranh” đến năm 2013, trên thực tế ngăn chặn sự hợp tác của Siemens với Rosatom. Nhưng Siemens có nhiều ưu thế khác. Siemens, nổi tiếng trên toàn cầu trong lĩnh vực năng lượng tái tạo, cũng có tham vọng thực hiện được doanh số là 40 tỷ Euro, vào năm 2014, trong việc sử dụng năng lượng và bảo vệ môi trường.

Theo viện khí hậu Wuppertal, 12 tỷ Euro đầu tư trong việc sử dụng hiệu quả năng lượng cho phép tiết kiệm hằng năm hơn 19 tỷ Euro và tạo ra từ 250 000 đến 500 000 việc làm ! Việt Nam nên lưu ý. Cũng cần nhấn mạnh rằng ngay cả chủ tịch Hiệp hội bảo vệ công nghiệp Đức (BDI), Hans-Peter Keitel, dù chỉ trích thời điểm cuối để rút ra khỏi điện hạt nhân là năm 2022, cũng ủng hộ việc từ bỏ này của chính phủ. Tất nhiên, sẽ còn có thêm những chi phí phải chịu đựng, nhưng cũng có những cơ hội kinh doanh mới, đặc biệt hấp dẫn, đối với nền công nghiệp và kinh tế Đức. Nước này sẽ đầu tư lớn trong lĩnh vực năng lượng gió, mặt trời, sinh khối, khí, than, tiết kiệm năng lượng và sử dụng hiệu quả năng lượng.

Từ năm 2009, những nhà công nghiệp hàng đầu của Đức như Siemens, E.ON, RWE và Deutsche Bank đã triển khai tập đoàn Desertec Industrial Initiative (DII) nhằm khai thác năng lượng mặt trời và gió tại sa mạc Sahara. Đó là một dự án khổng lồ với 400 tỷ Euro, liên kết khoảng ba chục dự án địa phương, mà mục tiêu là đến năm 2050 sẽ cung cấp điện cho khu vực Bắc Phi và Cận Đông, đồng thời cung cấp 15% lượng tiêu thụ của châu Âu. Desertec có tham vọng xây dựng các ngành công nghiệp mới trong khu vực đang phát triển này, ưu tiên tạo ra công ăn việc làm và chuyển giao công nghệ. Sự từ bỏ điện hạt nhân càng củng cố thêm địa vị Desertec. Hiện nay, tập đoàn nhận được sự ủng hộ của dân chúng, đảng Xanh, tổ chức Hòa bình Xanh, và tất nhiên của cả Ủy viên châu Âu về năng lượng, Günter Oettinger người Đức.

Hậu quả của thảm họa Fukushima và sự lựa chọn lịch sử của Đức

RFI: Thưa giáo sư, thảm họa Fukushima Nhật Bản đã buộc giới lãnh đạo nhiều nước trên thế giới phải xem xét lại chính sách phát triển điện hạt nhân. Ngoài quyết định mang tính lịch sử của Đức, người dân các nước khác như Ý, Thụy Sĩ, Pháp,... cũng không muốn phát triển điện hạt nhân?

Gs Nguyễn Khắc Nhân: Sự lựa chọn thông minh có tính lịch sử này của nước Đức đang làm rối loạn thị trường điện châu Âu. Châu Âu đang xem xét lại chính sách năng lượng của mình và tự đặt câu hỏi về sự tồn tại của điện hạt nhân trên toàn cầu.

Sự từ bỏ điện hạt nhân của Đức có thể xem như là lời cảnh báo nghiêm túc với Việt Nam và các nước muốn dấn thân vào lĩnh vực nguy hiểm này, vô cùng tốn kém với hậu quả khủng khiếp, đối với những thế hệ mai sau. Thảm họa Fukushima và sự rút lui có trật tự của Đức đã giáng một đòn cay đắng cho những nước mơ ước hạt nhân và những lobby. Họ đã mất hết hi vọng kiếm được lợi nhuận với một thị trường 2000 tỷ Euro, trị giá của 400 lò phản ứng dự trữ sẽ được xây cất. Thay cho việc hồi sinh của điện hạt nhân, chúng ta đang chứng kiến sự suy tàn không thể nào tránh khỏi. Ngoài ra, phần lớn các lò phản ứng đang hoạt động hiện nay trên thế giới cũng khó có thể nhận được giấy phép để kéo dài thời gian hoạt động.

• **Italy** : Trong ngày trưng cầu ý kiến 13-06, thủ tướng Silvio Berlusconi đã tuyên bố : “Tạm biệt hạt nhân, chúng ta phải tập trung vào năng lượng tái tạo”, khi mà các phòng bỏ phiếu vẫn còn mở cửa ! 95% cử tri trả lời “không” đối việc quay trở lại điện hạt nhân. Thảm họa Fukushima và quyết định của Đức đã kích thích dư luận phản đối hạt nhân. Ngay từ năm 1987, sau thảm họa Tchernobyl, nước Ý đã nói không với điện hạt nhân, thông qua trưng cầu dân ý (tại sao Việt Nam không bắt chước cách xử lý dân chủ này?).

Kế hoạch xây dựng 4 lò EPR - Areva của Tập đoàn điện lực Ý (ENEL), với sự hợp tác của EDF, đã bị hủy bỏ. (Cũng như Việt Nam, ở đây, lò phản ứng đầu tiên dự tính sẽ đưa vào hoạt động năm 2020). Hiệp định hạt nhân Pháp-Ý năm 2009, thương thảo rất khó khăn, dự kiến rằng ENEL, ngoài lò EPR ở Flamanville (Pháp), có thể chiếm 12.5% trong số các lò EPR sẽ được xây dựng ở Pháp, và có quyền hưởng lượng điện tương ứng với số tiền họ bỏ ra. Từ nay, Italy sẽ khai thác triệt để năng lượng tái tạo và than sạch. 65 kỹ sư và kỹ thuật viên của Ý đang được đào tạo tại công trường EPR Flamanville sẽ về nước. Đó là một thất bại lớn đối với Enel, EDF và đặc biệt là Areva. Công ty này còn sẽ chịu nhiều sự rút lui khác (desistement).

• **Thụy Sĩ** : Ngày 25/05/2011, tức 2 tháng rưỡi sau Fukushima, chính phủ Thụy Sĩ đã thông báo việc từ bỏ dần dần điện hạt nhân từ đây đến năm 2034 (Lò cuối cùng sẽ là Leibstadt, được đưa vào sử dụng năm 1984). Chỉ 3 ngày sau trận sóng thần ác liệt ở Nhật Bản, chính phủ đã quyết định ngưng các dự án khôi phục các nhà máy. Sau thời gian khai thác, ước tính khoảng 50 năm (theo tôi là quá lạc quan, nên rút ngắn lại), 5 lò phản ứng của Thụy Sĩ sẽ không được thay thế. Quyết định này, được nước Áo đặc biệt ủng hộ, xảy ra vào thời điểm mà ở Deauville, G8 yêu cầu tăng cường các biện pháp an toàn trong các nhà máy điện hạt nhân. Bộ trưởng năng lượng Thụy Sĩ, Doris Leuthard, tuyên bố rằng đó là một ngày lịch sử và đáng mừng vì đã lựa chọn điều tốt đẹp cho đất nước. Chi phí hàng năm cho việc từ bỏ điện hạt nhân ước tính từ 0.4% đến 0.7% PIB, tức khoảng 3 tỷ Euro, và KWH sẽ tăng từ 10% đến 15%.

Chính phủ Thụy Sĩ cho rằng họ đã lựa chọn chiến lược tốt nhất, vì họ biết về lâu dài, điện hạt nhân sẽ không thể cạnh tranh được với năng lượng tái tạo (Việt Nam nghĩ sao?). Sau đây là phân bố của năng lượng điện hiện nay: thủy điện (56%), hạt nhân (39%), nhiệt cổ điển và các dạng khác (5%). Thụy Sĩ sẽ phát triển tối đa các nguồn năng lượng Xanh, đặc biệt là thủy điện, khuyến khích tiết kiệm năng lượng, xây dựng các nhà máy chạy bằng khí, song song với việc nhập khẩu điện.

• **Pháp** : Sau Fukushima và trước cuộc trưng cầu ý kiến ở Ý, tờ báo JDD (Journal du Dimanche) ngày 5/6 đã đăng kết quả thăm dò của Ifop, thực hiện ngày 1-6 đến ngày 3-6 : 2/3 dân Pháp muốn chấm dứt năng lượng hạt nhân (62% đồng ý chấm dứt trong vòng 25 đến 30 năm, 15% đòi chấm dứt nhanh chóng).

Các chuyên gia của Mạng lưới Từ bỏ Điện hạt nhân (Réseau Sortir du Nucléaire) mới đây đã đưa ra một kế hoạch rất lạc quan (mà theo tôi nên khuyến khích nhưng rất khó thực hiện được) nhằm từ bỏ điện hạt nhân tại Pháp chỉ trong vòng 10 năm mà thôi.

Vấn đề hạt nhân cũng nằm trong chiến dịch tranh cử Tổng thống năm 2012. Đối với đảng Xanh, hoàn toàn ủng hộ lập trường của Bà Angela Merkel, việc từ bỏ điện hạt nhân là điều kiện quyết định để liên minh với đảng Xã hội. Vấn đề này cũng gây ra những phiền phức ở cánh hữu khi mà 37% số người được thăm dò ý kiến của đảng UMP, đảng nắm quyền, cũng cho rằng nên từ bỏ điện hạt nhân.

Thảm họa Fukushima đã làm thay đổi tình thế hoàn toàn, hơn nữa nó xảy ra ở một nước dân chủ và có trình độ công nghệ hết sức cao. Nước Pháp, với hai hãng khổng lồ đang gặp khó khăn tài chính, Areva và EDF (với khoản nợ 34.4 tỷ Euro), không thể tiếp tục theo đuổi ảo vọng với điện hạt nhân an toàn ! Trong nhiều năm, chi phí của điện hạt

nhân đã được che giấu một cách có hệ thống, và ít người biết đến sự hỗ trợ tài chính của chính phủ Pháp, từ năm 1974, cho việc nghiên cứu hạt nhân ở CEA, ước tính lên quá 159 tỷ Euro. EDF sẽ phải tăng mạnh dần dần giá điện để đối phó với việc cải tiến và tu bổ các nhà máy điện hạt nhân và tuân thủ các yêu cầu nghiêm ngặt mới về an toàn.

VN nên biết là hiện nay, người ta tranh luận xung quanh hai vấn đề tối quan trọng, có thể xem như những quả bom nổ chậm : sự chôn cất lâu dài chất thải phóng xạ và việc tháo dỡ lò và các cơ sở hạt nhân mà tổng chi phí có thể lên đến hàng trăm tỷ Euro ! (Ví dụ cho thấy chi phí ước lượng cho việc tháo dỡ nhà máy Brennilis ở vùng Bretagne đã đi từ 50 triệu Euro lên đến 500 triệu Euro, tức 1000% !) Ngay cả trước Fukushima, Areva đã gặp nhiều khó khăn tài chính nghiêm trọng. Hãng đánh giá tài chính Standard & Poor's dọa sẽ đánh lùi xếp hạng, hiện nay đã xuống BBB+. Sự chậm trễ 3 năm trong việc xây dựng lò EPR ở Phần Lan khiến Areva phải trả giá rất đắt. Chi phí đầu tư tăng từ 3.2 lên 6 tỷ Euros. Từ nay, Areva sẽ gặp rất nhiều khó khăn trong việc xuất khẩu lò EPR, quá đắt và công suất quá lớn (1600 MW).

Pháp thường tự hào có công nghiệp điện hạt nhân hùng mạnh, giá điện rẻ, nhưng sự thật nó rất mỏng manh. Nếu có tai biến, trong giây phút, toàn quốc có thể bị tê liệt, vì tỷ lệ điện hạt nhân quá cao (78%). Vì hạt nhân đang gây ra lo sợ và giá dầu hỏa tiếp tục tăng cao, tất cả các tập đoàn năng lượng lớn của Pháp, Areva, Total, EDF, GDF- Suez, đều ồ ạt đầu tư vào năng lượng Xanh.

Vấn đề an toàn hạt nhân sau Fukushima

RFI: *Nhật Bản là nước công nghiệp phát triển, đứng đầu nhiều lĩnh vực công nghệ tiên tiến, nhưng thảm họa hạt nhân Fukushima cho thấy, điện hạt nhân có rất nhiều rủi ro và cần phải xem xét lại vấn đề an toàn hạt nhân?*

Gs Nguyễn Khắc Nhân: 100 ngày sau Fukushima, tình hình tại Nhật Bản chưa thể ổn định, vẫn còn đáng lo ngại. Và nó sẽ kéo dài hàng chục năm ! Những tin tức dồn dập về mức ô nhiễm phóng xạ quá cao, những che đậy, dối trá của chính phủ và TEPCO làm đa số dân Nhật Bản ngày nay tỏ ý muốn từ bỏ điện hạt nhân. Mặt khác nhiều nhà máy vẫn còn bị cấm hoạt động và luôn ở trong tình trạng tăng cường an toàn, bị kiểm soát và thanh tra. Các cơ quan an toàn đã đánh lừa người dân bằng cách nâng (thậm chí đến 2 lần) ngưỡng ô nhiễm chấp nhận được. Một điều không thể tha thứ ! Việc TEPCO thực hiện các sarcophage tạm thời (không bằng bê tông như ở Tchernobyl) vô cùng tốn kém và ít hiệu quả, không cho phép đảo ngược tình hình. Việc di dời hàng chục, hàng trăm nghìn tấn nước phóng xạ, với sự giúp đỡ của các công ty nước ngoài, trong đó có Areva, gặp những khó khăn lớn. Chi

phí mỗi ngày một tăng, có thể lên đến hàng trăm tỷ đôla. Không sớm thì muộn, Nhật cũng không tránh khỏi việc từ bỏ điện hạt nhân.

Với 143 lò đang hoạt động, châu Âu quyết định kiểm tra sức chịu đựng (stress test) của các nhà máy. Tuy nhiên, sự tranh cãi xung quanh tiêu chí của các phép thử sức bền đã nhanh chóng gây chia rẽ. Cơ quan An toàn Tây Âu (Wenra), do Pháp dẫn đầu, chỉ muốn kiểm tra với các nguy cơ thiên nhiên (bão, lũ lụt, động đất...) trong khi Ủy ban châu Âu, được sự ủng hộ của Đức và Áo, đề nghị tính đến tất cả các nguy cơ có thể có, bất kể chúng thuộc bản chất gì (khủng bố, rơi máy bay, tấn công tin học, lỗi con người...). Vài chuyên gia cho rằng đây là cơ hội để dự báo những điều không thể dự báo, nghĩ đến những điều không thể nghĩ được, và tưởng tượng những thứ không thể tưởng tượng nổi!

Vừa qua, Paris đã tổ chức một hội nghị về an toàn hạt nhân bao gồm khoảng 30 nước tham gia (Mỹ, Trung Quốc, Ấn Độ, Canada, châu Âu...) Theo bộ trưởng Năng lượng Thụy Sĩ, từ nay, sự an toàn của các nhà máy hạt nhân của từng nước phải được kiểm tra theo cặp. Nghĩa là bắt buộc phải có sự hợp tác chuyên gia của các nước khác khi thanh tra tại một quốc gia thành viên. Việc kiểm tra sẽ công khai. Bắt buộc tính đến những sự kiện ít có khả năng xảy ra (sóng thần và động đất mạnh...). Với hướng này Pháp có nguy cơ gặp sự cố nghiêm trọng.

Theo hai chuyên gia nổi tiếng, Benjamin Dessus, chủ tịch của Global Chance, và Bernard Laponche, nhà vật lý hạt nhân đã từng làm việc ở CEA, số liệu về những tai nạn lớn xảy ra trong 30 năm gần đây, cho thấy về mặt thống kê, có thể xảy ra tai nạn lớn ở Liên hiệp châu Âu trong quá trình sử dụng các lò hiện tại, và xác suất xảy ra tại Pháp rất cao. Như vậy, không phải là không thể xảy ra tai nạn. Và điều đó là chưa tính đến các cơ sở sản xuất plutonium, sự vận chuyển và lưu trữ chất thải phóng xạ, hồ chứa các thành nhiên liệu phóng xạ!

Thái độ đáng lo ngại của Việt Nam

RFI: Sau Fukushima, một số nước đang có những chương trình phát triển điện hạt nhân đã phải đình chỉ các dự án, thậm chí có nước từ bỏ hẳn điện hạt nhân. Trong khi đó, chính quyền Việt Nam vẫn chủ trương duy trì các kế hoạch phát triển điện hạt nhân. Về chủ đề này, giáo sư đã nhiều lần có ý kiến khuyên can Việt Nam. Sau sự cố Fukushima, chắc giáo sư lại càng tha thiết đề nghị Việt Nam từ bỏ lựa chọn này?

Gs Nguyễn Khắc Nhãn: Cá nhân tôi rất tiếc và vô cùng lo ngại vì Fukushima không làm suy giảm niềm tin của các nhà chức trách Việt Nam đối với điện hạt nhân. Chương trình xây dựng 8 lò phản ứng từ năm 2014 đến 2031 hình như vẫn không có gì thay đổi, trong khi phần lớn các quốc gia trên thế giới từng theo đuổi hạt nhân, đều xem xét lại

toàn bộ chiến lược năng lượng. Thật không phải là một điều tốt cho đồng bào khi biết rằng hai lò phản ứng đầu tiên định xây cất ở miền Trung Việt Nam, trên dải đất rất eo hẹp, được chính phủ phó thác cho Nga và Nhật, những nước đã chịu thảm họa Tchernobyl và Fukushima !

Nhằm xoa dịu sự lo lắng của dân chúng, giới thẩm quyền nhắc đi nhắc lại rằng các lò phản ứng được chọn, thuộc thế hệ thứ 3+, đảm bảo an toàn. Từ gần mười năm nay, tôi đã cho biết là không có lò phản ứng nào trên thế giới, thậm chí kể cả lò thế hệ 4 đang trong quá trình thiết kế, có thể tránh khỏi những tai nạn nghiêm trọng. Lò phản ứng EPR của Areva, đặc biệt đắt tiền và nổi tiếng về sự an toàn (trên lý thuyết), cũng sẽ không chịu đựng được các cuộc tấn công khủng bố có chủ đích hoặc những máy bay cảm tử lớn đâm vào. Việt Nam phải hiểu rằng cuộc tranh luận về điện hạt nhân không thể chỉ giới hạn trong vấn đề an toàn mà thôi.

Tôi có thể quả quyết rằng giá KWh điện hạt nhân ở nước ta sẽ không kinh tế, nếu phân tích và tính toán một cách khoa học. Bao vấn đề quan trọng cần được xem xét chu đáo : các cơ sở công nghiệp liên hệ, trình độ và khả năng chuyên môn, luật pháp, tham nhũng, sự phụ thuộc vào quốc gia cung cấp, nhập khẩu uranium làm giàu, giá thành xây dựng, độ trễ khi thi công, các lợi ích chẳng chịt, văn hóa về kỷ luật và an toàn. Đó là chưa kể đến những chi phí khổng lồ cần thiết cho việc quản lý, lưu trữ chất thải phóng xạ và việc tháo dỡ nhà máy, có thể lên đến hàng chục, thậm chí hàng trăm tỷ đôla ! Thật là thiếu tinh thần trách nhiệm nếu chúng ta quyết tâm để lại những di sản cực kì nguy hiểm cho các thế hệ mai sau.

Mặt khác, đừng quên rằng một tai nạn hạt nhân lớn xảy ra ở Việt Nam đồng nghĩa với sự tê liệt lâu dài của ngành du lịch, làm mất đi một nguồn ngoại tệ to lớn. Nhật Bản không còn thu hút nhiều khách du lịch như xưa, sau thảm họa Fukushima.

