





# CUỒNG VỌNG ĐIỆN NGUYÊN TỬ

*Tập 4*



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

# MỤC LỤC

## II- Ý KIẾN CỦA CHUYÊN GIA (tiếp)

- Việt Nam chưa đủ khả năng quản lý nhiều nhà máy hạt nhân. *Thanh Phương RFI Thứ hai 14-11-2011* Trang 05
- Nhà máy điện hạt nhân vào năm 2014, nên chưa? *Trần Sơn Lâm 14-12-2011.* 10
- Lời thề Hippocrates và Năng lượng Hạt nhân. *Thục Quyên 31-12-2011.* 13
- Nên hay không nên xây dựng nhà máy điện hạt nhân ? *Thanh Quang, phóng viên RFA, 02-02-2012.* 19
- Dự án hạt nhân Việt Nam quá tham vọng? *Quốc Phương, BBC, Thứ sáu, 02-03-2012.* 22
- Không thể để Ninh Thuận trở thành Fukushima. *Giáo sư Nguyễn Khắc Nhân, 09-03-2012.* 24
- Suy nghĩ về an toàn hạt nhân sau tai nạn Fukushima Nhật Bản. *Nguyễn Khắc Nhân - Anh Vũ, RFI, 11-03-2012.* 35
- Ninh Thuận sẽ trở thành Fukushima ? *Ng. Khắc Nhân 11-03-12.* 42
- Hạt nhân đi dễ khó về. *Phạm Nguyên Quý. 11-03-2012.* 50
- Thư gửi ông Nguyễn Huệ Chi, Bauxite Việt Nam. *Phùng Liên Đoàn, 21-03-2012* 56
- Suy nghĩ về điện hạt nhân sau sự cố Fukushima. *Đào Tiến Khoa 23-03-2012.* 58
- Hãy bảo vệ Việt Nam hôm nay cho mai sau - Rosatom là gì? *Thục Quyên 06-04-2012.* 63
- Suy ngẫm bài học Chernobyl sau 26 năm. *Giáo sư Nguyễn Khắc Nhân, 29-04-2012.* 73
- ĐHN ở VN, làm hay không? *Tô Văn Trường, 11-05-2012.* 78
- Tâm lý do Việt Nam sẽ có lợi nếu chính phủ hoãn xây nhà máy điện hạt nhân. *Phùng Liên Đoàn 22-05-2012.* 83
- Quốc hội phải làm gì khi ra nghị quyết dựa trên những bằng chứng không đúng? *Phạm Duy Hiến 23-05-2012.* 94
- Không nên đặt cược tính mạng của Dân tộc. *GS. Nguyễn Minh Thuyết, 25-05-2012.* 96

+++++

## II- Ý KIẾN CỦA CHUYÊN GIA

### Việt Nam chưa đủ khả năng quản lý nhiều nhà máy hạt nhân

*Thanh Phương RFI Thứ hai 14-11-2011*

Sau thảm họa hạt nhân ở Fukushima, Nhật Bản, do mối lo ngại của công luận về sự an toàn của các nhà máy điện hạt nhân, một số nước Đông Nam Á đã xét lại các dự án nhà máy này. **Thái Lan** đã đình chỉ vĩnh viễn kế hoạch xây 5 nhà máy điện hạt nhân trước năm 2025. **Malaysia**, quốc gia dự trù xây nhà máy hạt nhân đầu tiên trước năm 2021 nay cũng do dự, tương tự như **Indonesia**, cũng có kế hoạch xây 4 nhà máy điện hạt nhân trước năm 2025. **Singapore** thì đặc biệt rất thận trọng, hiện giờ chỉ mới quyết định tiến hành nghiên cứu khả thi về việc sử dụng điện nguyên tử.

Chỉ có riêng VN là vẫn không thay đổi lập trường, nhất quyết thực hiện kế hoạch xây dựng tổng cộng đến 8 nhà máy điện hạt nhân và như vậy là sẽ trở thành quốc gia Đông Nam Á đầu tiên có điện hạt nhân. Nhà máy đầu tiên sẽ do Nga xây dựng và theo dự kiến sẽ đi vào hoạt động vào năm **2020**. Nhà máy thứ hai sẽ sử dụng công nghệ của Nhật.

Nhân chuyến viếng thăm Nhật Bản của thủ tướng Nguyễn Tấn Dũng cuối tháng 10 vừa qua, hai nước đã nhắc lại quyết định của chính phủ Việt Nam chọn Nhật Bản là đối tác để xây hai lò phản ứng hạt nhân tại nhà máy điện hạt nhân số 2 ở tỉnh Ninh Thuận. Trong bản thông cáo chung sau cuộc hội đàm giữa hai thủ tướng Nguyễn Tấn Dũng và Yoshihiko Noda, phía Nhật đã cam kết sẽ cung cấp cho Việt Nam “những công nghệ bảo đảm mức an toàn hạt nhân cao nhất thế giới”.

Chưa biết là chừng nào sẽ khởi công xây dựng nhà máy số 2 này, nhưng chưa gì Việt Nam đã quyết định sẽ tăng cường hợp tác với Hàn Quốc về việc xây dựng nhà máy điện hạt nhân thứ ba, cũng bao gồm 2 lò phản ứng.