Hạt nhân đã mất sự tin nhiệm của dân chúng. Việt Nam, cũng như hầu hết các nước trên thế giới, phải nhanh chóng xem xét lại chiến lược năng lượng. Chúng ta không còn cách nào khác ngoài việc khai thác tối đa tất cả các nguồn năng lượng tái tạo : mặt trời, gió, thủy điện, sinh khối... Sự tiết kiệm và sử dụng hiệu quả năng lượng cũng là những giải pháp chiến lược ưu tiên. Hệ số đàn hồi (coefficient d'élasticité = $\Delta E/E / \Delta PIB/PIB$) lớn hơn 2, điều đó có nghĩa là chúng ta phí phạm quá nhiều năng lượng.

Điều cấp bách là Việt Nam phải từ bỏ ngay chương trình điện hạt nhân để đầu tư gấp vào năng lượng Xanh đầy hứa hẹn, đặc biệt là năng lượng mặt trời. Theo báo cáo của GIEC (nhóm chuyên gia liên chính phủ về biến đổi khí hậu) trình bày tại Abou Dhabi ngày 8 tháng 5

vừa qua, năng lượng tái tạo có thể đáp ứng 80% nhu cầu tiêu thụ của thế giới vào năm 2050 (điều này tương ứng với việc giảm 1/3 khí thải hiệu ứng nhà kính). Theo lời của chủ tịch GIEC, Rajendra Pachauri, chi phí sẽ nhỏ hơn 1% PIB thế giới. Cũng theo kịch bản tham vọng này, vào năm 2030 năng lượng xanh sẽ chiếm 43%.

Việt Nam không thể do dự, nghi ngờ gì nữa : năng lượng mặt trời sẽ là nguồn năng lượng của tương lai, bởi vì nó vừa vô hạn, sạch và không nguy hiểm. Trái đất đón nhận từ mặt trời khoảng 10.000 lần năng lượng mà nhân loại tiêu thụ hàng năm ! Để thay thế năng lượng hạt nhân bằng năng lượng mặt trời, các chuyên gia đã đưa ra 5 kiểu (đang thực hiện hoặc còn là dự án) : pin mặt trời, nhiệt mặt trời, ống khói mặt trời, năng lượng mặt trời không gian và phim mặt trời. Ray Kurzweil, được Bill Gates xem như là một trong số ít những nhà tương lai học uy tín, dự đoán 100% năng lượng đến từ mặt trời, có thể đạt được trong 20 năm nữa ! Theo ý tôi, năng lượng lấy toàn bộ từ mặt trời có thể đạt được vào năm 2050, chứ không thể sớm hơn, nếu xét đến sức ỳ (inertie) trong lĩnh vực năng lượng, cần thời gian đáp ứng rất lâu dài. Năng lượng mặt trời toàn bộ không có nghĩa là bỏ hoàn toàn các nguồn năng lượng hóa thạch (than, dầu mỏ và khí đốt) cũng như các nguồn năng lượng tái tạo khác (gió, thủy điện, sinh khối...). Nên nhớ rằng tiềm năng năng lượng gió cũng to lớn và chi phí của nó càng ngày càng trở nên kinh tế, nhờ sự tiến bộ của công nghệ. Ngoài hạt nhân, tất cả các nguồn năng lượng nêu trên đều bắt nguồn từ mặt trời. Đi đâu rồi cũng trở về cội ! Nhân loại đã phung phí thì giờ và tiền bạc từ lâu mà không biết. Rút lui ngay khỏi lĩnh vực hạt nhân là hợp thời, hợp lý. Khiêu khích Tạo Hóa thì có ngày cũng mang họa.

Điều đáng lo ngại là thiếu sự quyết tâm chính trị mạnh mẽ của cấp lãnh đạo các nước. Tôi sẽ an tâm bao giờ nước ta có cái nhìn chiến lược về năng lượng như bà Angela Merkel. Sau Fukushima, nhân loại đang bước vào một cuộc cách mạng năng lượng Xanh toàn diện. Tại sao nước ta vẫn tiếp tục bịt tai che mắt?

Cũng như các lobby, một số chuyên gia ở Việt Nam luôn đề cao hiện tượng thay đổi khí hậu để biện minh cho các dự án điện hạt nhân. Nhưng đó không phải là một luận điểm vững chắc bởi điện hạt nhân chỉ chiếm 15% lượng điện sản xuất trên toàn cầu, và phần năng lượng do uranium so với toàn bộ năng lượng sơ cấp ngày nay chỉ chiếm 5% - 6%. Điều đó có nghĩa là thay thế điện hạt nhân bằng các nguồn năng lượng tái tạo là hoàn toàn khả thi và nên xúc tiến mạnh.

Nước chúng ta có nhiều may mắn lắm vì chưa có nhà máy điện hạt nhân nào cả. Chúng ta sẽ không tốn kinh phí khổng lồ để từ bỏ nó, và chi phí chuẩn bị lâu nay để đi vào lĩnh vực không đáng là bao, có thể

bỏ qua. Rút ngắn sự chậm trễ của chúng ta trong lĩnh vực năng lượng tái tạo so với Đức, Đan Mạch, Tây Ban Nha, Ấn Độ, Mỹ hoặc Trung Quốc không phải là điều dễ dàng. Việt Nam càng chậm trễ trong việc từ bỏ điện hạt nhân, khó khăn sẽ càng chông chát và không thể nào bắt kịp các nước trong việc phát triển năng lượng Xanh, tiết kiệm và sử dụng hiệu quả năng lượng. Nên biết rằng ưu điểm của năng lượng Xanh là có khả năng tạo ra rất nhiều việc làm cho đồng bào (trái với điện hạt nhân) và công nghệ không khó lắm.

Chúng ta cần phải biết làm chủ nhu cầu năng lượng, khuyến khích tự tiêu thụ nguồn năng lượng tái tạo sản xuất ra, phát triển các cơ sở năng lượng tích cực, đào tạo khẩn cấp các chuyên gia và thợ chuyên môn trong lĩnh vực năng lượng tái tạo. Cũng cần nghĩ đến một chiến lược có tính giáo dục để kêu gọi dân chúng hưởng ứng cách thức tiêu thụ mới. Sự tiết kiệm năng lượng không phải ngẫu nhiên mà có được, và cũng không phải đến một cách bất tình linh từ các văn bản luật lệ.

Thời kì của các đại dự án kiểu Liên Xô đã qua rồi. Cái gì nhỏ mới đẹp! (Small is beautiful!). Triệt để khai thác các nguồn năng lượng Xanh, phù hợp với các dự án nhỏ, với công suất thấp, để cung cấp các lưới điện thông minh (Smart grids). Chính năng lượng phân tán (Energie décentralisée) mới đáp ứng hoàn hảo nhất đối với các đặc tính của năng lượng lan tỏa (Energie de flux) thiên nhiên. Con người tự mình làm phức tạp vấn đề vì quá tin vào công nghệ tinh vi. Chúng ta khiêu khích Tạo Hóa bằng cách luôn tập trung lại những gì Tạo Hóa đã phân tán. Tại sao đi xa, đào sâu, tìm nguồn năng lượng hóa thạch (Energie de stock) xây dựng những nhà máy đồ sộ rồi truyền dẫn và phân phối điện trên quãng đường dài hàng chục, hàng trăm km, gây nên những tổn thất (nhiệt) tổn kém vô ích? Đó là sự lãng phí. Từ nay, chúng ta phải nghĩ đến việc giảm khoảng cách giữa nơi tiêu thụ và nơi sản xuất.

Từ lâu, những bà cụ và phụ nữ Việt Nam đã nấu cơm nấu nước bằng củi hay than một cách đơn giản mà không gây cháy nổ hay để lại chất thải. Họ sáng suốt và thông minh hơn chúng ta.

Các lò phản ứng hạt nhân chẳng khác gì cái nồi nấu nước sôi, có chăng chỉ khác ở chỗ trăm nghìn lần phức tạp và tốn kém hơn. Tất nhiên, chúng làm ra điện nhờ vào uranium làm giàu nhập khẩu, thay cho củi than, bằng cách làm quay tuabin và máy phát điện. Nhưng nó lại sinh ra chất thải phóng xạ cực kì độc hại trong hàng thế kỉ. Có đáng phải trả giá như vậy không? Lò PWR được thiết kế năm 1954 là để trang bị cho tàu ngầm Nautilus của Mỹ. Lúc sơ khởi, lò hạt nhân có mục đích chiến tranh giết người chứ không phải làm điện cho hòa bình thế giới. Việt Nam phải hiểu rằng thời kỳ oanh liệt của hạt nhân đã qua rồi ! Nó không có một chút tương lai nào cả. Ngày nay một nước có nhà máy

điện hạt nhân không phải là một cường quốc có uy tín như xưa.

Vì có gì chúng ta lại có thể nhắm mắt tin cậy ở công nghệ hạt nhân của Nga đang chuẩn bị xây lò đầu tiên cho ta? Một báo cáo trình bày ngày 9-6 vừa qua của Tập đoàn nước này, Rosatom, gây hoang mang và lo sợ, nhất là cho nước láng giềng Norvège (Le Monde ngày 25-06).

Trong số 32 lò phản ứng của Nga, nhiều khuyết điểm và cầu thủ về thiết kế hay khai thác được vạch trần (nhờ thảm họa Fukushima, có nghĩa như họ không có Tchernobyl xảy ra?): mức độ nguy cơ động đất quá lạc quan và cách đề phòng yếu ớt, nhiều lò không có hệ thống ngưng vận hành tự động, các nhà (bâtiment) máy như Balakovo và Kalinin bị nghiêng và lún (như một vài biệt thự ở ta). Đó là chưa kể sự thiếu sót về số kịch bản nguy biến, sức chịu đựng lâu dài của các lò khi thiếu điện hay hệ thống làm lạnh, sự kiểm tra về khí hydro để tránh nổ, sự phân tích có hệ thống các thiết kế về an toàn.

Các chuyên gia Nhật cũng vì quá tin tưởng ở hai chữ “an toàn” nên mới dám xây dựng hàng loạt nhà máy nguyên tử dọc theo bờ biển, khiêu khích trái đất lên cơn nổi giận và sóng thần ồ ạt tàn phá!

Trong vòng 50 năm qua, thế giới chỉ với 435 lò, mà đã có 5 lò bị nóng chảy : lò Three Miles Island, lò Tchernobyl và 3 lò của Fukushima. Trung bình có thể nói cứ 10 năm có một biến cố rùng rợn! Hạt nhân Fukushima hay Hiroshima, Nagasaki cũng là một. Phóng xạ giết người của bom nguyên tử hay của lò điện hạt nhân cũng là một. Những tâm lò (Coeur du réacteur) nóng chảy kia đã và đang làm bao trái tim của thường dân và con nít vô tội tan nát, các nhà lãnh đạo quốc gia có xót xa không?

Grenoble, ngày 3/7/2011

Về huyền thoại điện hạt nhân giá rẻ

Hoàng Xuân Phú, Thứ tư, ngày 13-07-2011

<http://xuandienhannom.blogspot.com/2011/07/ve-huyen-thoai-ien-hat-nhan-gia-re.html>

Những người cổ súy cho điện hạt nhân thường thuyết phục dư luận là điện hạt nhân vừa rẻ, vừa an toàn. [1] Họ muốn mọi người tin rằng những sự cố điện hạt nhân như Three Mile Island 1979 [2] và Chernobyl 1986 [3] đã thuộc về quá khứ, không còn tái diễn, nhưng thảm họa Fukushima 2011 [4] đã chỉ ra điều ngược lại. Qua bài “*Mạn bàn về an toàn điện hạt nhân*”, [5] ta đã trao đổi để đi đến kết luận

rằng không bao giờ có được công nghệ điện hạt nhân tuyệt đối an toàn và tai họa luôn rình rập các nhà máy điện hạt nhân. Còn chuyện giá rẻ thì sao? Trong bài này chúng ta sẽ cùng nhau xem xét để thấy được tính hoang đường của luận điểm ấy.

Rẻ nhờ bao cấp

Theo thông tin được đăng trên trang web “*The Economics of Nuclear Power*” [6] (“*Tính kinh tế của điện hạt nhân*”, được cập nhật ngày 9-3-2011) của Hiệp hội Hạt nhân Thế giới (World Nuclear Association), giá thành điện trong năm 2010 khi chiết khấu 10% là như sau:

Ở Mỹ: 77 USD/MWh cho điện hạt nhân, 88–93 USD/MWh cho điện từ than, 83 USD/MWh cho điện từ khí, 70 USD/MWh cho điện từ gió biển. Ở Đức: 83 USD/MWh cho điện hạt nhân, 87–94 USD/MWh cho điện từ than, 93 USD/MWh cho điện từ khí, 143 USD/MWh cho điện từ gió biển.

Qua ví dụ của hai nước kể trên, ta thấy quả thật là điện hạt nhân thuộc loại rẻ nhất. Nhưng thực ra, các giá công bố thường đã biến dạng bởi bao cấp, nhất là qua lăng kính của tổ chức của những người làm điện hạt nhân. Theo Wall Street Journal xuất bản ngày 12-5-2008, [7] EIA (Energy Information Administration) đã chỉ ra rằng Mỹ bao cấp 1,59 USD/MWh cho điện hạt nhân, 0,44 USD/MWh cho điện từ than, 0,25 USD/MWh cho điện từ khí và 23,37 USD/MWh cho điện từ gió. Như vậy, ở Mỹ điện hạt nhân được bao cấp kém xa so với điện từ gió, nhưng lại nhiều hơn hẳn so với điện từ than và từ khí.

Thông tin trên chỉ cho ta một cảm giác ban đầu, có tính chất tương đối, vì việc xác định mức độ bao cấp luôn là một chủ đề tranh cãi, nhất là đối với điện hạt nhân. Vấn đề là ở chỗ phải tính những khoản gì vào mục này?

Khoản đầu tiên là kinh phí quốc gia dành cho nghiên cứu và phát triển năng lượng hạt nhân. Theo EUROSOLAR, [8] trong khoảng thời gian 1974–1998, các nước thuộc khối Cộng đồng chung Châu Âu đã chi 55 tỷ USD, và từ năm 1950 đến nay các nước trên thế giới đã chi khoảng 1.000 tỷ USD cho khoản này.

Tiếp theo là kinh phí quốc gia dành cho việc xây dựng và duy trì hoạt động của các cơ sở hạt nhân. Chẳng hạn ở Đức, chi phí để xây dựng các lò phản ứng nghiên cứu là khoảng 20 tỷ Euro, kinh phí quốc gia đóng góp vào những công trình bị thất bại (như cơ sở tái chế nhiên liệu hạt nhân Wackersdorf và các nhà máy điện hạt nhân Kalkar, THTR-300 Hamm-Uentrop, Mülheim-Kärlich) là khoảng 9 tỷ Euro...

Ngoài ra còn nhiều dạng bao cấp khác, trong đó có chi phí xử lý chất thải hạt nhân và chi phí cho việc tháo dỡ các lò phản ứng mà ta sẽ xét trong hai phần tiếp theo.

Cộng thêm các khoản bao cấp kể trên, ta sẽ nhận được một bức tranh sát thực hơn về chi phí cho điện hạt nhân. Theo khảo sát của DIW (Deutscher Institut fuer Wirtschaftsforschung, Viện Nghiên cứu Kinh tế Đức) vào năm 2007, trong khoảng thời gian từ 1956 đến 2006 nhà nước Đức đã chi ít nhất 50 tỷ Euro cho việc nghiên cứu và phát triển công nghệ năng lượng hạt nhân. [9] Nếu tính thêm vào đó một số chi phí, như 3 tỷ Euro để chế tạo Castor (thùng chứa và vận chuyển vật liệu phóng xạ), 6,6 tỷ Euro để cải tạo mỏ uran, 2,5 tỷ Euro cho việc đóng cửa và tháo dỡ các cơ sở kỹ thuật hạt nhân, và 20 tỷ tiền giảm thuế, rồi chia cho 4100 TWh điện hạt nhân đã được sản xuất cho đến năm 2006, thì sẽ thu được một khoản bao cấp là 20 Euro/MWh. [10]

Khảo sát năm 2010 của FÖS (Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft, Diễn đàn Kinh tế Thị trường Xã hội-Môi trường) [11] cho thấy: Trong thời gian 1950–2010, nhà nước Đức đã bao cấp khoảng 204 tỷ Euro cho điện hạt nhân, tính ra là khoản bù giá khoảng 43 Euro/MWh. Nếu cộng cả khoản bù giá này, tương đương với 53 USD/MWh theo tỷ giá tại tháng 12-2010, giá thành điện hạt nhân ở Đức sẽ tăng từ 83 USD/MWh lên 136 USD/MWh, tức là cao hơn hẳn giá thành điện từ than (87–94 USD/MWh), điện từ khí (93 USD/MWh) và gần bằng giá thành điện từ gió biển (143 USD/MWh).

Ta sẽ tiếp tục xem xét trong bốn phần tiếp theo để thấy được chuyện bù giá không dừng tại đây.

Món nợ chưa trả

Một loại chi phí rất quan trọng nhưng lại xuất hiện với tỷ trọng tương đối thấp trong giá thành điện hạt nhân, đó là chi phí xử lý chất thải hạt nhân. Quan trọng thì rõ rồi, không thể không chi, không sớm thì muộn cũng phải chi. Vậy thì tại sao nó lại xuất hiện với tỷ trọng tương đối thấp? Đơn giản vì nó là món nợ chưa trả được, vì chưa tìm ra được công nghệ thỏa đáng để trả.

Sau khi đã qua sử dụng và được lấy ra từ lò phản ứng, các thanh nhiên liệu hạt nhân có độ nhiễm xạ rất cao, không thể vận chuyển đi xa. Chúng được đưa vào bể làm nguội nằm gần lò phản ứng và được lưu trữ ở đó nhiều tháng, thậm chí có thể đến 10 năm. Vì phải nằm lại lâu như vậy nên lượng nhiên liệu trong bể làm nguội thường bằng khoảng 3 đến 10 lần lượng nhiên liệu sử dụng trong một năm. Được nhúng ngập sâu dưới nước khoảng 2 mét, các thanh nhiên liệu nóng trên 100°C nguội dần trong môi trường nước dưới 50°C. Mục đích chính của giai đoạn này là để các đồng vị có thời gian tồn tại ngắn phân rã. [12] Nguy cơ xảy ra sự cố trong bể làm nguội không hề nhỏ. Để lượng khí ô-xy và hy-đrô tách ra từ nước không tập trung quá nhiều trên nóc nhà và gây nổ, người ta phải hút khí liên tục ra khỏi khu vực ấy. Nếu để nước cạn

bớt đến mức các thanh nhiên liệu không còn ngập trong nước thì chúng có thể nóng lên đến 800°C, có thể gây nổ, hỏa hoạn và phát tán phóng xạ. Nước nhiễm xạ cũng có thể bị rò rỉ từ bể làm nguội. Những nguy cơ vừa kể không phải là kịch bản lý thuyết, mà là hiện thực trần trụi, điển hình là vụ nổ lúc 6h00 ngày 15-3-2011 tại bể làm nguội thuộc lò phản ứng số 4 của nhà máy điện hạt nhân Fukushima Daiichi. [13]

Tiếp theo giai đoạn ở bể làm nguội, nếu không được đưa đi tái chế thì các thanh nhiên liệu đã qua sử dụng được chuyển tới các kho chứa tạm thời. Suốt mấy chục năm lưu lại nơi đây trong điều kiện bảo quản khô, mức độ phân rã phóng xạ giảm dần. CHLB Đức chỉ có hai kho chứa tạm thời được dùng chung ở Gorleben [14] và ở Ahaus. [15] Ngoài ra, một số kho chứa tạm thời được thiết lập ngay trong khu vực các nhà máy điện hạt nhân. Theo quy định của BfS (Bundesamt für Strahlenschutz, Văn phòng Liên bang về Bảo vệ bức xạ) thì các kho chứa tạm thời trong khu vực nhà máy chỉ được cấp phép hoạt động 40 năm. Người ta hy vọng là sau đó sẽ có các kho chứa vĩnh viễn để tiếp nhận chất thải từ kho chứa tạm thời. [16]

Sau thời gian lưu lại ở kho chứa tạm thời, các thanh nhiên liệu vẫn có độ phóng xạ cao và phải sau chục nghìn năm phân rã mới đạt được mức có thể coi là không còn nguy hiểm. Để có thể cách ly chúng suốt thời gian ấy ra khỏi môi trường sống, cần phải thiết lập các kho chứa vĩnh viễn ở độ sâu 300–1.000 mét dưới mặt đất. Bề tắc khó vượt qua là tìm ra công nghệ bảo quản bền vững suốt hàng chục nghìn năm để các chất phóng xạ và các độc tố kèm theo không bị rò rỉ ra môi trường, xâm nhập vào nguồn nước ngầm. [17]

Kể từ khi đón dòng điện hạt nhân đầu tiên từ Obninsk (cách Moskow 110 km) vào năm 1954, [18] loài người đã mơ giấc mơ nguyên tử suốt hơn 50 năm, thời gian dài hơn hẳn 40 năm được phép tồn tại của các kho chứa tạm thời trong khu vực nhà máy theo quy định của Đức. *Vậy mà trên toàn thế giới vẫn chưa đâu có được một kho chứa vĩnh viễn dành cho chất thải hạt nhân có độ phóng xạ cao,* [19] mới chỉ có những kho cho chất thải có độ phóng xạ thấp hoặc trung bình. Đây thực sự là một trong các bi kịch của giấc mộng hạt nhân.