Nhưng trong khi đó, đối với những chuyên gia hạt nhân như giáo sư Phạm Duy Hiền, nguyên Viện trưởng Viện nguyên tử Đà Lạt, Việt Nam chưa đủ điều kiện về nhân lực, trình độ, cơ sở hạ tầng để có thể quản lý nhiều nhà máy điện hạt nhân như thế. Theo giáo sư Phạm Duy Hiền, trước khi làm điện hạt nhân, lẽ ra Việt Nam nên tập trung vào việc

tiết kiệm năng lượng, sử dụng năng lượng hiệu quả hơn và phát triển các loại năng lượng tái tạo. Sau đây mời quý vị theo dõi bài phỏng vấn:

**RFI :** *Thưa giáo sư, nhân chuyến đi Nhật Bản vừa qua của thủ tướng Ng. Tấn Dũng, hai nước đã khẳng định là Nhật Bản sẽ giúp Việt Nam xây dựng nhà máy điện hạt nhân thứ hai và phía NB cũng cam kết sẽ cung cấp cho VN công nghệ hạt nhân “an toàn nhất thế giới”, cho dù bản thân nước Nhật vừa gặp sự cố ở Fukushima. Lời cam kết đó có thật sự trấn an các chuyên gia hạt nhân như giáo sư hay không ?*

**Giáo sư Phạm Duy Hiền :** Tôi không hào hứng lắm khi nghe thông tin như anh vừa nói. Vì sao ? Thứ nhất, phía Nhật bảo rằng họ cung cấp cho ta những công nghệ hiện đại nhất, an toàn nhất, thì khái niệm này nói chung rất là mơ hồ. Thứ hai là nó không thích hợp gì với điều kiện của Việt Nam. Việt Nam chưa đủ điều kiện để tiếp thu bất cứ công nghệ nào. Tuyên bố đó là công nghệ an toàn nhất là điều mà các nhà chuyên môn không thể chấp nhận được.

Nước Nhật đã bị thảm họa Fukushima mà cả thế giới đều biết. Trong thời gian vừa qua cũng đã có hai thủ tướng đều tuyên bố rằng tương lai sẽ không phụ thuộc nhiều vào năng lượng hạt nhân nữa. Người ta đặt câu hỏi là nước Nhật sẽ từ bỏ dần dần sự phụ thuộc đây, sao lại xuất khẩu năng lượng hạt nhân sang các nước khác ? Đó là điều không lô gích chút nào cả. Tại sao người Nhật không chấp nhận năng lượng hạt nhân, mà họ lại đẩy năng lượng đó sang nước khác ? Tôi thấy điều đó không đáng hoàng chút nào.

Tất nhiên ở Việt Nam cũng có những luồng ý kiến cho rằng là chúng ta sẽ có công nghệ an toàn nhất. Nhưng, như tôi nói ở trên, **thế nào là an toàn nhất ?** Chưa có gì có thể khẳng định chuyện ấy cả. Trên thế giới, tại sao ở Đức người ta bỏ hạt nhân, trong khi Pháp vẫn làm hạt nhân. Gần đây nhất, Bỉ cũng vừa tuyên bố sẽ bỏ hạt nhân. Mỗi nước có những hoàn cảnh của nó và Việt Nam không giống gì với những nước đó cả.

Thứ nhất, Việt Nam chưa có những người hiểu biết, chưa có chuyên gia, chưa có đội ngũ để làm hạt nhân. Hệ thống tổ chức, quản lý về an toàn, pháp lý cũng chưa đủ điều kiện để làm bất cứ công nghệ nào. Chúng ta làm nhà máy thứ nhất, với sự trợ giúp của Nga và nhà máy ấy sẽ có hai lò phản ứng, nhưng bây giờ lò đầu tiên vẫn chưa bắt đầu và đội ngũ nhân lực cũng chưa đâu vào đâu. Thế thì đến lò thứ hai, ai sẽ làm ? Người Việt Nam làm hay tất cả sẽ do người nước ngoài làm ? Tôi thấy chính phủ vẫn chưa có kế hoạch rõ ràng. Rồi đây sẽ có đàm phán với những nước khác để làm những lò phản ứng khác nữa.

Thứ hai, việc chọn đối tác không chỉ đơn thuần là vấn đề chính trị, mà còn phải tính đến vấn đề công nghệ. Ở VN, đội ngũ nhân lực không

có, cơ sở hạ tầng không có. Bây giờ dùng công nghệ của Nga, rồi dùng công nghệ của Nhật, vài hôm biết đâu lại dùng tới công nghệ của một nước khác nữa. Lực lượng của chúng ta làm sao có thể trải ra để mà tiếp thu hết, nếu chúng ta thực sự muốn làm chủ những công nghệ đó.

Còn một điểm nữa, đó là tiền bạc của chúng ta cũng không đủ. Theo báo chí thì **hai lò của Nhật thì sẽ là khoảng 13 tỷ đôla**, trong khi vào lúc đưa ra Quốc hội cách đây một năm, người ta chỉ dự trù khoảng 5 tỷ rưỡi đôla. Bây giờ đã lên tới 13 tỷ và sau này không biết có còn tăng lên nữa hay không.

**RFI** : *Thưa giáo sư Phạm Duy Hiền, Việt Nam không chỉ dự trù xây 2 nhà máy hạt nhân, mà sẽ xây đến 8 nhà máy, với lý do là nhằm đáp ứng nhu cầu tiêu thụ năng lượng ngày càng tăng theo đà phát triển kinh tế. Theo giáo sư thì VN có cần đến 8 nhà máy hạt nhân hay không ?*

**Giáo sư Phạm Duy Hiền** : Tôi cho là không cần. Việt Nam hiện quá lãng phí năng lượng và không chịu giải quyết vấn đề sử dụng năng lượng thiếu hiệu quả, mà cứ nghĩ đến chuyện thiếu đâu thì làm đấy. Tôi có thể cam đoan điều này, mà sau này nhiều người sẽ thấy rõ : **nếu đến những năm 2020-2030 mà Việt Nam tiếp tục sử dụng năng lượng với tốc độ như hiện nay và sử dụng một cách vô hiệu quả như thế thì nền kinh tế đó sẽ gặp bế tắc**. Và tất nhiên là sẽ không có đủ tiền để làm. Riêng hai lò của Nhật đã là 13 tỷ đôla rồi, lấy tiền đâu ra mà làm đến 16 lò ?

VN phải nghĩ đến những nguồn năng lượng khác, đến chuyện tiết kiệm năng lượng và sử dụng năng lượng có hiệu quả. Hiện nay, tốc độ tăng điện năng vẫn cao hơn gấp đôi tốc độ tăng GDP. Cho nên tôi không hiểu cách hoạch định là như thế nào và làm sao lại có chuyện lạ như thế. Nhưng tựu trung lại vấn đề vẫn là chúng ta không đủ sức để tiêu hóa tất cả những công nghệ đó. Chính sách đó sẽ dẫn đến những chỗ rất không tốt. Cần phải cân nhắc lại, chứ không thể cứ thế mà làm. Làm điện hạt nhân khác với việc xây một nhà máy bình thường.

Việc xảy ra ở Fukushima ai cũng thấy rõ rồi. Không thể không nghĩ đến những bài học từ Fukushima, cho dù nước nào cũng hứa sẽ cung cấp cho Việt Nam công nghệ tiên tiến nhất. Tất cả đều phụ thuộc về phía Việt Nam : nhân lực chưa đủ, tổ chức chưa thích hợp. Những tai nạn giao thông, những vấn đề vệ sinh thực phẩm chúng ta là trình độ của chúng ta chưa quản lý được nhà máy điện hạt nhân, mà lại là quản lý cả chục lò phản ứng.

Cũng cần phải xem xét lại những đối tác vẫn cam kết sẽ cung cấp công nghệ hạt nhân an toàn nhất, bởi vì điện hạt nhân phụ thuộc vào văn hóa an toàn. Việt Nam chưa có văn hóa an toàn công nghiệp nói chung, còn nước ngoài cũng có vấn đề về văn hóa an toàn, cho nên

mới tuyên bố những câu ngạo mạn như thế. Những vụ Tchernobyl hay Fukushima cho thấy là vẫn chưa có văn hóa an toàn ở những nước đó.

Cụ thể trong vụ Fukushima, tập đoàn TEPCO, mà cũng sẽ giúp Việt Nam xây nhà máy hạt nhân, đã giấu giếm mọi thứ. Rồi trong chính phủ Nhật cũng có những người cầu kết với tập đoàn này. Những chuyện đó báo chí Nhật đã nêu lên rất rõ. Và cái đây là rất nguy hiểm. Nếu họ đem cái tác phong làm việc như thế, cái văn hóa như thế sang Việt Nam, thì tôi không biết hậu quả sẽ như thế nào.

Cho nên ở đây cần phải xem lại vấn đề một cách rất nghiêm chỉnh. Tôi vẫn cho rằng cần phải lùi lại 10 năm nữa, kể cả nhà máy do Nga xây dựng, vì ta chưa đủ điều kiện để làm. Bây giờ thì đã lỡ rồi, cũng phải bắt đầu làm một cái gì đó, nhưng không thể làm một lúc nhiều cái nhà máy như thế, lực lượng ở đâu ra mà làm và trình độ thì chưa có.

**RFI** : *Năng lượng hạt nhân rõ ràng có những hạn chế về mặt an toàn, cho nên cũng phải nghĩ đến việc phát triển các năng lượng tái tạo. Nhưng phát triển năng lượng tái tạo có quá tốn kém so với lượng năng lượng tạo ra ?*

**Giáo sư Phạm Duy Hiền** : Rất may là gần đây ở trong nước việc này đã được đẩy mạnh. Tôi cũng tham gia nhiều diễn đàn trên mạng và đi nói chuyện các nơi với các em sinh viên thì tôi thấy là sự hào hứng về năng lượng tái tạo đang lên rất cao và tôi tin là có thể làm được.

Hiện giờ số nhà máy điện gió được đăng ký đã có khá nhiều và chính phủ cũng có những chính sách khuyến khích chuyện này. Một số người nghĩ rằng chuyện này chẳng đáng là bao nhiêu cả. Nhưng tôi nghĩ là cũng nên mạnh dạn làm chuyện này. Nhất là nếu nước Nhật cũng chuẩn bị bỏ dần năng lượng hạt nhân, chuyển sang năng lượng tái tạo và nhiều nước khác cũng làm như vậy thì dần dần giá của năng lượng này sẽ rẻ hơn và có thể chấp nhận được.

Hiện nay mặc dù là sự hào hứng trong xã hội về năng lượng tái tạo đang lên rất cao trong thời gian gần đây ở VN, nhưng nó vẫn chưa trở thành một cao trào lớn để thu hút các ngành công nghiệp. Hướng về những năng lượng tái tạo thì an toàn hơn, người dân đỡ lo hơn.

Bây giờ cứ tính là 2 lò phản ứng 2000 megawatt của Nhật là 13 tỷ đôla. Nếu bỏ 13 tỷ đôla ấy để làm năng lượng tái tạo (trước mắt là năng lượng gió thôi, vì năng lượng Mặt trời còn khó), thì chúng ta cũng làm được rất nhiều. Cho nên cần phải cân nhắc lại và theo tôi không nên coi thường khả năng làm năng lượng tái tạo của Việt Nam và trên thế giới nói chung. Cả Trung Quốc và nhiều nước khác đang làm rất mạnh, còn Việt Nam mình cứ nghĩ là làm một nhà máy hạt nhân cho nó tiện, một lúc sản xuất được hàng ngàn megawatt. Đó là cách tư duy không còn phù hợp, trong khi xu thế chung trên thế giới là ngày càng bớt phụ thuộc



vào năng lượng hạt nhân.