Ở Mỹ, dự án xây dựng kho chứa vĩnh viễn chất thải hạt nhân Yucca Mountain được Quốc hội thông qua năm 2002, nhưng lại bị dừng lại vào năm 2011 do sức ép của chính quyền Obama. [20] Hiện nay không có kế hoạch xây dựng kho chứa vĩnh viễn nào khác, và các nhà máy điện hạt nhân buộc phải tiếp tục lưu trữ vô thời hạn chất thải phóng xạ trong khu vực của mình. [21] Đó không phải là giải pháp, mà chỉ thể hiện sự lúng túng, bất lực của con người. Hiện nay, các nhà máy điện hạt nhân ở Mỹ chỉ được hoạt động không quá 60 năm (kể cả thời gian

gia hạn). Sau đó, bình thường thì người ta cũng phải dỡ bỏ chúng. Dỡ bỏ rồi thì lấy đâu ra “khu vực của mình” nữa để mà chứa khối chất thải đã dồn lại suốt nửa thế kỷ? Chỉ cần nhắc đến trường hợp của cường quốc số một USA, nơi sản xuất hơn 30% lượng điện hạt nhân của thế giới, [22] cũng đủ để ta nhận thấy sự bế tắc toàn cầu.

Hiện nay, người ta đang xây dựng một kho chứa vĩnh viễn cho chất thải có độ phóng xạ cao ở Olkiluoto, [23] Phần Lan. Nhưng có thành công và hiệu quả hay không thì còn phải chờ mới biết. Và lại, nó cũng nhỏ tới mức chỉ để chứa chất thải của hai nhà máy điện hạt nhân Olkiluoto [24] và Loviisa. [25]

Trong bế tắc chung, CHLB Đức rơi vào hoàn cảnh trở trêu là: Một mặt chính quyền quy định các kho chứa tạm thời trong khu vực nhà máy chỉ được hoạt động trong 40 năm và thời hạn ấy đến nay đã hoặc sắp hết; mặt khác chính quyền lại không thu xếp được kho chứa vĩnh viễn cho chất thải hạt nhân có độ phóng xạ cao để người ta chuyển đến.

Rõ ràng, sau hơn 55 năm nghiên cứu và sản xuất điện hạt nhân, loài người vẫn bế tắc, chưa tìm ra được giải pháp toàn diện để xử lý chất thải hạt nhân, đặc biệt là công nghệ để lưu giữ vĩnh viễn các chất thải có độ phóng xạ cao. *Những người quyết định xây dựng nhà máy điện hạt nhân ở Việt Nam có biết điều này hay không?*

Đến đây, chắc mọi người cũng nhận ra lời hứa của Nga [26] và Nhật Bản [27] trong việc giúp đỡ Việt Nam xử lý chất thải điện hạt nhân có trọng lượng thế nào. Nếu Nga và Nhật Bản chỉ hứa giúp ta tạo ra các kho chứa tạm thời thì tất nhiên họ làm được, như vẫn làm ở nước họ. Nhưng rồi sau đó thì sẽ tiếp tục thế nào? Chẳng nhẽ những người đứng ra ký kết xây dựng nhà máy điện hạt nhân nghĩ rằng bảo quản được chất thải hạt nhân trong 40–50 năm là tốt lắm rồi, khỏi phải suy nghĩ thêm. Nếu vậy thì nên lưu ý rằng: Khi các “nô bộc” năm xưa vui vẻ bay nhảy trên thiên đường, vẫn còn hàng triệu con Lạc, cháu Hồng đang sẽ chia dải đất trần gian chật hẹp hình chữ S này. Nếu Nga và Nhật Bản hứa sẽ giúp ta xây dựng cả kho chứa vĩnh viễn cho chất thải hạt nhân có độ phóng xạ cao thì quả là đại ngôn, vì họ cũng chưa lo được cho chính mình cái thứ ấy, nói gì đến giúp đỡ bạn bè quốc tế. Có thể sau này những người đại diện cho phía Việt Nam sẽ biện hộ là họ bị lừa. Nhưng vào thời buổi kinh tế thị trường, chỉ cần chi đủ tiền là có thể phán bất cứ điều gì trên đài báo, miễn là không đụng chạm đến chuyện nhạy cảm chính trị, thì đáng trách hơn không phải là kẻ ba hoa, mà là người gật gù tán thưởng.

Thành thật mà nói, nếu chưa tìm được công nghệ phù hợp để xử lý thì tốt nhất cứ tạm bảo quản chất thải hạt nhân một cách tương đối “lò lỏ”, cho để nhớ món nợ ở đời và để sau này cũng để xử lý hơn. Chứ

nếu đại đột, làm liều theo kiểu “đào sâu, chôn chặt”, thì sau này con cháu lại mất công moi lên xử lý, vừa càng tốn kém vừa thêm nguy hiểm.

Qua trao đổi về mức độ khó khăn, phức tạp của việc xử lý chất thải hạt nhân, ta có thể mừng tượng được là chi phí cho công đoạn này tất nhiên không nhỏ. Thật vậy, có thể minh họa điều ấy bằng một số ví dụ cụ thể từ CHLB Đức. Để kết thúc hoạt động và dỡ bỏ cơ sở tái chế nhiên liệu hạt nhân Karlsruhe, [28] người ta dự tính sẽ phải chi khoảng 1,6 tỷ Euro (theo ước lượng vào năm 2007). [29] Chi phí để đóng cửa kho chứa vĩnh viễn Morsleben [30] là khoảng 2,2 tỷ Euro. [31] Sau một thời gian sử dụng mỏ muối đã khai thác Asse II [32] để chứa thử nghiệm 14.800 thùng chứa chất thải hạt nhân với độ phóng xạ trung bình, rồi phát hiện ra sự rò rỉ của dung dịch muối và nguy cơ sập mỏ, người ta đã phải quyết định dọn dẹp toàn bộ khu mỏ ngầm và đưa các thùng chất thải ra khỏi lòng đất (từ độ sâu 975 mét). Theo kế hoạch sẽ chi 2 tỷ Euro cho việc này, nhưng các chuyên gia dự đoán là chi phí có thể lên đến 6 tỷ Euro. [33] Đây là mới kể đến chi phí để đóng cửa các cơ sở xử lý chất thải hạt nhân. Tất nhiên trước đó phải mất nhiều tiền của để khảo sát, thiết kế, xây dựng và vận hành các kho chứa ấy. Tất cả gộp lại thành một khoản rất lớn.

Ở Đức, chi phí xử lý chất thải phóng xạ không do chủ nhân của các nhà máy điện hạt nhân đảm nhiệm, mà do nhà nước chi trả, tức là dùng tiền của người đóng thuế.

Vì phần lớn các kho chứa chất thải đều đang là tạm thời và do chưa xác định được công nghệ hợp lý để lưu chứa vĩnh viễn một cách đại trà chất thải có độ phóng xạ cao, *không ai có thể nói được cái giá cuối cùng phải trả cho việc xử lý chất thải điện hạt nhân sẽ là bao nhiêu? Những người quyết định xây dựng nhà máy điện hạt nhân ở Việt Nam có biết điều này hay không?*

Hậu quả chưa tính

Có một dạo người ta rất hồ hởi với những hợp đồng đầu tư kéo dài 50 năm, đại khái là sẽ được ăn chia trong suốt nửa thế kỷ và khi hợp đồng kết thúc thì được không cả nhà máy. Có biết đâu là chưa kịp hết hạn hợp đồng thì máy móc đã hỏng gần hết hay công nghệ đã trở nên quá lạc hậu, có tận dụng tiếp thì cũng chỉ càng làm càng lỗ. Lẽ ra, phải yêu cầu chủ đầu tư phá nhà máy đi để trả lại hiện trường ban đầu, thì đằng mình lại ngây ngô mong được tiếp quản. Đối với các nhà máy thông thường thì việc trả giá cho sai lầm ấy cũng không quá đắt. Có tiền thì đập, chỉ mấy tháng là xong. Không có tiền thì cứ để tạm đấy, xấu cảnh quan một chút cũng chẳng sao, bởi “quê mình đâu mà chẳng thế”. Nhưng đối với các nhà máy điện hạt nhân thì câu chuyện lại hoàn toàn khác. Nếu không tháo dỡ một cách cẩn thận thì chúng sẽ là nguồn hiểm

họa lâu dài cho sự sống và môi trường. Và chi phí để dỡ bỏ một nhà máy điện hạt nhân và khôi phục lại môi trường là rất lớn.

Vì lý do an toàn, việc tháo dỡ nhà máy điện hạt nhân được tiến hành rất nghiêm ngặt. Phải lần lượt tháo các bộ phận của nhà máy, rồi phải xử lý từng tí một, và cuối cùng đưa chúng vào bảo quản cách ly trong các kho chứa vĩnh viễn.

Một trong những “phương tiện” quan trọng nhất cho quá trình tháo dỡ là thời gian, phải đủ dài để phân rã phóng xạ đã nhiễm vào từng kg vật liệu. Chính vì vậy, việc tháo dỡ một nhà máy điện hạt nhân kéo dài ít nhất 15 đến 20 năm, và thường thì còn lâu hơn nữa. Ví dụ, ở nhà máy Rheinsberg, nhà máy điện hạt nhân đầu tiên của Đức, do toà nhà chứa lò phản ứng bị nhiễm nặng coban 60 nên phải đợi 30 năm mới có thể dỡ bỏ nó được. [34] Ngoài nhà máy điện hạt nhân, có lẽ không còn có loại công trình nào mà thời gian dỡ bỏ dài gấp nhiều lần so với thời gian xây dựng. Đây là đối với những nhà máy có số phận bình thường, còn với những nhà máy đã gặp đại họa như Chernobyl [35] và Fukushima Daiichi [36] thì có lẽ con người sẽ phải chấp nhận cho chúng hiện diện mãi trên bề mặt trái đất, như tượng đài nhắc nhở muôn đời.

Chi phí cần thiết để tháo dỡ nhà máy điện hạt nhân cũng rất lớn. Từ năm 1995, người ta bắt đầu dỡ bỏ nhà máy điện hạt nhân Rheinsberg (được xây dựng trong khoảng thời gian 1960-1966, với công suất 80 MW) [37] và nhà máy điện hạt nhân Greifswald (được xây dựng trong những năm 1970, với 5 tổ máy có công suất 440 MW mỗi tổ). [38] Chính phủ Đức dự tính chi 3,2 tỷ Euro cho việc dọn dẹp hai nhà máy này, trong khi EWN (cơ quan thực hiện việc tháo dỡ) đưa ra con số cao hơn là 4,1 tỷ Euro. [39]

Có thể kể thêm ra đây dự kiến chi phí tháo dỡ của mấy nhà máy nữa của Đức, đó là nhà máy Mülheim-Kärlich (1302 MW) với 750 triệu Euro, nhà máy Stade (672 MW) với 500 triệu Euro, nhà máy Obrigheim (357 MW) với 500 triệu Euro. [40]

Qua đó ta thấy, chi phí để tháo dỡ các nhà máy điện hạt nhân là rất cao. *Những người quyết định xây dựng nhà máy điện hạt nhân ở Việt Nam có biết điều này hay không?*

Ở Đức, tiền thuế của dân được dùng để chi cho việc tháo dỡ này. Nhưng chi đến đâu thì biết đến đó. Chưa chi thì chưa tính. Bây giờ, mới có mấy nhà máy phải tháo dỡ và còn nhiều nhà máy đang cung cấp điện, thì chi phí tháo dỡ chia cho lượng điện cũng còn tạm được. Nhưng 10 năm nữa, khi phần lớn các nhà máy điện hạt nhân phải được tháo dỡ và chỉ còn một hay hai nhà máy đang hoạt động, thì tổng chi phí tháo dỡ chia cho lượng điện lúc đó sẽ là bao nhiêu? *Nếu tính cả khoản bao cấp này thì giá thành của điện hạt nhân lúc đó sẽ là bao nhiêu?*

Hiểm họa khôn lường

Chẳng muốn nhắc lại, vì nỗi đau của bạn cũng là nỗi đau của chính mình. Nhưng cố quên đi thì sẽ quên cả những bài học mà loài người đã phải trả giá quá đắt. Thôi đành điếm lại hai sự kiện tang thương, một cái mới xảy ra nên chưa hết cơn đau, một cái đã 25 năm rồi mà vẫn còn hoảng hốt.

Thảm họa Chernobyl 1986 đã để lại những hậu quả vô cùng nặng nề, gây thiệt hại nhiều trăm tỷ USD cho nền kinh tế trong hơn 2 thế kỷ qua. Riêng Belarus, ước lượng thiệt hại trong 30 năm khoảng 235 tỷ USD. Hàng năm, Ucraina phải chi 5–7% ngân sách để giải quyết hậu quả Chernobyl. Thiệt hại về kinh tế là khổng lồ, nhưng thiệt hại lớn nhất là về con người. Hơn 5 triệu người sống ở 3 nước Belarus, Nga, Ukraine được xếp loại bị nhiễm xạ, trong đó có 400.000 người sống trong vùng nhiễm xạ nặng hơn. Trong năm 1986, 116.000 người đã phải sơ tán ra khỏi khu vực quanh nhà máy. Sau đó khoảng 220.000 người nữa phải di dời khỏi nơi ở cũ. Hàng năm, ba nước liên quan đã chi những khoản tiền lớn để giúp đỡ những người bị nạn. Chẳng hạn, số tiền mà Belarus chi vì Chernobyl trong khoảng thời gian từ 1991 đến 2003 là khoảng 13 tỷ USD. Song về phía người nhận thì chẳng đáng là bao, vì số tiền ấy phải chia ra cho khoảng 7 triệu người sống ở cả ba nước. [41] Nhưng họ vẫn còn may hơn khoảng 4.000 người đã bị chết oan vì thảm họa này. [42]

Thảm họa Fukushima 2011 mới xảy ra và vẫn còn tiếp diễn, nên chưa thể đánh giá hết thiệt hại về người và của. Nhưng những gì đã biết cũng đủ để chúng ta phải suy nghĩ rất nghiêm túc.

TEPCO (Tokyo Electric Power Company, Tập đoàn Điện lực Tokyo) [43] có 17 lò phản ứng hạt nhân, với tổng công suất 17.308 MW, trong đó nhà máy Fukushima Daiichi [44] (nơi xảy ra thảm họa) có 6 tổ máy với tổng công suất 4.696 MW và vận hành từ 1971, nhà máy Fukushima Daini [45] có 4 tổ máy với tổng công suất 4.400 MW và vận hành từ năm 1982, nhà máy Kashiwazaki Kariwa [46] có 7 tổ máy với tổng công suất 8.212 MW và vận hành từ năm 1985. [47] Kenichi Oshima, giáo sư về kinh tế môi trường của Ritsumeikan University ở Kyoto, đã phân tích các báo cáo tài chính của TEPCO trong 38 năm, kể từ khi tổ máy điện hạt nhân đầu tiên hoạt động vào năm 1971 đến tháng 3-2008, và rút ra rằng tổng lợi nhuận mà TEPCO thu được trong thời gian này từ kinh doanh điện hạt nhân là khoảng 49,5 tỷ USD. Toàn bộ lợi nhuận này có lẽ không đủ để TEPCO bồi thường thiệt hại do thảm họa Fukushima gây ra. Theo Mainichi Daily News, chưa rõ mức mà TEPCO sẽ phải bồi thường, nhưng một số công ty tài chính ước lượng khoảng 8.000 đến 11.000 tỷ Yên, [48] tức là khoảng từ 99 đến 136 tỷ

USD. Đúng là lợi bất cập hại.

TEPCO ước lượng phải chi 650 triệu USD cho việc xử lý khoảng 84.700 tấn nước làm lạnh bị nhiễm xạ đã rò rỉ. [49] Không biết phải bao lâu mới khắc phục xong chức năng làm lạnh, chỉ biết sau đó thì mới thực sự bắt đầu dọn dẹp được. Theo Hitachi – nhà sản xuất các lò phản ứng của nhà máy Fukushima Daiichi – thì phải cần 30 năm mới hoàn thành việc tháo dỡ các lò phản ứng bị hư hại. [50] Nhưng có lẽ đó là một nhận định quá lạc quan.

Michio Kaku, giáo sư của City University of New York, cho rằng nhà máy điện hạt nhân Fukushima Daiichi là một quả bom nổ chậm. *“Bây giờ chúng ta biết rằng 100% các thanh nhiên liệu trong cả 3 lò phản ứng đã bị nóng chảy và mức độ phát xạ có thể so sánh với Chernobyl.”* Theo ông, thời gian dọn dẹp sẽ kéo dài 50-100 năm. [51]

Những điều được nhắc đến ở trên mới chỉ phản ánh một vế của vấn đề, liên quan đến thiệt hại kinh tế của chủ sở hữu TEPCO. Còn lại, liên quan đến số phận người dân, mới là điều đáng nói hơn. Hơn sáu chục nghìn người phải bỏ nhà cửa ra đi, chưa biết ngày trở lại. Hàng trăm nghìn người bị ảnh hưởng về sức khỏe và kinh tế. [52] Họ sẽ nhận được gì? Cái gì sẽ bù đắp nỗi những mất mát về sinh mạng và sức khỏe? Tác động di truyền sang hậu thế sẽ kéo dài bao lâu?