**RFI :** *Ngoài những năng lượng tái tạo, Việt Nam có nên đẩy mạnh phát triển thủy điện như là giải pháp thay thế cho hạt nhân ?*

**Giáo sư Phạm Duy Hiền :** Thủy điện ở Việt Nam cũng đã gần đến mức bão hòa và cũng không còn nhiều nữa. Các đập thủy điện cũng tàn phá môi trường. Trong những năm gần đây ở Tây Nguyên đã xảy ra những vụ lũ lụt, lũ quét. Một phần đó cũng là hậu quả của việc chúng ta đã xây những đập thủy điện không đúng quy hoạch về môi trường.

Theo tôi, tốt hơn hết là thứ nhất, phải tiết kiệm và sử dụng hiệu quả năng lượng. Dự lượng ở Việt Nam vẫn còn rất lớn và Nhà nước cần quyết tâm làm việc này để giảm tốc độ tăng điện năng xuống. Chỉ cần xuống bằng các nước láng giềng thôi, chứ cũng chẳng đòi hỏi gì cao. Hiện giờ tốc độ tăng của mình cao gấp đôi các nước chung quanh, vậy thì cứ làm cho nó bằng các nước đó đi.

Thứ hai phải đẩy mạnh phát triển năng lượng tái tạo, trước hết là năng lượng gió, mà hiện chưa được khai thác nhiều. Tất nhiên là giá thành của năng lượng này vẫn còn cao, nhưng có thể chọn giải pháp là nâng giá điện lên cho bằng với mức của thế giới. Khi đẩy giá điện lên thì người dân cũng phải lo tiết kiệm điện, chứ không tiếp tục dùng bừa bãi được. Thứ ba mới nghĩ đến những nguồn năng lượng khác. Hiện nay, đối với ta dễ chịu nhất vẫn là những nguồn năng lượng cũ, ví dụ như than hoặc dầu. Than và dầu ta đều có. Dầu nếu có nhập thì cũng nhập một mức nào đó thôi, còn hơn là làm điện hạt nhân, phải nhập toàn bộ, vì ta chẳng có gì. Sử dụng những năng lượng đó thì đội ngũ nhân lực của chúng ta cũng sẵn sàng rồi, chẳng cần phải chuẩn bị gì đặc biệt cả. Giá thành thì cũng vẫn còn rẻ.

Gần đây, trong một cuộc giao lưu với sinh viên, tôi có đề nghị là Việt Nam nên ra một Sách trắng về năng lượng, đặc biệt là về điện năng. Trong quyển sách trắng đó sẽ nói rất rõ những gì mà chúng ta bàn vừa rồi, cân nhắc, xem xét và chọn lựa những con đường tối ưu nhất cho Việt Nam. Không thể nghĩ rằng đã quyết định từ mấy năm nay rồi thì cứ thế mà làm. Cách tư duy như thế bây giờ không hợp nữa.

Kinh tế VN cũng đang ngày càng khó khăn, mất cân bằng, tăng trưởng không có bao nhiêu, lạm phát thì rất cao. Đó là hậu quả việc không tính toán những đầu tư. Gần đây chính phủ nói rất nhiều việc tái cơ cấu đầu tư công, nhưng qua việc làm điện hạt nhân thì tôi thấy là thực chất CP chưa đi theo con đường đó. Nếu thực sự đi theo con đường đó thì phải đem v/đ ra mổ xẻ phân tích tìm ra giải pháp tối ưu.

# Nhà máy điện hạt nhân vào năm 2014, nên chưa?

Trần Sơn Lâm (\*) 14-12-2011

<http://www.thesaigontimes.vn/Home/diendan/ykien/67375/>

(TBKTSG) - Kinh nghiệm cho thấy, việc chuẩn bị và ra quyết sách cho một chủ trương lớn càng thận trọng và khoa học thì nguy cơ xảy ra rủi ro càng nhỏ. Việc triển khai chương trình điện hạt nhân cần có những chuẩn bị, khảo sát kỹ lưỡng về địa điểm, về môi trường địa lý, về lựa chọn công nghệ hạt nhân, về nhiên liệu, và nguồn nhân lực cũng như sự đồng thuận của người dân. Nước ta đã sẵn sàng cho việc xây dựng nhà máy điện hạt nhân vào năm 2014 như kế hoạch chưa?

## Địa điểm và môi trường xây dựng nhà máy điện hạt nhân

Để xây dựng nhà máy điện hạt nhân, ngoài việc phải tiến hành khảo sát rất kỹ về cấu trúc, nền móng địa chất, phải tiến hành quan trắc môi trường hàng chục năm trước khi đưa nhà máy vào vận hành nhằm đặt ra chế độ phòng ngừa an toàn cho nhà máy khi có các dấu hiệu biến đổi của môi trường xung quanh.

Theo các nhà địa chất, Việt Nam là nước nằm trong khu vực chịu ảnh hưởng vành đai núi lửa Thái Bình Dương, nơi cơ quan khoa học liên tục đo được các dư chấn động đất tại các tỉnh vùng miền Trung và Nam bộ. Thực tế, xét riêng về mặt cấu tạo địa chất, địa điểm Ninh Thuận chưa phải là địa điểm an toàn nhất. Địa điểm dự kiến xây dựng lại nằm gần đứt gãy địa chất vì vậy việc khảo sát cấu trúc địa chất ở vùng này là việc làm vô cùng cần thiết.

Về môi trường địa lý, nơi đây có khí hậu nóng, ẩm, độ mặn của nước biển rất cao khác hẳn với môi trường địa lý của các vùng biển Nhật Bản nơi có các nhà máy điện hạt nhân đang hoạt động. Khí hậu Việt Nam thuộc vùng nhiệt đới có độ ẩm ướt và khô hanh thất thường, tần suất biến đổi về khí hậu rất lớn nên vật liệu để chế tạo các chi tiết của lò phản ứng cũng như các chi tiết, thiết bị của các hệ thống trên cũng phải nghiên cứu để nhiệt đới hóa. Độ mặn nước biển lớn cùng với môi trường khắc nghiệt của vùng nhiệt đới rất dễ làm biến đổi chất lượng của các vật liệu. Chỉ cần một trận động đất cũng có thể phá vỡ hệ thống làm mát lò phản ứng như đã xảy ra đối với nhà máy điện hạt nhân ở Fukushima.