Ngay ở các cường quốc công nghiệp hàng đầu, nếu có thảm họa xảy ra, gánh nặng hậu quả vẫn đè nặng lên vai người dân là chính. Theo điều luật sửa đổi năm 2002 của Luật nguyên tử CHLB Đức, [53] chủ nhân của nhà máy điện hạt nhân chỉ phải đóng bảo hiểm cho mức bồi thường cao nhất là 2,5 tỷ Euro đối với các thiệt hại do sự cố hạt nhân gây ra. Ngoài ra, nếu cần thì chủ nhân nhà máy điện hạt nhân phải sử dụng toàn bộ tài sản của mình để bồi thường thiệt hại, trừ trường hợp gặp thiên tai nặng nề, chiến tranh và những khủng hoảng tương tự. Điều đó có nghĩa là thế nào? Nếu chủ nhân nhà máy điện hạt nhân đã trắng tay, hay nếu sự cố hạt nhân do thiên tai nặng nề góp phần gây ra, thì tất cả những người bị thiệt hại chỉ có thể chia nhau số tiền tối đa là 2,5 tỷ Euro, là mức đã được đóng bảo hiểm. 2,5 tỷ Euro thì không ăn thua gì so với thiệt hại mà một sự cố hạt nhân có thể gây ra. Nếu thiệt hại nhiều hơn thì người dân phải ráng mà chịu lấy. Để thấy hết mức độ ai oán của muôn dân, nên lưu ý rằng Luật nguyên tử CHLB Đức đã thuộc loại “vì dân” nhất, và 2,5 tỷ Euro là mức độ bảo hiểm đã được sửa đổi bằng cách nhân lên 10 lần so với quy định trước năm 2002.

Chắc chắn cái giá mà người dân phải trả là không nhỏ. Đau thay, những trả giá ấy lại không bao giờ được các hãng kinh doanh ĐHN và các chính phủ ủng hộ họ tính vào giá thành của điện hạt nhân. Nghĩ đến

đây, ta thấy thậm thía hơn nhận định của GS Joseph Stiglitz, [54] một nhà kinh tế học lỗi lạc của thế giới, đoạt giải Nobel Kinh tế năm 2001:

“Cuộc khủng hoảng hạt nhân Fukushima của Nhật Bản và cuộc khủng hoảng tài chính Mỹ là hai thảm họa có cùng nguyên nhân: Các nhà quản lý và các nhà chính trị lừa dối xã hội về nguy cơ rủi ro của những thảm họa này. Họ không chỉ vô trách nhiệm trong nhiệm vụ của mình mà còn là những kẻ trục lợi từ việc duy trì nguyên trạng. Họ tiếp tay cho việc hình thành và duy trì một hệ thống giúp họ kiếm tiền đồng thời bảo vệ họ khỏi bị truy tố, một hệ thống nhằm xã hội hóa các tổn thất và tư nhân hóa những thắng lợi. Họ đặt cược cả Trái đất trong canh bạc lợi cho số ít và chắc chắn thiệt hại cho tất cả.” [55]

Những lời thảm đẫm nhân văn và đầy trách nhiệm của Joseph Stiglitz, một người bạn gần gũi của nhân dân Việt Nam, đưa ta về lại với quê hương, cùng sẻ chia âu lo với đồng bào lam lũ. *Nếu có sự cố hạt nhân xảy ra, nhân dân cả nước phải trả tất cả những gì mà Chính phủ và bộ máy đứng ra chỉ, đồng thời chịu hết những thiệt hại mà nền kinh tế quốc dân và môi trường phải gánh. Riêng người dân ở gần nhà máy thì dù thiệt hại về người và của lớn bao nhiêu cũng phải ráng mà chịu. Với một nền kinh tế yếu như thế này, với một hệ thống bảo hiểm như thế này, thì dù muốn cũng không lấy đâu ra đủ tiền để khắc phục hậu quả.* Đây là chưa kể đến trạng thái ai cũng hồn nhiên như không hề có tội. Lẽ ra phải bồi thường thì gọi là trợ giúp, mà đã là giúp thì ít mấy cũng đã quý rồi, còn đòi gì nữa? Lúc đó, mọi khoản bồi thường và trợ giúp chỉ có ý nghĩa tượng trưng, để quay phim, chụp ảnh, quảng cáo trên đài, báo mà thôi.

Đồng bào nghĩ đến điều này chưa khi bày tỏ “Người dân đã đồng thuận” với dự án điện hạt nhân Ninh Thuận? [56]

Một khi tính đủ

Câu hỏi quan trọng đối với các nhà đầu tư là nếu tính đúng, tính đủ thì giá thành sản phẩm là bao nhiêu và có cạnh tranh được trên thị trường hay không? Đối với điện hạt nhân thì không thể trả lời chính xác về thứ nhất, vì có nhiều chi phí khổng lồ mà ta chưa thể biết hết. Nhưng chỉ cần ước lượng một cận dưới đủ lớn của giá thành thì cũng đủ để đưa ra câu trả lời phủ định cho về thứ hai.

Mới cộng mấy khoản bao cấp ở CHLB Đức đã thu được giá thành điện hạt nhân là 136 USD/MWh, cao hơn hẳn giá thành điện từ than (87–94 USD/MWh), điện từ khí (93 USD/MWh) và gần bằng giá thành điện từ gió biển (143 USD/MWh). Nếu cộng thêm những phí tổn còn chưa trả cho việc xử lý chất thải hạt nhân và phí tổn chưa tính cho việc tháo dỡ các cơ sở hạt nhân và tái tạo môi trường, thì chắc là giá điện

hạt nhân sẽ vượt qua tất cả các dạng điện năng khác. Đúng như TS Benjamin Sovacool (National University of Singapore) đã viết: “*Nếu toàn bộ chu kỳ nhiên liệu hạt nhân được tính đến – không chỉ các lò phản ứng mà cả các mỏ khai thác và nhà máy nghiền uranium, cơ sở làm giàu quặng, nơi bảo quản nhiên liệu đã sử dụng và các nhà máy ngừng hoạt động – thì điện hạt nhân tỏ ra là một trong những nguồn năng lượng đắt nhất*”. [57]

Như vậy ta mới chỉ đề cập đến chi phí của các công đoạn khác nhau trong dây chuyền điện hạt nhân. Về chi phí bảo hiểm để khắc phục sự cố hạt nhân, như đã đề cập ở phần trên, mức bảo hiểm được áp dụng khắp nơi trên thế giới còn quá quá thấp, kém rất nhiều so với đòi hỏi của thực tế.

Theo Greenpeace, [58] nếu các nhà máy điện hạt nhân cũng phải đóng bảo hiểm bồi thường tai nạn như các khu vực kinh tế khác thì giá điện hạt nhân ở CHLB Đức sẽ lên đến 2,70 Euro/KWh, tức khoảng 3,85 USD/KWh, hay 3.850 USD/MWh (theo tỷ giá ngày 10-7-2011). Khi ấy, giá điện hạt nhân sẽ cao gấp khoảng 43 lần so với điện từ than, 41 lần so với điện từ khí và 27 lần so với điện từ gió biển. Như vậy đã quá đủ để Andree Boehling, chuyên gia năng lượng của Greenpeace, đưa ra kết luận: *Năng lượng nguyên tử không chỉ là dạng điện năng nguy hiểm nhất mà còn là đắt nhất*.

Markus Rosenbaum, [59] Giám đốc quản lý của Versicherung sforen Leipzig GmbH, đã đặt ra câu hỏi: Liệu có thể bảo hiểm cho các nhà máy điện hạt nhân hay không? Ai sẽ phải gánh chi phí nếu thảm họa hạt nhân ở tầm gọi là Super-GAU (ví dụ như Chernobyl 1986 và Fukushima 2011) xảy ra ở Đức? Sau khi đưa ra đánh giá rằng Super-GAU có thể gây ra thiệt hại đến mức cao nhất là 6.000 tỷ Euro, trong khi chủ nhân của các nhà máy điện hạt nhân chỉ sẵn sàng nộp bảo hiểm cho mức độ bồi thường đến 3 tỷ Euro, Rosenbaum kết luận: *Không thể bảo hiểm được các nhà máy điện hạt nhân! Nếu xảy ra thảm họa thì những người đóng thuế sẽ phải nhảy vào mà lo liệu*.

Đến đây, ta đã có thể kết luận là: *Điện hạt nhân đắt nhất, đến mức hoàn toàn không có khả năng cạnh tranh sòng phẳng với các dạng điện năng khác*.

Khi tra cứu trên Google vào ngày 10-7-2011, cụm từ tiếng Anh “*nuclear power is the most expensive*” (tức “điện hạt nhân là * đắt nhất”) xuất hiện khoảng 1.550.000 lần. Mệnh đề “*Atomkraft ist am teuersten–sie kostet das Leben*” (bằng tiếng Đức: “điện hạt nhân là đắt nhất– vì phải trả bằng mạng người”) cũng xuất hiện 1.330 lần.

Thiết tưởng, cũng không cần phải thuyết phục thêm nữa, thì mọi người đều đã đồng ý... Tiếc thay, nghĩ như vậy là quá chủ quan. Không

phải mọi người đều nghĩ như vậy.

Trong bài trả lời phỏng vấn đăng trên VietNamNet với tựa đề “*Điện hạt nhân: Rẻ, an toàn, chỉ nhân lực là... chưa ổn!*”, ông Viện trưởng Viện Năng lượng Nguyên tử Việt Nam Vương Hữu Tấn nói rằng: “*Trong báo cáo dự án tiền khả thi giá điện được tính như sau: Với suất đầu tư 1676 USD/KWh thì giá của điện hạt nhân là 3,52 cent/KWh...*” [60]

Giá này được tính trên cơ sở chiết khấu 10%, và cũng được đề cập trong bài “*Nhà máy điện hạt nhân ở Ninh Thuận: Lòng dân đã thuận*” đăng trên báo Công Thương ngày 27-10-2010.

Có lẽ bài này đóng vai trò đặc biệt nên nó đã được đăng lại ở nhiều nơi, như báo điện tử Quân Đội Nhân Dân, [61] trang nhà của Tổng công ty Điện lực miền Nam, [62]...

Như vậy, quan điểm của những người lính tiên phong trong việc đưa nhà máy điện hạt nhân vào Việt Nam khác xa với những điều đã được trình bày ở trên. Điều đó cũng không có gì lạ, vì không phải ai cũng nghĩ như chúng ta. Vậy thì tìm hiểu thêm những thông tin của “phía bên kia” vậy.

Theo thông tin trên trang web “*The Economics of Nuclear Power*” [63] của Hiệp hội Hạt nhân Thế giới, giá thành của điện hạt nhân vào năm 2010 khi chiết khấu 10% là 10,9 cent/KWh ở Bỉ, 8,3 cent/KWh ở Đức, 10,5 cent/KWh ở Hà Lan, 4,2–4,8 cent/KWh ở Hàn Quốc, 12,2 cent/KWh ở Hungari, 7,7 cent/KWh ở Mỹ, 6,8 cent/KWh ở Nga, 7,6 cent/KWh ở Nhật Bản, 9,2 cent/KWh ở Pháp, 11,5 cent/KWh ở Séc, 9,8 cent/KWh ở Slovakia, 9,0–13,6 cent/KWh ở Thụy Sĩ, và 4,4–5,5 cent/KWh ở Trung Quốc.

Như vậy, không nước nào trong số kể trên có giá điện hạt nhân rẻ như trong dự án của Việt Nam. Đặc biệt, giá 3,52 cent/KWh ở Việt Nam chỉ bằng 51,76% so với giá ở Nga, trong khi Nga lại chính là đối tác xây dựng nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận 1. Lưu ý là phía Nga không chỉ cung cấp thiết bị, nhiên liệu hạt nhân [64] và cam kết giúp ta xử lý chất thải hạt nhân, [65] mà còn xây dựng và vận hành nhà máy Ninh Thuận 1 trong thời gian đầu. [66] Tại sao một sản phẩm gần như trọn vẹn của Nga ở Việt Nam lại có thể rẻ bằng một nửa so với ở Nga? Tương tự như vậy, đối với nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận 2, một khi Nhật Bản đã “*chuyển giao công nghệ, hỗ trợ đào tạo nguồn nhân lực, hợp tác xử lý chất thải và cung cấp nhiên liệu ổn định trong toàn bộ thời gian của dự án*” [67] thì làm sao nhà máy này có thể sản xuất ra điện với giá thành chỉ bằng 46,32% so với ở Nhật Bản?

Tất nhiên, ta cũng hiểu là những số liệu kiểu này thường không thống nhất, mỗi nơi một khác và chỗ nào cũng có lý riêng của mình. Nhưng trang web của Hiệp hội Hạt nhân Thế giới thì chắc đã đưa tin

theo hướng có lợi cho điện hạt nhân, tức là không thể cố ý tăng giá điện hạt nhân, làm cho nó trở nên đắt đỏ hơn mức cần thiết. Vậy mà giá của họ lại cao hơn quá nhiều so với giá được nêu ra trong dự án tiền khả thi nhà máy điện hạt nhân của VN. Không hiểu các tác giả dự án tính toán thế nào để có được giá rẻ như vậy? Tiếc rằng Google lại không giúp ta tìm được văn bản này để tìm hiểu, trong khi lẽ ra các dự án tiền khả thi của dân phải được công khai với dân. Bưng bít thông tin là điều kiện yếm khí để nảy sinh nghi ngờ và tin đồn đại, rồi chính người đầu thông tin cũng phải chịu một phần hậu quả. Đành phải suy luận gián tiếp vậy.

Trong bài trả lời phỏng vấn của Đài Tiếng nói Hoa Kỳ (VOA ngày 8-11-2010), ông Vương Hữu Tấn nói rằng: “*Thường tuổi thọ của nhà máy điện hạt nhân là cả trăm năm.*” [68] Mệnh đề này nói lên điều gì? Theo thông tin của Hiệp hội Hạt nhân Thế giới, ban đầu phần lớn các nhà máy điện hạt nhân được thiết kế cho tuổi thọ 25 đến 40 năm, nhưng sau này một số nhà máy được gia hạn hoạt động. [69] Ví dụ: Thời gian được phép vận hành của các nhà máy điện hạt nhân ở Nga là 30 năm, sau đó có thể được gia hạn thêm 15–25 năm. [70] Ở Mỹ, ban đầu các nhà máy điện hạt nhân được cấp phép hoạt động 40 năm, sau đó có thể gia hạn thêm 20 năm. [71] Muốn gia hạn thì gia hạn, nhưng đây không phải là bằng chứng cho sự an toàn. Theo điều tra của hãng thông tấn AP (Associated Press), ít nhất 48 trong số 65 nhà máy điện hạt nhân của Mỹ (tức là khoảng $\frac{3}{4}$) bị rò rỉ chất phóng xạ tritium, với nồng độ vượt quá chuẩn an toàn cho nước uống của cộng đồng tại ít nhất 37 cơ sở, trong đó một số nơi vượt hàng trăm lần. [72] Ở Nhật Bản, 3 lò phản ứng hạt nhân hết hạn 40 năm được xét gia hạn thêm 10 năm, trong đó lò phản ứng số 1 của nhà máy Fukushima Daiichi mới được gia hạn trong tháng 2-2011 thì vấp phải sự cố ngày 11-3-2011. Từ giữa năm 2005, Nhật Bản bắt đầu nghiên cứu tính khả thi của một loại lò phản ứng LWR (Light Water Reactor) thế hệ mới với tuổi thọ 80 năm, nhưng khoảng năm 2020 mới hy vọng được triển khai trên thực tế. [73] Đối với những lò phản ứng hạt nhân thế hệ 3 đang vận hành hoặc đang được xây dựng trên thế giới thì thời gian hoạt động thông thường theo thiết kế là 60 năm. [74] Vậy là tuổi thọ của nhà máy điện hạt nhân đã được chuyên gia của ta phóng đại từ 40–60 năm lên “cả trăm năm”. Phải chăng điều đó cũng góp phần thu nhỏ giá điện hạt nhân?

Chỉ với hai ví dụ trên cũng khiến ta phải đặt ra câu hỏi: *Thông tin mà chuyên gia hạt nhân nòng cốt của Chính phủ đưa ra đáng tin đến đâu? Quốc hội có thể yên tâm, tin tưởng dựa vào những thông tin như vậy để ra quyết định về một vấn đề vô cùng hệ trọng như điện hạt nhân hay không?*

Đôi điều tâm sự

Cách đây khoảng hơn 20 năm, khi kinh tế đất nước lâm vào khủng hoảng trầm trọng và đời sống nhân dân vô cùng khó khăn, có mấy lần người ta hỏi tôi: “Các anh cứ lúi húi nghiên cứu lý thuyết như thế thì có ích gì cho đất nước?” Lúc đầu tôi im lặng, vì chẳng cần người ngoài chà xát thì trong lòng cũng đã tự dằn vò lắm rồi. Nhưng người ta cứ hỏi mãi, tưởng chân tình hóa ra đá xoáy, trong khi bản thân người đặt câu hỏi thì đang phá đất nước nhiều hơn là xây dựng, nên tôi không kim lại nữa, mà rằng: “Nhược điểm của chúng tôi là vô ích, nhưng ưu điểm của chúng tôi là vô hại.”

Đến bây giờ tôi vẫn giữ quan điểm: Nếu càng làm, càng phá thì thà đừng làm còn hơn. Nếu công một, tội mười thì thà không công mà vô tội còn hơn. Bởi lẽ, nếu mình không làm thì đã có hàng triệu người khác làm, thậm chí còn làm tốt hơn mình; còn nếu mình làm mà gây hại thì có khi những người khác gắng mấy cũng không khắc phục nổi.

Cũng trong những năm tháng bế tắc của nước nhà, người ta sinh trích dẫn Lênin, đại khái là “*niệt tình cộng với ngu dốt thì thành phá hoại*”. Về điểm này thì chắc ông ấy đúng. Ở đây, Lênin ám chỉ các “nô bộc” nhiệt tình một cách vô tư, thứ mà nay đã dần hiếm đến mức nên ghi vào “sách đỏ”. Còn nếu không vô tư thì nhiệt tình cộng với thông minh cũng có thể thành phá hoại, càng thông minh thì khả năng phá càng cao.

Nói vậy để thống nhất với nhau một điểm là: Luôn phải cân nhắc thận trọng để hành động của mình không gây hại cho dân, cho nước. Người trí thức phải thận trọng, các nhà lãnh đạo quyền sinh, quyền sát lại càng phải thận trọng hơn. Tiền của riêng mình thì ngẫu hứng mua vui cũng được, nhưng với tiền và sinh mạng của nhân dân thì không được quyền tùy tiện. *Đối với điện hạt nhân thì tuyệt đối không được phép ngẫu hứng, tuyệt đối không được quyền tùy tiện.*

Loài người đã phải trải qua hơn nửa thế kỷ với bao trả giá mới đến được nhận thức hôm nay về điện hạt nhân. Không ngộ nhận đi tắt đón đầu, nhưng nên cố mà đuổi theo, chứ đừng lao ngược dòng lịch sử.

Là trí thức thì phải tôn trọng tri thức khoa học, luôn học tập để mở rộng và cập nhật kiến thức, và quan trọng nhất là phải trung thực. Nếu các anh chị chuyên gia tham gia vào dự án điện hạt nhân thấy mình có đủ hiểu biết sâu sắc để đánh giá thực chất vấn đề, và thực sự thành tâm tin là Việt Nam nên xây dựng và phải xây dựng nhà máy điện hạt nhân, thì việc cổ động cho điện hạt nhân là quyền và nghĩa vụ của các anh chị, tôi hoàn toàn tôn trọng. Dẫu sao đi nữa thì chính các anh chị mới là những người đã được tuyển chọn để đào tạo một cách cơ bản và có nhiều kinh nghiệm hơn về vấn đề liên quan; còn tôi chỉ là kẻ ngoại đạo, lo lắng quá thì cố gắng tìm hiểu, nên hiểu biết không vượt qua tầm

lỗm bõm, không tránh khỏi hiểu nhầm, sơ suất...

Chỉ xin mọi người đừng mang “tư duy dự án” vào lĩnh vực quá tốn kém cho đất nước và quá nguy hiểm cho con người như điện hạt nhân. Giữa thời buổi không chỉ “mở cửa” mà là “mở toang”, thì thiếu gì cửa để làm ăn. Hãy chừa lại một cửa cho Con cháu, cho tương lai của Dân tộc.