## Về lựa chọn công nghệ điện hạt nhân

Việc lựa chọn công nghệ điện hạt nhân cần phải cân nhắc hết sức

thận trọng trên cơ sở đánh giá khách quan, khoa học về kinh nghiệm vận hành, xử lý sự cố và khả năng cung cấp nhiên liệu hạt nhân, các trang thiết bị thay thế của các đối tác mà ta nhận chuyển giao, cũng như khả năng chuyển giao công nghệ để ta có khả năng nội địa hóa từng phần như Hàn Quốc đã làm.

Nhà máy điện hạt nhân mà Nga định chuyển giao cho ta là loại lò mới nhất có kết hợp với các thành tựu về công nghệ thiết kế chế tạo các thiết bị đi kèm của các nước Mỹ, Pháp, Đức. Vì vậy trong nhà máy điện hạt nhân mà Nga dự định xây dựng ở Việt Nam có nhiều chi tiết, cụm chi tiết, thiết bị mà Nga phải nhập của nước ngoài. Do đó nếu xảy ra một sự cố hỏng hóc đối với các loại chi tiết, thiết bị này, việc thay thế sẽ gặp khó khăn.

Mặc dù Nhật đã thiết kế, chế tạo và xây dựng nhiều nhà máy điện hạt nhân trên đất Nhật nhưng cho đến thời điểm này Nhật vẫn chưa xuất khẩu được nhà máy điện hạt nhân ra nước ngoài, lý do vì sao ta cũng cần tìm hiểu rõ về ưu nhược điểm của các nhà máy điện hạt nhân của Nhật với các nhà máy điện hạt nhân của các nước khác để lường trước mọi vấn đề trong ký kết hợp đồng.

Để xây dựng nhà máy điện hạt nhân có công suất 1.000 MW, dự kiến kinh phí ta phải vay theo lãi suất thương mại là trên dưới 5 tỉ đôla Mỹ (theo quy định của quốc tế không dùng vốn ODA để xây dựng nhà máy ĐHN). Với lãi suất trên dưới 3%/năm, sau khi tiếp nhận, nếu xảy ra một sự cố cần khắc phục và phải thay thế một cụm chi tiết nào đấy phải dừng hoạt động, tính toán cho thấy một tháng ta cũng phải trả lãi cho khoản vay trên khoảng 12,5 triệu đôla Mỹ chưa kể phải trả tiền lương cho công nhân và chuyên gia để bảo hành và duy trì nhà máy.

#### **Nhiên liệu cho nhà máy điện hạt nhân**

Theo tính toán của các nhà khoa học, trữ lượng của các mỏ urani trên thế giới cũng đang cạn kiệt dần và chỉ đủ dùng cho các nhà máy điện hạt nhân trong vòng 50-60 năm nữa nếu không tái tạo được nhiên liệu hạt nhân đã qua sử dụng.

Việc mua nhiên liệu hạt nhân bị hạn chế bởi Hiệp ước Chống phổ biến Vũ khí hạt nhân. Bản thân Nhật Bản vẫn phải nhập nguyên liệu urani từ các nước khác để chế tạo thành nhiên liệu hạt nhân sử dụng cho các nhà máy điện hạt nhân của mình. Vì vậy việc cung cấp nhiên liệu của Nhật Bản cho nhà máy điện hạt nhân dự định xây dựng tại Việt Nam và nhận lại các thanh nhiên liệu đã qua sử dụng cũng là một vấn đề cần đặt ra.

Thực tế trên thế giới chỉ Mỹ, Nga, Pháp vừa sở hữu công nghệ điện hạt nhân vừa có công nghệ chế tạo nhiên liệu hạt nhân và chỉ những nước này mới có quyền chuyển giao các công nghệ này. Sở dĩ

Nhật và Hàn Quốc phát triển mạnh được chương trình điện hạt nhân vì hai nước này là đồng minh chiến lược mật thiết của Mỹ, họ đã nhận được sự ủng hộ của Mỹ và Pháp trong việc nhận chuyển giao công nghệ điện hạt nhân và công nghệ chế tạo nhiên liệu hạt nhân.

Việc tính toán để nội địa hóa nhiên liệu hạt nhân cần phải đặt ra ngay từ lúc này, vì ta có thuận lợi là theo khảo sát, thăm dò và đánh giá địa chất, mỏ urani tại Nông Sơn, Quảng Nam có thể đạt tới khoảng 8.000 tấn U3O8 cấp 122. Vì vậy chúng ta cũng cần tìm một đối tác vừa có khả năng chuyển giao cho ta công nghệ chế tạo nhiên liệu hạt nhân cùng với chuyển giao công nghệ điện hạt nhân. Vấn đề này cần được đặt ra trong tầm nhìn của chiến lược, tránh để ta bị lệ thuộc.

### **Về nguồn nhân lực kỹ thuật**

Cho đến thời điểm này ngoài việc gửi một số học sinh đi đào tạo tại Nga và Nhật Bản về điện hạt nhân, việc chuẩn bị các nguồn lực có liên quan trực tiếp đến việc xây dựng nhà máy điện hạt nhân vẫn chưa có tiến triển gì đáng kể. Ban Quản lý dự án điện hạt nhân Ninh Thuận của EVN gồm khoảng 80 người, song số người được đào tạo chuyên ngành về điện hạt nhân chỉ đếm trên đầu ngón tay. Năm 2010, Thủ tướng Chính phủ đã quyết định thành lập ban chỉ đạo xây dựng nhà máy điện hạt nhân, hầu hết là cán bộ quản lý, không có các cán bộ chuyên môn thuộc lĩnh vực này.