Hà Nội, 11-7-2011

Giáo sư Tiến sỹ khoa học HOÀNG XUÂN PHÚ

Viện Toán học, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Viện sỹ thông tấn Viện Hàn lâm Khoa học Heidelberg, Viện sỹ thông tấn Viện Hàn lâm Khoa học Bavaria.

Ghi chú: Tất cả các tài liệu được trích dẫn trong bài này đều được kết dẫn đến các địa chỉ lưu trữ tài liệu đó trên internet. Vì vậy, tốt nhất là đọc phiên bản điện tử nguyên vẹn của bài này để có thể nhanh chóng kết nối với các tài liệu gốc. Nếu khi nhấn chuột mà không thấy tài liệu tương ứng xuất hiện thì có thể đường kết nối đang bị trục trặc, hoặc chủ nhân trang web đã xóa tài liệu ấy sau ngày 11-7-2011.

[1] Việt Báo 28-5-2006: “Điện hạt nhân: Rẻ, an toàn, chỉ nhân lực là... chưa ổn!”. [2] [http://en.wikipedia.org/wiki: “Three Mile Island accident”](http://en.wikipedia.org/wiki:Three_Mile_Island_accident). [3] [http://en.wikipedia.org/wiki: “Chernobyl disaster”](http://en.wikipedia.org/wiki:Chernobyl_disaster). [4] [http://en.wikipedia.org/wiki: “Fukushima Daiichi nuclear disaster”](http://en.wikipedia.org/wiki:Fukushima_Daiichi_nuclear_disaster). [5] Hoàng Xuân Phú 14-6-2011: “Mạn bàn về an toàn điện hạt nhân”. [6] World Nuclear Association: “The economics of nuclear power”. [7] Wall Street Journal 12-5-2008: “Wind (\$23.37) v. Gas (25 Cents)”. [8] EUROSOLAR-Info 4-2006: “Die Kosten der Atomenergie”. [9] Kurz-Überblick zum Forschungsvorhaben des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW): “Bestandsaufnahme und methodische Bewertung vorliegender Ansätze zur Quantifizierung der Förderung erneuerbarer Energien im Vergleich zur Förderung der Atomenergie in Deutschland”, 5-2007. [10] [http://wikipedia.msn.de/wiki: “Kernenergie”](http://wikipedia.msn.de/wiki:Kernenergie). [11] Bettina Meyer, Swantje Kuchler: “Staatliche Förderungen der Atomenergie im Zeitraum 1950 - 2010”, FÖS-Studie, 2010. [12] [http://de.wikipedia.org/wiki: “Abklingbecken”](http://de.wikipedia.org/wiki:Abklingbecken). [13] TEPCO Press Release 15-3-2011: “Damage to the unit 4 nuclear reactor building at Fukushima Dai-ichi nuclear power station”. [14] [http://wikipedia.msn.de/wiki: “Abfalllager Gorleben”](http://wikipedia.msn.de/wiki:Abfalllager_Gorleben). [15] [http://wikipedia.msn.de/wiki: “Transportbehälterlager Ahaus”](http://wikipedia.msn.de/wiki:Transportbehälterlager_Ahaus). [16] [http://wikipedia.msn.de/wiki: “Zwischenlager \(Kerntechnik\)”](http://wikipedia.msn.de/wiki:Zwischenlager_(Kerntechnik)). [17] [http://wikipedia.msn.de/wiki: “Endlagerung”](http://wikipedia.msn.de/wiki:Endlagerung). [18] [http://en.wikipedia.org/wiki: “Obninsk Nuclear Power Plant”](http://en.wikipedia.org/wiki:Obninsk_Nuclear_Power_Plant). [19] [http://wikipedia.msn.de/wiki: “Kernenergie”](http://wikipedia.msn.de/wiki:Kernenergie). [20] [http://en.wikipedia.org/wiki: “Yucca Mountain nuclear waste repository”](http://en.wikipedia.org/wiki:Yucca_Mountain_nuclear_waste_repository). [21] [http://en.wikipedia.org/wiki: “Economics of new nuclear power plants”](http://en.wikipedia.org/wiki:Economics_of_new_nuclear_power_plants).

[22] World Nuclear Association: "Nuclear power in the USA". [23] [http://wikipedia.msn.de/wiki: "Endlager Olkiluoto"](http://wikipedia.msn.de/wiki:Endlager_Olkiluoto). [24] [http://en.wikipedia.org/wiki: "Olkiluoto Nuclear Power Plant"](http://en.wikipedia.org/wiki:Olkiluoto_Nuclear_Power_Plant). [25] [http://en.wikipedia.org/wiki: "Loviisa Nuclear Power Plant"](http://en.wikipedia.org/wiki:Loviisa_Nuclear_Power_Plant). [26] Tiền Phong Online 9-5-2010: "Nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận 1: Chọn công nghệ Nga". [27] Nhân Dân 1-11-2010: "Tổng Bí thư Nông Đức Mạnh tiếp; Thủ tướng Nguyễn Tấn Dũng đón, hội đàm với Thủ tướng Nhật Bản Na-ô-tô Can". [28] [http://de.wikipedia.org/wiki: "Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe"](http://de.wikipedia.org/wiki:Wiederaufarbeitungsanlage_Karlsruhe). [29] DasErste.de 13-01-11: "Atom Müll - Steuerzahler tragen Folgekosten". [30] [http://de.wikipedia.org/wiki: "Endlager Morsleben"](http://de.wikipedia.org/wiki:Endlager_Morsleben). [31] Spiegel Online 11-3-2009: "Gabriel fordert Sondersteuer für Kernkraftbetreiber". [32] [http://de.wikipedia.org/wiki: "Schachtanlage Asse"](http://de.wikipedia.org/wiki:Schachtanlage_Asse). [33] Focus Online 4-4-2011: "Wo ist der stark radioaktive Atom Müll?". [34] [http://de.wikipedia.org/wiki: "Kernkraftwerk Rheinsberg"](http://de.wikipedia.org/wiki:Kernkraftwerk_Rheinsberg). [35] [http://en.wikipedia.org/wiki: "Chernobyl Nuclear Power Plant"](http://en.wikipedia.org/wiki:Chernobyl_Nuclear_Power_Plant). [36] [http://en.wikipedia.org/wiki: "Fukushima Daiichi"](http://en.wikipedia.org/wiki:Fukushima_Daiichi). [37] [http://de.wikipedia.org/wiki: "Kernkraftwerk Rheinsberg"](http://de.wikipedia.org/wiki:Kernkraftwerk_Rheinsberg). [38] [http://wikipedia.msn.de/wiki: "Kernkraftwerk Greifswald"](http://wikipedia.msn.de/wiki:Kernkraftwerk_Greifswald). [39] Focus Magazin Nr. 12 (2011): "Was kostet der Ausstieg?". [40] [http://de.wikipedia.org/wiki: "Kernkraftwerk"](http://de.wikipedia.org/wiki:Kernkraftwerk). [41] The Chernobyl Forum: 2003–2005: "Chernobyl's Legacy: Health, environmental and socio-economic impacts and recommendations to the Governments of Belarus, the Russian Federation and Ukraine". [42] IAEA: "Chernobyl: Answers to longstanding questions". [43] [http://en.wikipedia.org/wiki: "Tokyo Electric Power Company"](http://en.wikipedia.org/wiki:Tokyo_Electric_Power_Company). [44] [http://en.wikipedia.org/wiki: "Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant"](http://en.wikipedia.org/wiki:Fukushima_Daiichi_Nuclear_Power_Plant). [45] [http://en.wikipedia.org/wiki: "Fukushima Daini Nuclear Power Plant"](http://en.wikipedia.org/wiki:Fukushima_Daini_Nuclear_Power_Plant). [46] [http://en.wikipedia.org/wiki: "Kashiwazaki-Kariwa Nuclear Power Plant"](http://en.wikipedia.org/wiki:Kashiwazaki-Kariwa_Nuclear_Power_Plant). [47] TEPCO: "Nuclear / TEPCO-power plants". [48] The Mainichi Daily News 28/6/2011: "TEPCO damages bill may exceed 38 years worth of nuclear power profits". [49] NHK World 28-5-2011: "TEPCO: Tainted water disposal may cost \$650mln". [50] Spiegel Online 16-05-2011: "Soufflé mit Kruste". [51] HuffPost News 22-6-2011: "Fukushima nuclear plant remains 'ticking time bomb' after Japan disaster: Michio Kaku, theoretical physicist". [52] [http://de.wikipedia.org/wiki: "Nuklearkatastrophe von Fukushima"](http://de.wikipedia.org/wiki:Nuklearkatastrophe_von_Fukushima). [53] [http://de.wikipedia.org/wiki: "Atomgesetz \(Deutschland\)"](http://de.wikipedia.org/wiki:Atomgesetz_(Deutschland)). [54] [http://en.wikipedia.org/wiki: "Joseph Stiglitz"](http://en.wikipedia.org/wiki:Joseph_Stiglitz). [55] Joseph E. Stiglitz (Tia Sáng 20-5-2011): "Đặt cược cả Trái đất vào sự rủi ro" (Bùi Đại Dũng dịch). [56] Báo điện tử Đảng Cộng sản Việt Nam 20-10-2009: "Xây dựng Nhà máy điện hạt nhân tại Ninh Thuận: Người dân đã đồng thuận". [57] Benjamin K. Sovacool (1-2011): "Second thoughts about nuclear power". [58] Sigrid Totz (13-10-2010): "Atomstrom-mit 304 Milliarden Euro subventioniert".

[59] Stefan Schultz (Spiegel Online 11-5-2011): "Forscher erre chnen horrende Haftpflicht-Kosten für AKW". [60] Ngọc Huyền: "Điện hạt nhân: Rẻ, an toàn, chỉ nhân lực là... chưa ổn!". [61] Quân Đội Nhân Dân: "Nhà máy điện hạt nhân ở Ninh Thuận: Lòng dân đã thuận". [62] Tổng công ty Điện lực miền Nam 29-10-2010: "Nhà máy điện hạt nhân ở Ninh Thuận: Lòng dân đã thuận". [63] World Nuclear Association: "The economics of nuclear power". [64] Đất Việt 10-9-2010: "Nga sẽ lo nhiên liệu hạt nhân cho VN 'từ A đến Z'". [65] Tiền Phong Online 9-5-2010: "Nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận 1: Chọn công nghệ Nga". [66] Sơn Ninh: "Nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận sẽ do Nga vận hành". [67] Nhân Dân 1-11-2010: "Tổng Bí thư Nông Đức Mạnh tiếp; Thủ tướng Nguyễn Tấn Dũng đón, hội đàm với Thủ tướng Nhật Bản Na-ô-tô Can". [68] Voice of America 8-11-2010: "Kế hoạch phát triển năng lượng hạt nhân của Việt Nam". [69] World Nuclear Association: "Plans for new reactors worldwide". [70] World Nuclear Association: "Nuclear power in Russia". [71] World Nuclear Association: "Nuclear power in the USA". [72] Jeff Donn (Associated Press 21-6-2011): "AP IMPACT: Tritium leaks found at many nuke sites". [73] World Nuclear Association: "Nuclear power in Japan". [74] World Nuclear Association: "Advanced nuclear power reactors"

Phiêu lưu điện hạt nhân

Hoàng Xuân Phú, Thứ ba, ngày 19-07-2011

<http://xuandienhannom.blogspot.com/2011/07/phiieu-luu-ien-hat-nhan.html>

*dâng Tổ quốc
những đêm dài trần trở,
nỗi âu lo
đề nặng những lo âu*

Để bác bỏ quan điểm cho rằng điện hạt nhân vừa rẻ lại vừa an toàn, [1] tôi đã viết hai bài "*Mạn bàn về an toàn điện hạt nhân*" [2] và "*Về huyền thoại điện hạt nhân giá rẻ*". [3] Bài thứ nhất để chỉ ra rằng điện hạt nhân luôn rất nguy hiểm và không bao giờ có được công nghệ điện hạt nhân tuyệt đối an toàn. Bài thứ hai để khẳng định rằng điện hạt nhân đắt hơn hẳn tất cả các dạng điện năng khác và nó hoàn toàn không có khả năng cạnh tranh một cách sòng phẳng.

Với nhận thức ấy, trong bài này chúng ta sẽ cùng nhau xem xét

chủ trương xây dựng nhà máy điện hạt nhân tại Việt Nam.

Quốc hội phán quyết

Thực ra, nhận thức về sự nguy hiểm và sự đắt đỏ của điện hạt nhân hoàn toàn không phải là điều mới lạ, kể cả ở Việt Nam. Báo chí trong nước đã đăng nhiều ý kiến cảnh báo, chỉ ra những mặt trái của dự án điện hạt nhân. Dưới tiêu đề “*Điện hạt nhân không rẻ*”, [4] Ngọc Trung đã tổng hợp một số thông tin đáng chú ý để minh họa cho luận điểm: Điện hạt nhân không chỉ hết sức tốn kém, mà còn phải nói là “đắt một cách không tưởng”.

Trong bài “*Cần tuyên truyền trung thực về nhà máy điện hạt nhân của Việt Nam*”, [5] tác giả Hoàng Văn Dự viết rằng chúng ta cần khoảng 15,387 tỷ USD để xây hai nhà máy điện hạt nhân ở Ninh Thuận và cuối cùng có thể giá sẽ đội lên 2,5 lần so với dự toán ban đầu, có nghĩa là chúng ta cần phải chi khoảng hơn 30 tỷ USD.

Đáng chú ý là loạt bài viết công phu của TS Vật lý Nguyễn Quốc Anh, đăng trên tạp chí Công Nghiệp, [6] trong đó đề cập đến nhiều khía cạnh khác nhau, kể cả tính an toàn và tính kinh tế, của điện hạt nhân. Ông cũng sử dụng dự đoán về tổng giá thành của hai nhà máy điện hạt nhân là 15,387 tỷ USD.

Các ý kiến kể trên và nhiều ý kiến khác nữa đều được công bố đủ sớm, hơn 6 tháng trước khi Quốc hội thảo luận và biểu quyết về dự án điện hạt nhân Ninh Thuận. Hơn thế nữa, ngay từ năm 2004, đáp lại bài “*Phát triển điện hạt nhân ở Việt Nam*” [7] của Viện trưởng Viện Năng lượng Nguyên tử Việt Nam PGS Vương Hữu Tấn đăng trên Thời Báo Kinh Tế Sài Gòn, GS Nguyễn Khắc Nhẫn đã phân tích một cách sâu sắc để chỉ ra rằng: “*Điện hạt nhân không kinh tế mà còn rất nguy hiểm cho đất nước.*” [8]

Tinh thần trao đổi thẳng thắn và đầy trách nhiệm cũng thể hiện qua một số ý kiến được trình bày tại Quốc hội. Trong bài “*Không thể để điện hạt nhân làm gánh nợ lớn cho con cháu*”, [9] Hồng Khánh đã tường thuật lại phiên họp chiều ngày 13-11-2009 của Quốc hội. Đại biểu Bế Xuân Trường đã đặt câu hỏi: “*Dự trữ quốc gia của ta 22 tỷ USD, một phần số đó đã dành cho các gói kích cầu. Nếu lựa chọn công nghệ lò phản ứng thế hệ hai phải mất 12 tỷ USD, vậy tiền đâu ra?*”

Đại biểu Đảng Thị Mỹ Hương băn khoăn: “*Nếu vay tới 75-85% vốn đầu tư, tức là phải lệ thuộc vào tài chính của nước ngoài thì liệu có làm chủ được mình? Điện hạt nhân trở thành gánh nợ của con cháu.*”

Đại biểu Nguyễn Minh Thuyết phân tích: “*12 tỷ USD đầu tư cho dự án điện hạt nhân Ninh Thuận chiếm tới nửa ngân sách nhà nước. Đó là ta mới tính khi lựa chọn công nghệ lò phản ứng thế hệ hai, nếu lựa chọn thế hệ ba phải 16 tỷ USD, thế hệ ba cộng phải hơn nữa. Ta cũng chưa*

tính tới yếu tố trượt giá.”

GS Nguyễn Minh Thuyết không tán thành chủ trương đầu tư dự án điện hạt nhân vì những lý do khác nhau, chẳng hạn: hiệu quả kinh tế của điện hạt nhân là rất thấp, không yên tâm về việc đảm bảo nguồn cung cấp nhiên liệu hạt nhân...

Thiết tưởng, các ý kiến mang tính cảnh báo, chỉ ra mặt trái của điện hạt nhân và đề nghị Việt Nam không nên xây hoặc chưa nên xây nhà máy điện hạt nhân, đã đủ nhiều, trình bày rất thẳng thắn – đầy tâm huyết – đủ thuyết phục, và được đưa ra đủ sớm. Trách nhiệm còn lại là của những người lãnh đạo cao nhất và của tập thể Quốc hội. Nếu thành tâm lắng nghe ý kiến nhiều chiều để cân nhắc trước khi quyết định, thì góp ý như vậy cũng đã đủ để tham khảo. Còn nếu cứ dứt khoát hợp pháp hóa và thực hiện bằng được ý đồ đã định, thì có góp ý thêm bao nhiêu cũng vô ích, như vấn đề bê-xít Tây Nguyên chẳng hạn.

Mặc dù có nhiều ý kiến phản đối đến từ trong và ngoài Quốc hội, nhưng cuối cùng Quốc hội đã thông qua Nghị quyết số 41/2009/QH12 về chủ trương đầu tư dự án điện hạt nhân Ninh Thuận trong phiên họp ngày 25-11-2009, với 382 (trong số 439) đại biểu tán thành, 39 người không tán thành, và chỉ có 18 vị không biểu quyết. [10]

Nghị quyết số 41/2009/QH12 của Quốc hội [11] quyết định lựa chọn “*thế hệ lò hiện đại nhất*” để xây hai nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận 1 và Ninh Thuận 2, mỗi cái có công suất khoảng 2.000 MW, với tổng mức đầu tư cho hai nhà máy khoảng 200.000 tỷ đồng, tính theo thời điểm lập dự án vào quý IV năm 2008 là khoảng 10 tỷ USD.

“*Thế hệ lò hiện đại nhất*” thì tất nhiên không thể là thế hệ 2. Sau thảm họa hạt nhân Fukushima, Bộ trưởng Bộ Công thương Vũ Huy Hoàng đã khẳng định Việt Nam sẽ sử dụng lò phản ứng hạt nhân thế hệ 3 hoặc 3+. Điều đáng lưu ý là Quốc hội quyết định chỉ chi khoảng 10 tỷ USD, chưa đến 2/3 so với con số khoảng 16 tỷ USD mà đại biểu Nguyễn Minh Thuyết và các tác giả Hoàng Văn Dụ, TS Nguyễn Quốc Anh đã đưa ra.

Quốc hội dựa vào đâu để ấn định mức chi phí ấy? Vì sao?