Một kịch bản là nếu ta chưa đủ khả năng vận hành nhà máy kể từ thời điểm “chia khóa trao tay”, ta phải thuê tối thiểu khoảng từ 700-1.000 cán bộ kỹ thuật, lương bình quân của mỗi người là 7.000 đôla Mỹ thì tổng tiền lương phải chi trả hàng tháng sẽ là 4,9-7 triệu đôla Mỹ, việc này sẽ đưa giá thành điện lên rất cao.

Kinh nghiệm của các nước Mỹ, Nga, Pháp, Nhật Bản, Hàn Quốc, Trung Quốc khi xây dựng nhà máy điện hạt nhân, lãnh đạo cấp cao nhất thường lựa chọn một chuyên gia với tư cách là một tổng công trình sư để tập trung đội ngũ chuyên gia xây dựng đề án, từ lựa chọn công nghệ đến tất cả các khâu chuẩn bị và một nhà quản lý cấp cao chịu trách nhiệm trực tiếp với tổng thống hoặc thủ tướng để lo phối hợp giữa các bộ, ngành, cơ quan có liên quan triển khai đề án.

### **Chú trọng văn hóa an toàn**

Xây dựng nhà máy điện hạt nhân cần phải có đủ tri thức, hạ tầng kỹ thuật và sự thận trọng và kỷ luật hành chính nghiêm khắc. Sự cố hạt nhân có thể không xảy ra ở thời điểm mới đưa vào vận hành và sau hàng chục năm vận hành, nhưng sau vài chục năm thì không chắc chắn vì chất lượng của các vật liệu cấu thành nhà máy điện hạt nhân có thể bị biến đổi, nhất là trong điều kiện thời tiết khắc nghiệt của Việt Nam.

Cũng như người Nhật chưa bao giờ nghĩ sự cố ở Fukushima lại có

thể xảy ra vì họ đã lường trước trong thiết kế tất cả các kịch bản an toàn và mọi cách thức để xử lý sự cố kể cả động đất và sóng thần, nhưng đã không lường được thiên tai ngày 11-3-2011 gây nên thảm họa hạt nhân nghiêm trọng tại Fukushima.

Với công việc chuẩn bị xây dựng nhà máy điện hạt nhân đang tiến triển chậm chạp như hiện nay, việc triển khai xây dựng nhà máy điện hạt nhân vào năm 2014 sẽ là một sự vội vã. Chúng ta hãy thử hình dung một sự cố nào đó xảy ra với nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận do động đất và sóng thần, đất nước ta sẽ bị chia cắt làm đôi, mọi phương tiện đi lại trên đường bộ của ta sẽ bị đứt đoạn và đó sẽ là thảm họa đối với đất nước vì sự cố hạt nhân không thể khắc phục trong một thời gian ngắn.

Việc xây dựng nhà máy điện hạt nhân cần hết sức tránh tư duy văn hóa nhiệm kỳ và phó thác hoàn toàn về mặt công nghệ cho đối tác nước ngoài theo tư duy chia khóa trao tay. Văn hóa an toàn hạt nhân đề cao sự ủng hộ của dân chúng, trước khi triển khai xây dựng nhà máy ĐHN các cấp chính quyền cần cung cấp cho toàn bộ người dân biết các công việc đã chuẩn bị căn cứ theo các văn bản đã ban hành và thăm dò ý kiến của nhân dân cả nước để tạo nên sự đồng thuận rộng lớn.

*(\*) Nguyên Trưởng phòng Phân tích đồng vị - Địa niên biểu hạt nhân, Giám đốc Trung tâm Chuyển giao công nghệ - Viện Địa chất và Khoáng sản Bộ Công nghiệp*

## **Lời thề Hippocrates và Năng lượng Hạt nhân**

**Thực Quyên 31-12-2011**

**<http://chimbaobao.wordpress.com/2011/12/31/hay-bao-ve-viet-nam-hom-nay-cho-mai-sau-loi-the-hippocrates-va-nang-luong-hat-nhan/>**

Tôi là một người mẹ. Một người mẹ tầm thường như bao ngàn triệu người mẹ trên thế giới, sống với mối quan tâm hàng đầu là thương yêu con và bảo bọc cho con.

Trong tình trạng tranh cãi khốc liệt giữa những phe cổ võ và phe chống xử dụng năng lượng nguyên tử, với những lý do phức tạp đôi bên đưa ra thì một người thương, khi muốn hiểu, sẽ có cảm tưởng rơi vào mê hồn trận, khó có hy vọng nhìn rõ vấn đề. Nhưng đối với những

người làm cha mẹ chuyện trở nên rất đơn giản, khi kim chỉ nam cho mọi lựa chọn luôn luôn là sức khỏe và sự an toàn của con cái. Mỗi khi một đứa bé có vấn đề sức khỏe hay gặp tai nạn thì cha mẹ làm gì? Chắc chắn chúng ta không mất thời giờ chần chờ mà tìm ngay đến sự giúp đỡ và những lời khuyên của một người bác sĩ.

Ở Đức nơi tôi sinh sống, tổ chức với tên gọi Ärzte in sozialer Verantwortung (Bác sĩ trong trách nhiệm xã hội) với hơn 7000 hội viên, là một thành viên của hiệp hội quốc tế IPPNW International Physicians for the Prevention of Nuclear War (Hiệp hội Y sĩ Quốc tế Phòng ngừa Chiến tranh hạt nhân).