Chính phủ ra tay

Trong buổi hội đàm với Thủ tướng Nhật Naoto Kan ngày 1-11-2010 tại Hà Nội, Thủ tướng Nguyễn Tấn Dũng thông báo là Việt Nam đã quyết định chọn Nhật Bản làm đối tác hợp tác xây dựng nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận 2. Báo chí Việt Nam đồng loạt đưa tin này trong ngày 1-11-2010, như Nhân Dân, [12] Báo điện tử của Đảng Cộng sản Việt Nam, [13] Lao Động, [14] Sài Gòn Giải Phóng, [15] Tuổi Trẻ, [16] Người Lao Động, [17]... Các báo này đều đề cập đến cả chi tiết cụ thể là Chính phủ Nhật Bản dự định sẽ cho Việt Nam vay khoản ODA trị giá 79

tỷ Yên (khoảng 1 tỷ USD), trong lúc hoàn toàn không nhắc đến giá trị hợp đồng xây dựng nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận 2, như thể điều đó chưa hề được bàn đến. Cách đưa tin của báo chí trong nước làm cho người đọc hiểu đó chỉ là động thái đầu tiên và phải một thời gian nữa mới hy vọng có ký kết cụ thể. Thủ tướng Nguyễn Tấn Dũng mới “*thông báo là Việt Nam đã quyết định chọn Nhật Bản là đối tác hợp tác xây dựng nhà máy điện hạt nhân thứ hai của Việt Nam*” thôi mà. Thế nhưng, một số báo ở nước ngoài đưa tin trong cùng ngày 1-11-2010, là vào *hôm trước* (tức ngày 31-10-2010, một ngày trước khi báo chí trong nước chứng kiến “*Thủ tướng Nguyễn Tấn Dũng thông báo...*”), *Nhật Bản và Việt Nam đã ký hợp đồng xây dựng nhà máy Ninh Thuận 2 với trị giá khoảng 14,4 tỷ USD*, ví dụ như Asahi Shimbun [18] và UPI (United Press International). [19] Hơn nữa, 7 tháng trước đó Forbes đã tiết lộ là người Nhật có vẻ đã móc nối được kênh nội bộ để giúp họ nhận được hợp đồng xây dựng nhà máy điện hạt nhân ở Việt Nam với trị giá khoảng một nghìn tỷ Yên. [20] Gần 6 tháng sau khi báo chí nước ngoài công bố trị giá hợp đồng, báo Đại Đoàn Kết ngày 20-4-2011 đưa tin về việc khảo sát xây dựng nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận 2 và viết rằng tổng mức đầu tư dự toán là khoảng 200.000 tỷ đồng. [21] Chẳng biết thông tin lẻ loi này đáng tin đến đâu? Nếu nó đúng thì ít nhất cũng nói lên rằng riêng nhà máy Ninh Thuận 2 đã ngốn hết sạch số kinh phí mà Quốc hội đã duyệt cho cả hai nhà máy. Nhưng có lẽ tác giả bài báo đã nhầm.

Thiết tưởng cũng nên lưu ý rằng, theo Asahi Shimbun, đây là lần đầu tiên các công ty Nhật Bản xây dựng cơ sở điện hạt nhân ở một nước đang trên con đường công nghiệp hóa. Người Nhật đầu tư khắp nơi trên thế giới, từ lâu lắm rồi, vậy thì tại sao, với điện hạt nhân, Việt Nam lại là nơi... đầu tiên?

Trị giá hợp đồng xây dựng nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận 1 cũng là một bí ẩn. Nhiều tờ báo ở Việt Nam chỉ đưa tin chung chung về lễ ký hiệp định xây dựng nhà máy điện hạt nhân đầu tiên của Việt Nam diễn ra sáng 31-10-2010 tại Hà Nội với sự chứng kiến của Chủ tịch nước Nguyễn Minh Triết và Tổng thống Nga Dmitry Medvedev, mà không hề đề cập đến giá trị hợp đồng, mặc dù có thể đi vào những chi tiết cụ thể như “*nâng kim ngạch thương mại lên 3 tỷ USD vào năm 2012 và 10 tỷ USD vào năm 2020*,” ví dụ như Lao Động, [22] Sài Gòn Giải Phóng, [23] Dân Trí, [24] VnExpress. [25]

Các quan chức cao cấp của phía Nga cũng không đưa ra thông tin cụ thể, trong khi một nhân viên của tập đoàn năng lượng nguyên tử Nga Rosatom lại nói với hãng thông tấn AFP (Agence France-Presse) rằng hợp đồng này trị giá 4 tỷ Euro, tương đương với 5,6 tỷ USD. [26] Thông

tin này của AFP được nhiều báo đưa lại, ví dụ như Nuclear Power Dail, [27] Bangkok Post[28], Straits Times, [29] The Himalayan,[30] Vietnam Business & Economy News, [31] ABS-CBN. [32] Ngày 30-10-2010, VTC (Việt Nam) đưa tin “*Nga-Việt sẽ ký thỏa thuận hạt nhân trị giá 7,2 tỷ USD*”, nhưng xem kỹ thì thấy bài viết này cũng chỉ dựa trên thông tin 4 tỷ Euro của AFP, song khi chuyển đổi thì tính nhầm 5,6 thành 7,2 tỷ USD. [33]

Cái giá 5,6 tỷ USD nói lên điều gì? Nếu một nhà máy giá 5,6 tỷ thì hai nhà máy cùng công suất, cùng thời gian và cùng vị trí sẽ hết khoảng 11,2 tỷ USD, không cao hơn nhiều so với mức 10 tỷ USD mà Quốc hội cho phép, và như vậy thì có thể chấp nhận được. Tuy nhiên, cho dù giá này có vẻ phù hợp với quy định của Quốc hội, nhưng khó có thể coi là hợp lý. Vì giá sử giá 5,6 tỷ USD là đúng, thì tại sao Chính phủ Việt Nam lại không mua luôn hai nhà máy của Nga (với tổng giá cho cả hai là 11,2 tỷ USD), mà lại chi những 14,4 tỷ USD (gấp 2,57 lần so với giá của Nga) chỉ để mua một nhà máy của Nhật Bản? Mua bán lành mạnh thì tất nhiên không thể làm như thế được. Vậy thì có lẽ con số 5,6 tỷ USD khác xa với sự thật, nhưng lại có tác dụng như thuốc an thần, có thể làm yên lòng dư luận Việt Nam.

Theo bản tin điện tử Industrial Fuels and Power [34] ngày 4-10-2010, giá của nhà máy Ninh Thuận 1 là 200.000 tỷ đồng, tương đương với 10,2 tỷ USD. Cùng ngày, Đài Tiếng nói Hoa Kỳ làm tròn thành 10 tỷ USD. [35] Điều này cũng khá phù hợp với thông tin của Business Monitor International số 2-2011, theo đó trị giá hợp đồng của nhà máy Ninh Thuận 1 là 10,6 tỷ USD và của Ninh Thuận 2 là 14,4 tỷ USD [36] (tức là trị giá hợp đồng Ninh Thuận 2 hoàn toàn trùng khớp với số liệu mà Asahi Shimbun và UPI đã đưa ra).

Bỗng thấy ứ nghẹn buồn tủi: *Tại sao người nước ngoài thì được tỏ tường, mà dân ta với tư cách những người chủ – ít nhất là chủ của các món nợ phải trả – lại không được biết?*

Các đại biểu Quốc hội khóa XII (tức là khóa chịu trách nhiệm về 2 dự án điện Ninh Thuận) đã được biết thông tin về giá trị hợp đồng điện hạt nhân ký kết với Nga và Nhật Bản hay chưa? Nếu họ không được biết thì Quốc hội giám sát hoạt động của Chính phủ thế nào?

Nỗi lo Ninh Thuận

Nếu hai thông số 10,6 tỷ USD cho Ninh Thuận 1 và 14,4 tỷ USD cho Ninh Thuận 2 là đúng thì tổng trị giá của hai hợp đồng ĐHN Ninh Thuận là khoảng 25 tỷ USD. Đây là một con số khổng lồ, tương đương với khoảng 515.000 tỷ đồng, cao hơn cả dự toán tổng chi ngân sách Quốc gia của năm 2011 là 500.164 tỷ đồng. [37] Nếu con số 10,6 tỷ USD là sai và 5,6 tỷ USD mới đúng, thì tổng trị giá 20 tỷ USD cũng vẫn

là khổng lồ và gấp hai lần so với mức mà Quốc hội cho phép. Vốn thì không có, phải đi vay. *Lãi suất phải trả cho số vốn này sẽ là bao nhiêu?*

Đây là chưa hề kể đến yếu tố đội giá (cost overrun). Về điểm này người ta hay nhắc đến ví dụ của Darlington Nuclear Generating Station ở Canada, được khởi công xây dựng năm 1981 với dự trù kinh phí là 7,4 tỷ USD, nhưng năm 1993 mới hoàn thành với tổng chi phí là 14,5 tỷ USD, tức là tăng gần 2 lần so với dự toán thiết kế. [38] Hiện tượng đội giá không hiếm đối với các công trình xây dựng điện hạt nhân, một phần do phải giải quyết rất cẩn trọng mọi vấn đề bất ngờ nảy sinh, dẫn đến thời gian thi công có thể kéo dài đáng kể, và vì vậy lãi suất phải trả trong thời gian xây dựng cũng tăng lên nhiều. Có điều, khi tiêu tiền riêng để làm ra nhà máy của riêng thì việc đội giá là chuyện bị động, xảy ra ngoài ý muốn. Còn khi tiêu tiền chùa thì ngoài việc chấp nhận yếu tố khách quan, nhiều lúc trạng thái “bị động” được hoạch định một cách cố tình. Khó khăn khách quan được nhân với ý muốn chủ quan, sinh ra giá khổng, điều đó không còn là chuyện lạ.

Cuối cùng thì tổng chi phí cho việc xây dựng hai nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận sẽ là bao nhiêu? Và chúng sẽ hoạt động thế nào? Đầu phải lúc nào việc xây dựng nhà máy điện hạt nhân cũng là trôi chảy. Nhà máy điện hạt nhân Mülheim-Kärlich ở CHLB Đức, với công suất 1.302 MW, được xây dựng từ năm 1975 đến 1986, mới hoạt động hơn 2 năm đã phải ngừng hoạt động vĩnh viễn vào tháng 9 năm 1988. [39] Có thể kể ra nhiều ví dụ buồn như vậy trên thế giới. Ở Việt Nam cũng không thiếu những bài học về những dự án kéo dài và tăng vốn đầu tư lên rất nhiều, mà điển hình là dự án Nhà máy Lọc dầu Dung Quất, mới đi vào hoạt động mà đã phải ngừng hoạt động hết lần này [40] đến lần khác, [41] gây tổn thất lớn cho nền kinh tế quốc dân. *Lấy gì để đảm bảo rằng Điện hạt nhân Ninh Thuận sẽ không đi vào vết xe của Lọc dầu Dung Quất?*

Những người ủng hộ cho rằng lợi thế của điện hạt nhân là nhiên liệu rẻ. Thực ra đây cũng là một mối lo. Michael Dittmar đã khảo sát và chỉ ra rằng giai đoạn uranium giá rẻ sắp kết thúc, và viết rõ rằng khả năng khai thác uranium trên thế giới không đủ để thỏa mãn nhu cầu nhiên liệu của các nhà máy điện hạt nhân đang tồn tại và đang dự kiến xây dựng trong vòng 10-20 năm tới. [42] Nếu cảnh báo của Michael Dittmar là đúng, thì sau khi Việt Nam bỏ hàng núi tiền để xây dựng các nhà máy điện hạt nhân, lại phải tung tiền ra để tranh mua nhiên liệu hạt nhân đã trở nên đắt đỏ.

Để hóa giải lo lắng của dư luận về tương lai khó khăn của nhiên liệu hạt nhân, ông Viện trưởng Viện Năng lượng Nguyên tử Việt Nam Vương Hữu Tấn đề xuất: “*Do lượng nhiên liệu hạt nhân tiêu thụ hàng*

năm không lớn, nên Việt Nam có thể dự trữ trong nhiều năm, tức là đảm bảo được an ninh nhiên liệu trung hạn và dài hạn (nhà máy điện chạy than công suất 1.000MW hàng năm tiêu thụ 2,6 triệu tấn than, trong khi nhà máy điện hạt nhân cùng công suất hàng năm chỉ tiêu thụ khoảng 30 tấn nhiên liệu hạt nhân).” [43]

Nhưng muốn dự trữ lâu như vậy thì cũng phải có rất nhiều vốn, vốn làm kho dự trữ, vốn mua nhiên liệu. Vốn lớn kéo theo lãi suất phải trả cũng nhiều. Thêm vào đó là chi phí bảo quản. Cuối cùng, toàn bộ chi phí cho việc dự trữ sẽ cao hơn cả mức độ trượt giá của nhiên liệu.

Để minh họa, ta chỉ cần xét ví dụ sau đây: Theo dự đoán năm 2008 của EIA (U.S. Energy Information Administration, Cơ quan Quản lý Thông tin Năng lượng Hoa Kỳ), giá nhiên liệu hạt nhân có thể tăng từ 0,58 USD/mmbtu trong năm 2007 lên 0,77 USD/mmbtu trong năm 2023, [44] tức là tăng thêm 33% sau 16 năm. Nếu vào năm 2007 ta dùng một khoản vốn với lãi suất 6,75% (đây là mức lãi suất danh nghĩa của 1 tỷ USD trái phiếu chính phủ mà Bộ Tài chính phát hành ra thị trường vốn quốc tế vào cuối tháng 1-2010) [45] để mua nhiên liệu hạt nhân dự trữ, thì riêng lãi suất (kép) phải trả sau 16 năm là 184,37%. Chi ra 184,37% để tiết kiệm 33%, như thế có phải là một cao kiến hay không? Đây là mới tính vốn dùng để mua nhiên liệu, hoàn toàn chưa tính đến vốn để xây dựng kho chứa và chi phí bảo quản. Ai cũng có thể mường tượng rằng, việc bảo quản nhiên liệu hạt nhân là rất tốn kém, hơn nữa còn rất nguy hiểm. Tai họa xảy ra tại bể chứa nhiên liệu hạt nhân (đã qua và chưa qua sử dụng) ở tổ máy số 4 của nhà máy điện hạt nhân Fukushima Daiichi [46] đã minh chứng cho điều đó. Không thể xử sự với nhiên liệu hạt nhân như những đồng than, có thể quăng quật ngoài trời, để rồi dùng khối lượng hay thể tích làm cơ sở tư duy lý luận được. Nếu việc dự trữ nhiên liệu hạt nhân mà dễ dàng như vậy thì thiên hạ cũng đã làm từ lâu, đâu đến lượt mình.

Tốn kém về đầu tư xây dựng, tốn kém trả lãi suất vốn vay, tốn kém về đào tạo nhân lực, tốn kém nhiên liệu hạt nhân, tốn kém vận hành, tốn kém vì xử lý chất thải hạt nhân, tốn kém cho việc tháo dỡ nhà máy hết hạn sử dụng, tốn kém để cứu nạn... Chi phí lại chồng chi phí. Rồi đây, *những “lỗ đen vũ trụ” này sẽ hút hết bao nhiêu của cải của dân, của nước? Bao tiền của bỏ ra, cuối cùng sẽ đem lại cái gì?*

Nhưng nỗi lo về hiệu quả về kinh tế còn kém xa nỗi lo về hiểm họa. Bây giờ mới đào tạo nhân lực, mà lại xây một lúc 4 lò điện hạt nhân. Kể cả những người lạc quan nhất cũng phải thừa nhận *“nhân lực là... chưa ổn.”* Lo lắng trước thực trạng này, GS Phạm Duy Hiền đã nhiều lần tha thiết kêu gọi: *“Trong điều kiện Việt Nam chưa có bất cứ lợi thế nào để làm điện hạt nhân, nên lùi thời điểm bắt đầu xây dựng nhà máy điện hạt*

nhân 10 năm để tập trung xây dựng cơ sở hạ tầng về nhân lực, tài chính, cơ sở hạ tầng về công nghiệp.” [47]

Nói mãi mà phía mình không nghe, ông đành phải làm một chuyện bất đắc dĩ là viết thư ngỏ kêu gọi Thủ tướng Nhật Bản Naoto Kan: “... *lùi thời hạn khởi công lại khoảng mười năm để nước Nhật giúp chúng tôi đào tạo đội ngũ chuyên gia thành thạo, thúc đẩy các dự án về năng lượng tái tạo, sớm xóa bỏ tình trạng sử dụng điện năng quá lãng phí và rất kém hiệu quả như hiện nay.” [48]*

Thật là khó xử cho ông Kan. Một khi Chính phủ Việt Nam đã cương quyết xây dựng nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận 2, thì dù ông Kan có muốn cũng khó mà chiều theo ý ông Hiền, vì nếu phía Nhật đơn phương quyết định lùi thời hạn khởi công thì sẽ bị... phía Việt Nam phạt vi phạm hợp đồng, rồi có thể bị cắt luôn hợp đồng. Biết đâu, nhà thầu Trung Quốc chỉ chờ có vậy... Nếu xảy ra chuyện thay vai diễn như thế, ông Kan sẽ bị giới kinh doanh Nhật chê, còn ông Hiền sẽ bị nhân dân Việt Nam trách. Éo le thay, đúng là làm phúc phải tội.

Tôi không dám nghĩ đến viễn cảnh một đội ngũ công nhân vừa mỏng về lực lượng, vừa hạn chế về trình độ và kinh nghiệm, lại chưa rũ bỏ được hết thói quen tùy tiện và làm ẩu, mà dàn người ra để điều khiển 4 tổ máy ĐHN, dưới sự lãnh đạo của những người quen hành động theo “quyết tâm chính trị” – *Dù sử dụng bất cứ công nghệ nào thì đây cũng là một môi trường lý tưởng để ươm mầm đại họa hạt nhân!*

Không phải cố tình bôi bác dân mình đâu, mà ngay ở các nước công nghiệp rất phát triển thì con người cũng dễ trở nên “ngộ nghĩnh, đáng thương” khi đứng trước quái vật... Cẩn thận và chặt chẽ như người Đức mà một bác thợ cả lại biểu diễn cho công nhân học nghề xem cách nối mạch điện ngay giữa nhà máy điện hạt nhân Lubmin (Greifswald), rồi gây ra hỏa hoạn, [49] dẫn đến một trong 17 vụ tai nạn điện hạt nhân nghiêm trọng nhất của thế kỷ 20. [50] Dày dặn kinh nghiệm như người Liên Xô, những người đã xây dựng nhà máy điện hạt nhân đầu tiên trên thế giới (Obninsk Nuclear Power Plant 1954) [51], đang yên đang lành lại diễn tập xử lý sự cố ở nhà máy điện hạt nhân Chernobyl, mô phỏng trường hợp mất điện toàn bộ, để rồi dẫn đến thảm họa ĐHN lớn nhất trong lịch sử nhân loại. [52] Đôi khi, duyên cớ dẫn đến thảm họa cứ như chuyện đùa. Làm sao học hết được chữ “ngờ”...

Động lại là những nỗi lo: *Điều gì sẽ chờ đợi dân ta sau các dự án điện hạt nhân? Điều gì sẽ xảy ra với đồng bào Ninh Thuận? Điều gì sẽ đến với nhân dân 4 tỉnh Bình Định, Phú Yên, Hà Tĩnh và Quảng Ngãi, những nơi đã được chọn để xây dựng các nhà máy điện hạt nhân, sẽ bắt đầu vận hành trong khoảng thời gian từ 2020 đến 2030? [53] Nếu sự cố xảy ra thì hệ thống y tế tàn tạ hiện nay làm sao gánh nổi? Với*

tổng sản phẩm quốc gia chỉ bằng 1/53 so với Nhật Bản, [54] *Việt Nam lấy đâu ra tiền của để khắc phục hậu quả nếu có sự cố hạt nhân?*

Mong Trời thương Dân mình, đã đủ khổ rồi, không gây thêm thù thách. Xin thành tâm cầu nguyện cho Đồng Bào của con được bình an!

Nỗi niềm trần trở

Toàn bộ tư liệu mà tôi dùng để viết ba bài về điện hạt nhân đều được lấy từ internet, với nguồn gốc được khai báo rõ ràng. Tôi không nhận được thông tin từ bất cứ ai (ngoài gợi ý về bài báo của nhà kinh tế đoạt giải Nobel Joseph E. Stiglitz [55] đăng trên Tia Sáng ngày 20-5-2011) và không dùng bất cứ tài liệu mật nào. Đương nhiên, thông tin tham khảo có thể không chính xác, và điều đó chẳng lạ trên thế giới này. Dựa vào thông tin sai thì có thể rút ra kết luận sai, nhưng nếu chuyện ấy xảy ra thì không phải là lỗi của riêng tôi.