IPPNW gồm 63 tổ chức Y sĩ của 63 quốc gia trên thế giới, được trao Giải Giáo dục Hòa bình của UNESCO năm 1984 và Giải Nobel Hòa bình năm 1985 vì đã thành công đáng kể trong sứ mạng phụng sự nhân loại bằng cách truyền bá thông tin có thẩm quyền, tạo nên một nhận thức về những hậu quả thảm khốc của chiến tranh nguyên tử.

Tôn chỉ hoạt động của IPPNW phản ánh lời thề Hippocrates mà mọi y sĩ phải tuyên thệ trước khi ra nhận lãnh sứ mạng của mình trong xã hội:

- Tôi sẽ nhớ rằng đối tượng của tôi không phải là một biểu đồ sốt, một sự phát triển ung thư, mà đối tượng của tôi là một con người bị bệnh, và tình trạng bệnh tật của người đó có thể ảnh hưởng cả đến gia đình và tình trạng kinh tế của họ. Muốn chăm sóc hoàn hảo cho người bệnh thì trách nhiệm của tôi phải bao gồm cả các vấn đề liên quan này.

- Tôi sẽ làm mọi cách để ngăn ngừa bệnh, vì phòng ngừa quan trọng hơn chữa trị.

- Tôi sẽ nhớ rằng tôi mãi mãi là một thành viên của xã hội, mang trách nhiệm đặc biệt đối với tất cả mọi người, khỏe mạnh cũng như tật bệnh...

Hiệp hội IPPNW được bác sĩ chuyên khoa tim Bernard Lown của Harvard School of Public Health (Trường Y tế Công cộng Harvard) và bác sĩ Evgueni Chazov của USSR Cardiological Institute (Viện Bệnh tim của Liên Xô) thành lập trong tháng 12 năm 1980.

Với nhận định là trong cuộc sống chung của mọi người và mọi loài, Y khoa phải đóng góp vào trọng trách tạo dựng một cuộc sống xã hội, công bằng và có ý thức về môi trường, hiệp hội IPPNW đã xuất bản sách và cung cấp bài viết cho các tạp chí chuyên môn và các phương tiện truyền thông phổ biến khác, để đẩy mạnh chiến dịch vận động “cảnh báo y tế cho nhân loại” về sự nguy hiểm của các cuộc chiến tranh hạt nhân.

Khi thảm họa nguyên tử Chernobyl xảy ra vào ngày 26-04-1986 tại Ukraine, đối mặt với sự bất lực gần như hoàn toàn của Y khoa trước sự

kêu cứu của các nạn nhân, IPPNW đã cương quyết mở rộng nhiệm vụ ban đầu của mình (là phòng ngừa chiến tranh hạt nhân) để bao gồm cả việc điều tra về những hiểm họa y tế cũng như môi trường tại các vùng đã bị tai nạn hạt nhân, các vùng sống chung quanh các nhà máy điện hạt nhân, cùng đảm nhiệm vai trò thông tin, giáo dục, để tăng sự hiểu biết công cộng về mối nguy hiểm thường trực có thể đưa đến hiểm họa.

Với kinh nghiệm rút tỉa từ 25 năm thảm họa chưa ngưng của Chernobyl, IPPNW Đức đã cộng tác với các hội quốc tế

- EUROSOLAR (European Association for Renewable Energy)

Hiệp hội Năng lượng tái tạo châu Âu và

- WISE International (World Information Service on Nuclear Energy) Dịch vụ thông tin thế giới về năng lượng hạt nhân, để đẩy mạnh một chiến dịch thông tin có thẩm quyền về 8 dữ kiện xác thực liên quan đến năng lượng hạt nhân :

### **1- Năng lượng nguyên tử:**

Tình trạng bế tắc chất uran chỉ còn đủ cho một vài thập kỷ nữa – vậy sau đó sẽ ra sao?

Năng lượng nguyên tử rồi cũng đi vào ngõ cụt giống như việc đốt các nhiên liệu hoá thạch còn lại rất hạn chế. Vì chất uran cần thiết để vận hành các nhà máy điện nguyên tử là một loại nguyên liệu thô hiếm. Giải pháp “Lò phản ứng tái sinh hạt nhân nhanh”, mà người ta kỳ vọng rằng có thể kéo dài thời gian sử dụng nguồn năng lượng dự trữ, đã bị thất bại bởi các lý do về kinh tế và kỹ thuật. Trong một vài thập kỷ nữa, ngành nguyên tử sẽ hết nhiên liệu. Do nguồn trữ lượng uran cũng như các nguồn trữ lượng khác như than và khí đốt tự nhiên sẽ được tiêu thụ hết một cách nhanh chóng trong thời gian ngắn, cho nên về lâu dài con người chỉ có thể đáp ứng được nhu cầu về năng lượng của mình bằng các nguồn năng lượng tái sinh và bằng việc sử dụng năng lượng một cách hiệu quả.

[http://www.facts-on-nuclear-energy.info/1\\_dead\\_end.php?size=&l=vi&f=1145900314](http://www.facts-on-nuclear-energy.info/1_dead_end.php?size=&l=vi&f=1145900314)

### **2- Năng lượng nguyên tử: Kẻ mạo danh!**

Có thể từ bỏ không sử dụng điện hạt nhân trong việc cung cấp năng lượng.