Chính phủ chỉ tiêu tiền của dân. Kể cả tiền Chính phủ vay của nước ngoài cũng nhân danh nhân dân Việt Nam và cuối cùng thì dân cũng phải góp mà trả. Tài nguyên lấy từ dưới lòng đất cũng là của toàn dân, của cả muôn đời con cháu mai sau. Vậy thì lẽ ra phải xin ý kiến dân, hay ít nhất cũng phải báo cáo với dân. *Tại sao tiêu tiền của dân mà lại không cho dân biết?*

Với bản năng của một nhà khoa học là luôn đặt câu hỏi, chưa thông và chưa tin bằng nào chưa tìm được cơ sở hợp lý để nâng đỡ niềm tin, tôi đã huy động khả năng tư duy và hiểu biết của mình, mà vẫn chưa tìm được bất cứ một lý luận khoa học hay lý lẽ đời thường nào có thể biện hộ cho cái quyền giấu dân khi tiêu tiền của dân. Bình thường thì đã khó chấp nhận cái quyền giấu dân ấy, trong hoàn cảnh tham nhũng là quốc nạn, trên chồi cây có cả bầy sâu (theo cách ví của ông Trương Tấn Sang), [56] thì lại càng không thể chấp nhận được. Hơn nữa, tại sao dân mình thì bị giấu, trong khi người nước ngoài được biết (những người mà hôm nay được gọi là nhà kinh doanh hay nhà đầu tư nước ngoài, nhưng mới cách đây chưa đầy 30 năm vẫn bị lý luận chính thống coi là những kẻ bóc lột, thuộc lực lượng Thực dân kiểu mới)?

Nếu Chính phủ công khai các thông tin liên quan đến điện hạt nhân, thì tôi cũng chẳng phải mất công tìm kiếm trên internet để mà vấp vấp. Trong hoàn cảnh không có nguồn chính thống, tôi không còn lựa chọn nào khác, và đành giả thiết rằng: Nếu những thông tin mà tôi sử dụng là sai thì, như thông lệ, chắc người phát ngôn của Bộ Ngoại giao hay ai đó với chức năng tương tự đã phải đứng ra bác bỏ rồi. Những chuyện bao người chứng kiến mà còn phủ nhận được, huống chi là thông tin sai, lại có thể gây hiểu lầm Chính phủ.

Như đã trao đổi trong hai bài "*Mạn bàn về an toàn điện hạt nhân*" và "*Về huyền thoại điện hạt nhân giá rẻ*", điện hạt nhân rất rất nguy

hiểm và cũng rất rất đắt, đắt hơn nhiều so với tất cả các dạng điện năng khác. Vậy thì *Việt Nam có nên xây dựng nhà máy điện hạt nhân hay không?* Đồng ý là ta cần phải xây thêm nhiều nhà máy điện thì mới đáp ứng được nhu cầu năng lượng, nhưng *vì sao lại chọn loại điện năng vừa đắt nhất, vừa nguy hiểm nhất?*

Áo đã xây xong nhà máy điện hạt nhân Zwentendorf (đầu tiên và cũng là duy nhất) mà lại quyết định không đưa vào sử dụng, vì tôn trọng kết quả trưng cầu dân ý vào năm 1978. [57] Ở Bỉ, Thượng viện đã chấp thuận Đạo luật Liên bang ngày 31-1-2003, theo đó nghiêm cấm việc xây dựng mới các nhà máy điện hạt nhân và hạn chế thời gian hoạt động của các nhà máy hiện có trong vòng 40 năm. [58] Ở Tây Ban Nha, sau lệnh cấm xây dựng mới nhà máy điện hạt nhân vào năm 1983, chỉ có 2 lò phản ứng được tiếp tục hoàn thành và 5 lò bị bỏ dở. [59]

Sau thảm họa hạt nhân Fukushima, năm nước Áo, Đan Mạch, Hy Lạp, Ireland và Luxemburg đòi toàn bộ châu Âu rút khỏi năng lượng hạt nhân; [60] Israel dừng kế hoạch xây dựng nhà máy điện hạt nhân đầu tiên; [61] Trung Quốc ngưng cấp phép xây dựng mới các nhà máy điện hạt nhân... [62] Ở Italy, Chính phủ của Thủ tướng Silvio Berlusconi đã phải khuất phục trước kết quả của cuộc trưng cầu ý kiến toàn dân được tổ chức vào ngày 12-6-2011, với kết quả áp đảo là gần 96% người tham gia bỏ phiếu phản đối điện hạt nhân. [63] Ngày 30-6-2011, Quốc hội Đức đã thông qua kế hoạch rút khỏi điện hạt nhân tới năm 2022, với 85,5% phiếu thuận, 13,2% phiếu chống và 1,3% phiếu trắng. [64]

Tiếp theo là ai? Vâng, chính Thủ tướng Nhật Bản Naoto Kan – người mới đến Hà Nội cách đây 8 tháng và được Thủ tướng Nguyễn Tấn Dũng thông báo: Việt Nam quyết định chọn Nhật Bản là đối tác hợp tác và giúp Việt Nam thực hiện xây dựng nhà máy điện hạt nhân số 2 tại Ninh Thuận [65] – vừa tuyên bố trong cuộc họp báo tại Tokyo, ngày 13-7-2011, rằng: *“Bằng cách giảm dần sự lệ thuộc vào năng lượng hạt nhân, chúng ta sẽ hướng tới mục tiêu trở thành một xã hội có thể tồn tại mà không có điện hạt nhân.”* - *“Xem xét nguy cơ nghiêm trọng của các tai họa hạt nhân, chúng tôi cảm nhận mạnh mẽ rằng chúng ta không thể cứ tiếp tục dựa trên lòng tin là chỉ cần tìm cách đảm bảo an toàn hạt nhân.”* [66]

Liệu có cần ông Kan phải nói rõ hơn nữa không?

Họ có tất cả: Tiền của, công nghệ siêu đẳng, nhân lực lành nghề, với bao nhiêu nhà máy điện hạt nhân sẵn có, vậy mà còn phải tiến tới dẹp bỏ. *Việt Nam tay trắng, thiếu vốn, thiếu kiến thức và kinh nghiệm, thiếu nhân lực, thiếu đủ thứ, sao lại đi vay tiền để mời họ đến xây nhà máy điện hạt nhân?*

Nếu dùng số kinh phí 25 tỷ USD dành cho hai nhà máy điện hạt

nhân ở Ninh Thuận để xây dựng các nhà máy nhiệt điện, với tỷ lệ đầu tư 1,6 tỷ USD cho 1.200 MW như ở nhà máy nhiệt điện Thái Bình 2 (mới khởi công ngày 1-3-2011), [67] thì sẽ tạo ra khoảng 18.750 MW công suất điện, tức là *gấp hơn 4,6 lần tổng công suất* 4.000 MW của cả hai nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận. Kể cả trường hợp giá nhà máy điện Ninh Thuận 1 chỉ là 5,6 tỷ USD thì tổng số vốn đầu tư cho hai nhà máy điện Ninh Thuận cũng là 20 tỷ USD, đủ để tạo ra công suất 15.000 MW nhiệt điện giống như nhà máy Thái Bình 2, tức là công suất nhiệt điện thu được vẫn *nhiều gấp 3,75 lần* so với đầu tư vào điện hạt nhân Ninh Thuận. Vậy thì *quyết định xây dựng nhà máy điện hạt nhân có phù hợp với hoàn cảnh VN là rất thiếu vốn và rất thiếu điện hay không?*

Vi sao một số người muốn xây dựng nhà máy ĐHN bằng được? Họ đưa ra nhiều lý do nhưng *phải chăng đôi khi chỉ là ngụy biện?*

Nếu quả thật là lo cho sự thiếu hụt nhiên liệu trong tương lai, thì tại sao vẫn cho xuất khẩu than ở ạt? [68] – Trong khi biết rõ nguồn than trong nước sắp cạn kiệt và nhu cầu nhập than sẽ tăng từ 10 triệu tấn vào năm 2012 lên 100 triệu tấn mỗi năm vào năm 2020, gấp gần 2,5 lần tổng số than khai thác của Việt Nam hiện nay. [69]

Nếu quả thật là lo cho an ninh năng lượng quốc gia thì tại sao lại để các nhà thầu Trung Quốc đảm nhiệm 90% các công trình điện, khai khoáng, dầu khí, luyện kim, hóa chất... của Việt Nam trong tổng thầu EPC? [70] – Mặc dù biết rõ là công nghệ của họ còn nhiều hạn chế, tổn nhiều than, gây ô nhiễm môi trường, [71] và đôi khi chỉ phù hợp với “than lạ”. Khi nghe nhà thầu Trung Quốc mang sang Việt Nam từng cái đinh vít, một số người chỉ nghĩ đến chuyện dân mình mất công ăn việc làm, mà chưa nhận ra điều đáng lo nhất là những nhà máy mình bỏ tiền ra mua sẽ hoàn toàn lệ thuộc vào họ trong suốt quá trình vận hành, vì chỉ họ mới có phụ tùng thay thế và nguyên liệu đặc chủng. [72]

Hẳn nhiều người còn nhớ cảnh gần hai vạn công nhân khu gang thép Thái Nguyên phải chơi dài mấy năm do Trung Quốc ngừng cung cấp than mỡ, và Hội đồng Bộ trưởng (tức là Chính phủ thời bấy giờ) phải ra Quyết định số 155/HĐBT, ký ngày 16-12-1981, [73] với đoạn mở đầu: *“Hiện nay Xí nghiệp liên hợp Gang thép Thái Nguyên đang ở trong tình trạng sản xuất bị suy giảm nghiêm trọng, có nguy cơ bị ngừng hẳn do có những khó khăn về nguyên liệu, về thiết kế dây chuyền sản xuất...”*

Ai có thể đảm bảo rằng rồi đây hai nước sẽ luôn luôn tương đồng, hòa hợp? Nếu một ngày “trái gió trở trời”, “bạn không kịp cung cấp” nguyên liệu và phụ tùng thay thế thì sẽ ra sao? Các nhà máy điện lệ thuộc sẽ lần lượt ngừng hoạt động. Mất điện thì các cơ sở dùng điện cũng phải ngừng theo. Vậy là nước mình trở thành con tin... Hệ thống

các nhà máy điện và các công trình huyết mạch của nền kinh tế quốc gia do Trung Quốc thầu xây dựng kết thành chiếc vòng kim cô chụp lên đầu dân tộc Việt Nam. Sao lại trao cho “láng giềng tốt” cái vòng kim cô ấy? Nếu vừa thấy người ta chấp tay trước ngực, mình đã lo sợ câu thần chú, thì an ninh, tự chủ kiểu gì?

Ngày 16-5-2011 AsiaNews.it đưa tin là “Bắc Kinh dự định sẽ xây dựng các nhà máy điện hạt nhân thế hệ 2 ở các nước láng giềng, trong đó có Việt Nam...” [74] Báo chí trong nước cũng đã từng cho biết: “Ngoài Liên bang Nga, Việt Nam cũng đã xem xét đề xuất hợp tác từ Mỹ, Nhật Bản, Trung Quốc, Ấn Độ và Hàn Quốc trong vấn đề phát triển năng lượng hạt nhân.” [75] Hãy tưởng tượng xem: Nếu Trung Quốc triển khai điện hạt nhân ở Việt Nam thì sẽ thế nào? Trong thời gian qua, việc Trung Quốc thắng thầu ở Việt Nam đã thành thông lệ. Nhưng lần này thì không chỉ là nhà máy điện, mà là điện hạt nhân...

Nghị quyết số 41/2009/QH12 của Quốc hội về chủ trương đầu tư dự án điện hạt nhân Ninh Thuận quyết định lựa chọn “thế hệ lò hiện đại nhất” để xây hai nhà máy với tổng công suất khoảng 4.000 MW và tổng đầu tư khoảng 200.000 tỷ đồng. Điều này không khả thi, kết cục là Chính phủ Việt Nam ký hai hợp đồng với Nga và Nhật Bản với tổng trị giá vượt xa mức được Quốc hội cho phép. Nghị quyết 41/2009/QH12 quy định công nghệ lựa chọn phải “bảo đảm tuyệt đối an toàn”. Điều này cũng không khả thi, vì **không tồn tại công nghệ điện hạt nhân tuyệt đối an toàn**.

Đặc biệt, tại điều 2, khoản 2 của Nghị quyết 41/2009/QH12, còn có một yêu cầu rất khó hiểu là “bảo đảm... hiệu quả kinh tế **tại thời điểm lập dự án đầu tư**”. Như đã trao đổi trong bài “Về huyền thoại điện hạt nhân giá rẻ”, nếu tính đúng, tính đủ thì điện hạt nhân hoàn toàn không có hiệu quả kinh tế. Nhưng “**tại thời điểm lập dự án đầu tư**” thì nhà máy chưa hề được xây dựng và tất nhiên là chưa được vận hành, vậy làm sao biết được dự án có “hiệu quả kinh tế” hay không? Nếu chỉ đòi hỏi “**tại thời điểm lập dự án đầu tư**” thì khi đi vào khai thác cũng chẳng cần có hiệu quả kinh tế nữa. Do đó, đòi hỏi về hiệu quả kinh tế có cũng như không, kiểu gì cũng có thể coi là thỏa mãn. Phải chăng các kiến trúc sư của dự án điện hạt nhân Ninh Thuận đã biết rằng khi vận hành thương mại sẽ không có hiệu quả kinh tế, cho dù áp dụng miếng võ bỏ bớt khoản chi khi tính giá thành mà các nước khác vẫn làm? Và phải chăng vì vậy, họ đã cài sẵn ở điều khoản này một cái lầy để mở đường thoát hiểm khi cần đến? Triển khai sai hóa đúng. Hóa đúng vì nghị quyết sai. Khi cả hai đều sai thì ai trách được ai? Vậy thì cả hai cùng đúng.

Soạn thảo và đệ trình một nghị quyết mà mấy mục tiêu chính không khả thi hoặc vô nghĩa thì có thể chấp nhận được hay

không? Thông qua một nghị quyết như vậy có hợp lý hay không?

Khi Nghị quyết số 41/2009/QH12 của Quốc hội đã quy định tổng chi phí cho cả hai nhà máy là khoảng 10 tỷ USD thì những người thừa hành có quyền ký hợp đồng với tổng trị giá là 20 hay 25 tỷ USD hay không? Ai có quyền quyết trái với nghị quyết của Quốc hội?

Giả sử việc Quốc hội thông qua Nghị quyết 41/2009/QH12 là do tác động của những thông tin không đầy đủ và thiếu chính xác, hoặc nói nhẹ nhất là không còn phù hợp với thực tiễn, thì *khi phát hiện ra điều ấy, Quốc hội có nên xem xét lại nghị quyết ấy hay không? Có nên tặc lưởi cho qua hay không, khi dự án điện hạt nhân Ninh Thuận có thể đem lại những hậu quả nặng nề cho đất nước?*

Nghị quyết 41/2009/QH12 của Quốc hội quy định tổng mức đầu tư cho cả hai nhà máy Ninh Thuận 1 và Ninh Thuận 2 là khoảng 200.000 tỷ đồng. Theo Nghị quyết số 49/2010/QH12 của Quốc hội [76] ban hành ngày 19-6-2010 thì phải trình Quốc hội quyết định các dự án, công trình với “*tổng vốn đầu tư từ ba mươi lăm nghìn tỷ đồng trở lên, trong đó vốn nhà nước từ mười một nghìn tỷ đồng trở lên*”. Sau khi ký kết với Nga và Nhật Bản thì chỉ riêng phần gọi là điều chỉnh giá 25-10 = 15 tỷ USD của hai nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận đã vượt 8,57 lần so với mức quy định phải trình ra Quốc hội là 35.000 tỷ đồng. Nếu so với mức “*vốn nhà nước từ 11.000 tỷ đồng trở lên*” thì tỷ lệ này còn cao hơn nữa, đến 27 lần. Vậy thì *Quốc hội có cần phải xét duyệt riêng phần điều chỉnh ấy hay không?*

Nếu phần điều chỉnh ấy được mặc nhiên chấp nhận, hoặc sẽ được Quốc hội thông qua, thì lấy gì để đảm bảo rằng sau này sẽ không tái diễn việc ngụy tạo hồ sơ, khai tụt giá xuống còn một nửa, để dễ bề thông qua ở Quốc hội, rồi sau đó sẽ đóng vớ điều chỉnh giá?

Nếu chấp nhận trò ảo thuật ấy thì việc xem xét của Quốc hội còn có ý nghĩa gì nữa?

Nếu Quốc hội không thông qua phần điều chỉnh giá, khiến công trình bị bỏ dở, thì ai sẽ phải chịu trách nhiệm về sự lãng phí khổng lồ này?

Nếu cứ bắt chấp, làm bằng được, rồi sau này xảy ra hậu họa, thì ai sẽ đứng ra chịu tội? Người mới nhậm chức hay kẻ đã hạ cánh an toàn? Cuối cùng, ai sẽ phải chịu trách nhiệm với dân, với nước?

Bấy nhiêu câu hỏi, xin nhường cho bạn đọc tự trả lời, để rút ra kết luận cho bài này, và cho cả bản thân: **Mình phải làm gì đây?**

Chỉ xin bình luận thêm một chút: *Trong số những người phải chịu trách nhiệm về những quyết sách sai lầm có cả những công dân thấu hiểu mặt trái của vấn đề mà không chịu lên tiếng và những vị không đủ hiểu biết về vấn đề liên quan mà vẫn tùy tiện bỏ phiếu tán thành.*

Thế hệ này đã phung phí tài nguyên mà tổ tiên dành dụm suốt ngàn năm, để lại cho con cháu môi trường bị tàn phá nặng nề cùng với những món nợ kếch xù. Biện hộ là vay để xây dựng những công trình có ích cho cả những thế hệ mai sau, nhưng mấy chục năm nữa thì chúng chỉ còn là những đồng rác thải mà con cháu phải chi hàng núi tiền mới mong dọn dẹp được. Vậy mà vẫn vô tư, tự đắc, rồi chờ đợi con cháu sẽ tôn trọng và biết ơn hay sao?

17-7-2011

Ghi chú: Tất cả các tài liệu được trích dẫn trong bài này đều được kết dẫn đến các địa chỉ lưu trữ tài liệu đó trên internet. Vì vậy, tốt nhất là đọc phiên bản điện tử nguyên vẹn của bài này để có thể nhanh chóng kết nối với các tài liệu gốc. Nếu khi nhấn chuột mà không thấy tài liệu tương ứng xuất hiện thì có thể đường kết nối đang bị trục trặc, hoặc chủ nhân trang web đã xóa tài liệu ấy sau ngày 17-7-2011.

[1] VietNamNet 28-5-2006: “Điện hạt nhân: Rẻ, an toàn, chỉ nhân lực là... chưa ổn!”. [2] Hoàng Xuân Phú 14-6-2011: “Mạn bàn về an toàn điện hạt nhân”. [3] Hoàng Xuân Phú 11-7-2011: “Về huyền thoại điện hạt nhân giá rẻ”. [4] Ngọc Trung (Thời Báo Kinh Tế Sài Gòn 22-2-2009): “Điện hạt nhân không rẻ”. [5] Hoàng Văn Dụ (Công Nghiệp 20-4-2009): “Cần tuyên truyền trung thực về nhà máy điện hạt nhân của Việt Nam”. [6] Công Nghiệp 12-3-2009: “Điện hạt nhân (chùm bài của TS vật lý. Nguyễn Quốc Anh)”. [7] Vương Hữu Tấn (Thời Báo Kinh Tế Sài Gòn 13-5-2004 & 20-5-2004): “Phát triển điện hạt nhân ở Việt Nam”. [8] Nguyễn Khắc Nhân 20-5-2004: “Điện hạt nhân không kinh tế mà còn rất nguy hiểm cho đất nước”. [9] Hồng Khánh (VnExpress 13-11-2009): “Không thể để điện hạt nhân làm gánh nợ lớn cho con cháu”. [10] VnEconomy 25-11-2009: “Quốc hội thông qua nghị quyết về điện hạt nhân”. [11] Quốc hội, số 41/2009/QH12: “Nghị quyết về chủ trương đầu tư dự án điện hạt nhân Ninh Thuận”. [12] Nhân Dân 1-11-2010: “Tổng Bí thư Nông Đức Mạnh tiếp; Thủ tướng Nguyễn Tấn Dũng đón, hội đàm với Thủ tướng Nhật Bản Na-ô-tô Can”. [13] Báo điện tử Đảng Cộng sản Việt Nam 31-10-2010: “Thủ tướng Nguyễn Tấn Dũng đón, hội đàm với Thủ tướng Nhật Bản”. [14] Lao Động 1-11-2010: “Đối tác lâu dài của VN về khai thác đất hiếm”. [15] Sài Gòn Giải Phóng 1-11-2010: “Thủ tướng Nguyễn Tấn Dũng hội đàm với Thủ tướng Naoto Kan: Phát triển toàn diện quan hệ đối tác chiến lược hai nước”. [16] Tuổi Trẻ 1-11-2010: “Việt - Nhật hợp tác phát triển công nghiệp đất hiếm”. [17] Người Lao Động 1-11-2010: “Hỗ trợ Việt Nam phát triển cơ sở hạ tầng”. [18] The Asahi Shimbun 1-11-2010: “Japan bags Vietnam nuclear deal”. [19] UPI 1-11-2010: “Vietnam signs nuclear power deals”. [20] Forbes 20-3-2009: “Japan, Vietnam warming to nuclear power deal”.

[21] Đại Đoàn Kết 20-4-2011: “Khảo sát xây dựng nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận 2”. [22] Lao Động 1-11-2010: “Hợp tác thương mại Việt - Nga đến 2012: Mục tiêu 3 tỉ USD”. [23] Sài Gòn Giải Phóng 1-11-2010: “Việt Nam - Nga ký hiệp định xây dựng nhà máy điện hạt nhân”. [24] Dân Trí 1-11-2010: “Việt - Nga ký hiệp định xây dựng nhà máy điện hạt nhân”. [25] VnExpress 31-10-2010: “Việt Nam - Nga ký hiệp định xây dựng nhà máy điện hạt nhân”. [26] AFP 29-10-2010: “Russia to build Vietnam's first nuclear plant”. [27] Nuclear Power Daily 30-10-2010: “Russia's Medvedev in Vietnam, nuclear deal in the offing”. [28] Bangkok Post 31-10-2010: “Vietnam, Russia sign deal on first nuclear plant”. [29] Straits Times 31-10-2010: “Vietnam, Russia ink deal”. [30] The Himalayan 31-10-2010: “Vietnam, Russia sign deal on first nuclear plant”. [31] Vietnam Business & Economy News 29-10-2010: “Russia to build Vietnam's first nuclear plant”. [32] ABS-CBN 31-10-2010: “Russia hails Asia ties as it eyes nuclear projects”. [33] VTC News 30-10-2010: “Nga - Việt sẽ ký thỏa thuận hạt nhân trị giá 7,2 tỷ USD”. [34] Industrial Fuels and Power 4-10-2010: “Vietnam and Russia to sign nuclear power plant agreement”. [35] VOA 4-10-2010: “Việt Nam, Nga sắp ký thỏa thuận xây nhà máy điện hạt nhân”. [36] Business Monitor International 2-2011: “Vietnam Infrastructure Report Q2 2011”. [37] Bộ Tài chính: “Dự toán chi ngân sách trung ương theo lĩnh vực năm 2011”. [38] [http://en.wikipedia.org/wiki: “Economics of new nuclear power plants”](http://en.wikipedia.org/wiki/Economics_of_new_nuclear_power_plants). [39] [http://de.wikipedia.org/wiki: “Kernkraftwerk Mülheim-Kärlich”](http://de.wikipedia.org/wiki/Kernkraftwerk_Mülheim-Kärlich) [40] VnExpress 21-3-2011: “Lọc dầu Dung Quất ngừng hoạt động 2 tuần”. [41] Dân Trí 23-6-2011: “Nhà máy lọc dầu Dung Quất nghỉ bảo dưỡng: Mất 1 triệu USD mỗi ngày”. [42] Michael Dittmar (Institute of Particle Physics, Zurich, 17-6-2011): “The end of cheap uranium”. [43] VietNamNet 28-5-2006: “Điện hạt nhân: Rẻ, an toàn, chỉ nhân lực là... chưa ổn!”. [44] Stan Kaplan 13-11-2008: “Power plants: Characteristics and costs”, CRS Report for Congress. [45] Tuổi Trẻ Online 27-1-2010: “Bán hết 1 tỉ USD trái phiếu chính phủ”. [46] TEPCO Press Release 15-3-2011: “Damage to the unit 4 nuclear reactor building at Fukushima Dai-ichi nuclear power station”. [47] Bee.net.vn 6-6-2011: “GS Phạm Duy Hiển: Nên lùi thời điểm làm ĐHN 10 năm”. [48] Bee.net.vn 23-6-2011: “Thư ngỏ của GS Phạm Duy Hiển gửi Thủ tướng Naoto Kan”. [49] [http://de.wikipedia.org/wiki: “Kernkraftwerk Greifswald”](http://de.wikipedia.org/wiki/Kernkraftwerk_Greifswald) [50] [http://www.atomicarchive.com: “Major nuclear power plant accidents”](http://www.atomicarchive.com/Major_nuclear_power_plant_accidents). [51] [http://en.wikipedia.org/wiki: “Nuclear power”](http://en.wikipedia.org/wiki/Nuclear_power). [52] [http://de.wikipedia.org/wiki: “Katastrophe von Tschernobyl”](http://de.wikipedia.org/wiki/Katastrophe_von_Tschernobyl). [53] Dân Trí 23-6-2010: “Quy hoạch 8 địa điểm xây nhà máy điện hạt nhân”. [54] [http://en.wikipedia.org/wiki: “List of countries by GDP \(nominal\)”](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_GDP_(nominal)). [55] Joseph E.

Stiglitz (Tia Sáng 20-5-2011): “Đặt cược cả Trái đất vào sự rủi ro” (Bùi Đại Dũng dịch). [56] VietNamNet 7-5-2011: “Một con sâu đã nguy hiểm huống gì một bầy”. [57] Economy-point.org: “Nuclear power station Zwentendorf”. [58] World Nuclear Association: “Nuclear power in Belgium”. [59] World Nuclear Association: “Nuclear power in Spain”. [60] Spiegel Online 21-3-2011: “Fünf EU-Länder fordern Europaweiten Atom ausstieg”. [61] Reuters 17-3-2011: “Israel's Netanyahu says rethinking nuclear power”. [62] Louisa Lim (npr 18-3-2001): “China pauses to rethink nuclear power program”. [63] BBC News 13-6-2011: “Italy nuclear: Berlusconi accepts referendum blow”. [64] ZDF heute.de 30-6-2011: “Bundestag beschließt Atomausstieg”. [65] VnEconomy 1-11-2010: “Việt Nam chọn Nhật là đối tác khai thác đất hiếm và làm điện hạt nhân”. [66] Channel NewsAsia 13-7-2011: “Japan PM urges nuclear-free future”. [67] Báo Thái Bình 1-3-2011: “Khởi công xây dựng Nhà máy nhiệt điện Thái Bình II”. [68] Thời Báo Kinh Tế Sài Gòn 15-5-2008: “Sao lại ồ ạt xuất khẩu than”. [69] Thời Báo Kinh Tế Sài Gòn 23-6-2011: “Bán cái chủ động để mua bị động!”. [70] Diễn Đàn Kinh Tế Việt Nam 31-07-2010: “Trung Quốc trúng thầu 90% công trình thượng nguồn của Việt Nam”. [71] Tổ Quốc 2-9-2010: “Nhiệt điện Trung Quốc còn hạn chế về công nghệ”. [72] Diễn Đàn Kinh Tế Việt Nam 4-11-2010: “Đừng để Việt Nam thành miếng bánh của nhà thầu ‘ngoại’”. [73] Quyết định của Hội đồng Bộ trưởng số 155/HĐBT ngày 16 tháng 12 năm 1981 về việc cải tiến quản lý và khôi phục sản xuất ở Xí nghiệp Liên hợp Gang thép Thái Nguyên. [74] AsiaNews.it 16-5-2011: “China to export nuclear technology”. [75] Dân Trí 29-5-2010: “Nga xây dựng nhà máy điện hạt nhân đầu tiên của Việt Nam”. [76] Quốc hội, số 49/2010/QH12: “Nghị quyết về dự án, công trình quan trọng quốc gia trình Quốc hội quyết định chủ trương đầu tư”

Về dự án Điện Hạt nhân mà Chính phủ cho phép xây dựng ở tỉnh Ninh Thuận

TS. KS. Trần Văn Bình 04-11-2011

Để trả lời câu hỏi: Nhận định của Tiến sĩ như thế nào về dự án Điện Hạt nhân mà Chính phủ cho phép xây dựng ở tỉnh Ninh Thuận (kinh nghiệm thế giới, thực trạng, cảnh báo, v.v...)? Chúng ta nên phát triển ngành năng lượng theo hướng như thế nào để đảm bảo thân thiện

với môi trường và sức khỏe con người?

Chúng tôi xin cảm ơn cách đặt câu hỏi của nhà báo!!! Với nội dung của câu hỏi chứng tỏ người đặt – và cả Ban Biên tập của tờ báo – cũng có nhiều bức xúc, quan tâm về đề tài nóng bỏng hiện nay như chúng tôi. Trước hết chúng ta nên có một cái nhìn sơ bộ, lướt qua tình hình sử dụng năng lượng này và quan điểm của chính phủ các nước ở Châu Âu nhé:

+ **Ý:** Trong ngày trưng cầu ý kiến dân, vào thứ Hai, 13-06-2011 vừa qua, Thủ tướng Silvio Berlusconi đã tuyên bố «Tạm biệt hạt nhân, chúng ta phải tập trung vào năng lượng tái tạo», trong khi các phòng bỏ phiếu vẫn còn mở cửa!!! 95% cử tri trả lời «không» *đối với việc* quay trở lại điện hạt nhân. Thảm họa Fukushima và quyết định của chính phủ CHLB Đức đã *kích thích và tác động* dư luận phản đối hạt nhân. Nên nhớ rằng ngay từ năm 1987, sau thảm họa Tchernobyl, nước Ý đã nói không với điện hạt nhân, thông qua trưng cầu dân ý. Đây là một bài học quý báu cho *Việt Nam* chúng ta chăng???

+ **Thụy Sĩ:** Ngày 25-05-2011, tức hơn hai tháng sau biến cố Fukushima–Daiichi, chính phủ Thụy Sĩ đã thông báo việc từ bỏ dần dần điện hạt nhân từ nay đến hết năm 2034; lò cuối cùng sẽ là lò ở Leibstadt (công suất lò 900 MW, nằm ở vùng Aargau, bên cạnh dòng sông Rhine và không xa biên giới Đức là bao, được đưa vào sử dụng năm 1984).

Chỉ ba ngày sau *trận động đất và sóng thần kinh khủng* ác liệt ở Nhật, chính phủ đã quyết định ngưng các dự án khôi phục các nhà máy, 5 lò phản ứng của Thụy Sĩ sẽ không được thay thế. Quyết định này, được nước Áo đặc biệt ủng hộ, diễn ra vào thời điểm mà ở Hội nghị Deauville; các quốc gia G8 yêu cầu tăng cường các biện pháp an toàn trong các nhà máy điện hạt nhân. Bộ trưởng Năng lượng Thụy Sĩ, Doris Leuthard, tuyên bố rằng “*đó là một ngày lịch sử và đáng mừng vì chúng ta đã lựa chọn điều tốt đẹp cho đất nước*”.

+ **Pháp:** Sau Fukushima và trước cuộc trưng cầu ý kiến ở Ý, tờ báo *Journal du Dimanche (Báo ngày Chủ Nhật)* ngày 5-6-2011 đã đăng kết quả thăm dò của Ifop, thực hiện từ ngày 1-6-2011 đến ngày 3-6-2011: khoản hai phần ba (2/3) dân Pháp muốn chấm dứt năng lượng hạt nhân (62% đồng ý chấm dứt trong vòng 25 đến 30 năm, 15% đòi chấm dứt nhanh chóng như có thể).

+ **CHLB Đức:** Sau thảm họa Fukushima–Daiichi vào ngày 30-5-2011 Thủ tướng Angela Merkel đã công bố cho toàn thế giới biết: CHLB Đức chào từ giã vĩnh viễn điện hạt nhân, chính thức đưa ra kế hoạch nước Đức rút khỏi điện hạt nhân kể từ năm 2022. Quyết định này gây chấn động và làm nảy sinh nhiều cuộc tranh luận tại nhiều nước Châu Âu. Là Tiến sĩ Vật lý, bà Angela Merkel biết rất rõ mối nguy hiểm của

điện hạt nhân. Bà ta đã lấy một quyết định thật sáng suốt, hết sức khôn ngoan, về mặt chiến lược lẫn kinh tế, kỹ thuật, để tránh cho đất nước một thảm họa như Tchernobyl hay Fukushima.

Chúng tôi cho rằng đó là một quyết định hết sức sáng suốt và dũng cảm của ngài nữ Thủ tướng CHLB Đức. Những ngày tháng vừa qua cả Hạ viện rồi Thượng viện của Đức đã đồng tình và thông qua quyết định của chính phủ: từ bỏ điện hạt nhân! Có cường điệu lắm không, khi có người suy nghĩ rằng: với quyết định tuyệt vời này, bà Angela Merkel đã xứng đáng nhận lãnh Giải thưởng NOBEL Hòa Bình của năm 2011 hoặc 2012 đấy!!!

Quyết định từ bỏ điện hạt nhân của CHLB Đức - *một cường quốc có công nghiệp đứng hàng thứ ba trên thế giới* - là dấu hiệu của một chuyển biến quan trọng, nếu không muốn nói là có tính quyết định trong lĩnh vực năng lượng thế giới. Nó thể hiện mong muốn và tôn trọng ý kiến của dân chúng Đức sau thảm họa Fukushima.

Đó là một bài học sâu sắc, khôn ngoan, dành cho tất cả những nhà lãnh đạo, chính phủ các nước nói chung và Việt Nam nói riêng.

Sự từ bỏ điện hạt nhân của Đức có thể xem như là lời cảnh báo nghiêm túc với các nước muốn dẫn thân vào lĩnh vực nguy hiểm này, vô cùng tốn kém với hậu quả khủng khiếp (nếu có biến cố xảy ra !!!) đối với những thế hệ mai sau. Thảm họa Fukushima-Daiichi và sự rút lui có trật tự của Đức đã giáng một đòn cay đắng cho những nước mơ ước điện hạt nhân. Thay cho việc hồi sinh của điện hạt nhân, chúng ta đang chứng kiến sự suy tàn không thể nào tránh khỏi. Ngoài ra, phần lớn các lò phản ứng đang hoạt động hiện nay trên thế giới cũng khó có thể nhận được giấy phép để kéo dài thời gian hoạt động nữa.

Vi vậy – theo ý kiến chủ quan của chúng tôi – Việt Nam không nên do dự, nghi ngờ gì nữa: năng lượng gió và năng lượng mặt trời sẽ là nguồn năng lượng của tương lai, bởi vì nó vừa vô hạn, sạch, không gây nguy hiểm và nhất là không gây ô nhiễm môi trường, không tạo chất thải CO₂ gây hiệu ứng nhà kính. Chỉ riêng năng lượng mặt trời, trái đất đón nhận từ mặt trời khoảng mười ngàn lần năng lượng mà nhân loại tiêu thụ hàng năm! Thay thế năng lượng hạt nhân bằng năng lượng tái tạo, vì thế đầy mạnh và phát triển nhanh, đưa vào sử dụng đại trà, phổ biến dạng năng lượng tái tạo, trước mắt là điện gió, nhằm:

i) Tạo sức hút các nhà đầu tư trong và ngoài nước, thúc đẩy các doanh nghiệp mạnh dạn đi vào lĩnh vực xây dựng và phát triển nhanh ngành năng lượng tái tạo

ii) Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng xanh & sạch là đi đúng xu hướng phát triển của thế giới, của loài người ngày nay!

Bây giờ chúng ta thử sơ lược tìm hiểu những bất lợi gì sẽ đến nếu

kịch bản 2 nhà máy điện hạt nhân (NMDHN) được khai triển xây dựng tại bờ biển duyên hải miền Trung Việt Nam; trước mắt thấy rõ:

- Nước ta mất đi một nguồn *thu nhập ngoại tệ* rất lớn về du lịch, nếu không muốn nói là nền *công nghiệp không ống khói* tại các tỉnh thuộc khu vực duyên hải miền trung sẽ bị xóa sổ!

- Tác hại, ảnh hưởng đến sức khỏe con người sinh sống chung quanh vùng nhà máy điện hạt nhân!

- Làm cách nào để giải bài toán xử lý chất thải phóng xạ độc hại từ 4 lò điện hạt nhân này?

- Và rồi nếu có hiện tượng động đất và sóng thần xảy ra –hoặc do khủng bố – thì địa danh Ninh Thuận Việt Nam sẽ được viết nổi tiếp vào danh sách sau Harrisburg, Chernobyl, Fukushima–Daiichi...

Hãy thật bình tĩnh, suy ngẫm về trách nhiệm của chúng ta đối với những thế hệ tương lai: “Không có một lý do gì cho phép chúng ta tặng món quà rác thải phóng xạ độc hại, nguy hiểm cho con cháu chúng ta và cho hàng chục thế hệ sau này”.

Để đi sâu và trình bày đề tài này – tìm hiểu các điểm lợi và hại – chi tiết hơn, chúng tôi xin đề dành vào một dịp khác!!!

Thay cho lời kết của BÀI VIẾT này, chúng tôi xin phép lặp lại ý kiến của GS. TS. Nguyễn Khắc Nhân, một chuyên gia lâu năm trong ngành, nguyên Cố vấn Nha Kinh tế, dự báo, chiến lược EDF – Paris; GS. Viện Kinh tế, chính sách năng lượng Grenoble, GS Trường Đại học Bách khoa Grenoble, Giám đốc Trường Cao đẳng Điện học và Trung tâm Quốc gia Kỹ thuật Sài Gòn trước đây: “Hạt nhân Fukushima – Daiichi hay Hiroshima, Nagasaki cũng là một. Phóng xạ giết người của bom nguyên tử hay của lò điện hạt nhân cũng vẫn là một. Những tâm lò phản ứng điện hạt nhân (Heart of Reactors / Herz des Reaktors) nóng chảy kia đã và đang làm bao trái tim của thường dân và trẻ em vô tội tan nát, nguyên nhân của bao cuộc sống điều đùng, đau thương, các nhà lãnh đạo, những người trách nhiệm tầm cỡ quốc gia có thấy xót xa và đau lòng trước những hình ảnh đó không ???”.

T.V.B.

(Việt Kiều CHLB Đức)

<http://nguoilotgach.blogspot.com/2011/11/ve-du-ien-hat-nhan-ma-chinh-phu-cho.html>



***Xin mời xem tiếp Tập 4 :
Ý kiến của chuyên gia***