Nhằm nhấn mạnh vai trò của năng lượng nguyên tử, giới nguyên tử luôn đưa ra các dẫn chứng về sự đóng góp của năng lượng nguyên tử trong việc tạo ra điện năng. Nhưng khi người ta xem xét xem năng lượng nguyên tử đóng góp gì vào việc tiêu thụ năng lượng chung trên toàn thế giới thì người ta thấy rằng năng lượng nguyên tử hầu như không có ý nghĩa gì đối với nhu cầu về năng lượng của con người. Năm 2001, điện nguyên tử chỉ đáp ứng được 2,3% nhu cầu sử dụng năng

lượng trên toàn thế giới. Phần đóng góp của các nguồn năng lượng tái sinh trong việc cung cấp năng lượng trên toàn thế giới ngày nay còn cao hơn nhiều. Con người có thể khước từ hoàn toàn năng lượng nguyên tử. Rủi ro từ các tai nạn hạt nhân, việc sản sinh ra chất thải hạt nhân có độ phóng xạ cao và các chi phí để xử lý chúng không tương xứng với nguồn năng lượng được tạo ra cho một khoảng thời gian ngắn ngủi. Năng lượng nguyên tử rất nguy hiểm và không cần thiết.

[http://www.facts-on-nuclear-energy.info/2\\_con\\_trick.php?size=&l=vi&f=1145900314](http://www.facts-on-nuclear-energy.info/2_con_trick.php?size=&l=vi&f=1145900314)

### **3- Năng lượng nguyên tử: Kỹ thuật có nhiều rủi ro**

Mức rủi ro về thảm họa hạt nhân ở Châu Âu: 16%.

Do những thiếu sót về mặt kỹ thuật và sự sai lầm của con người, ở mỗi nhà máy điện nguyên tử đều có thể xảy ra một tai nạn nghiêm trọng làm thải ra ngoài môi trường một khối lượng lớn chất phóng xạ. “Công trình nghiên cứu chính thức rủi ro ở các nhà máy điện nguyên tử của Đức – Giai đoạn B” cho thấy, xác suất thảm họa hạt nhân ở một nhà máy điện nguyên tử của Đức vận hành trong khoảng thời gian 40 năm là 0,1%. Trong khối liên minh Châu Âu hiện có trên 150 nhà máy điện nguyên tử đang hoạt động. Xác suất cho một thảm họa hạt nhân ở Châu Âu là 16%. Tỷ lệ này cũng bằng với xác suất người ta đạt được khi chơi xúc xắc: ngay lần đầu tiên đã đạt 6 chấm. Trên toàn thế giới có khoảng 440 nhà máy điện nguyên tử đang hoạt động. Xác suất cho một thảm họa hạt nhân trên toàn thế giới trong 40 năm là 40%. Thảm họa hạt nhân ở Chéc-nô-byli cho thấy một thảm họa hạt nhân có thể giết chết hàng vạn người.

[http://www.facts-on-nuclear-energy.info/3\\_gamble.php?size=b&l=vi&f=1145900314](http://www.facts-on-nuclear-energy.info/3_gamble.php?size=b&l=vi&f=1145900314)

### **4- Năng lượng nguyên tử: Kẻ sản xuất chất thải. Không ai muốn thừa hưởng di sản này.**

Tất cả các nhà máy điện nguyên tử đều chuyển hoá quặng uran thành chất thải hạt nhân có độ phóng xạ cao thông qua quá trình phân huỷ hạt nhân. Do phát ra phóng xạ, chất thải hạt nhân là một hiểm họa đối với cuộc sống con người. Do đó, nó cần phải được cất giữ chắc chắn tách biệt khỏi con người và động thực vật hàng trăm nghìn năm. Các nhà máy điện nguyên tử hoạt động từ khoảng 50 năm nay, nhưng cho đến nay vẫn không một ai biết cách cất giữ chắc chắn chất thải hạt nhân. Trên thế giới vẫn không tìm ra được cách thức chắc chắn để huỷ chất thải hạt nhân có độ phóng xạ cao từ các nhà máy điện nguyên tử. Chỉ một thời gian ngắn sử dụng năng lượng nguyên tử, đã để lại một gánh nặng chất thải hạt nhân trong một thời gian lâu dài gần bằng lịch



sử của trái đất. Nếu như từ thời nguyên thủy con người đã có nhà máy điện nguyên tử, thì cho đến ngày nay chúng ta vẫn phải giám sát những chất thải hạt nhân từ thời đó.

[http://www.facts-on-nuclear-energy.info/4\\_waste.php?size=b&l=vi&f=2031](http://www.facts-on-nuclear-energy.info/4_waste.php?size=b&l=vi&f=2031)

#### **5- Năng lượng nguyên tử: Hiểm họa bom nguyên tử**

Năng lượng nguyên tử khuyến khích việc chạy đua vũ khí nguyên tử. Các quốc gia phát, minh chế tạo bom nguyên tử trong các thập kỷ qua ban đầu đều có một chương trình hạt nhân dân sự. Tuy nhiên, những chương trình hạt nhân dân sự này thường chỉ là một lớp ngụy trang cho mục tiêu quân sự. Các chương trình trên mở ra cho các quốc gia này cơ hội tiếp cận với các công nghệ và những hiểu biết cần thiết về việc chế tạo bom nguyên tử. Điều này cho thấy: Việc xuất khẩu và tiếp tục mở rộng công nghệ nguyên tử làm gia tăng đáng kể mối hiểm họa chạy đua sản xuất vũ khí nguyên tử.

[http://www.facts-on-nuclear-energy.info/5\\_bomb\\_factory.php?size=b&l=vi&f=2031](http://www.facts-on-nuclear-energy.info/5_bomb_factory.php?size=b&l=vi&f=2031)

#### **6- Năng lượng nguyên tử: Thất bại về khí hậu**

Năng lượng nguyên tử không thể cứu được bầu khí quyển.

Giới nguyên tử thừa nhận rằng người ta không thể thay thế than, dầu, khí đốt bằng các nhà máy điện nguyên tử. Để thay thế chỉ 10% năng lượng hoá thạch trong năm 2050 bằng điện nguyên tử, người ta sẽ phải xây dựng tới 1000 nhà máy điện nguyên tử mới (hiện nay trên thế giới có khoảng 440 nhà máy điện nguyên tử). Việc xây dựng các công trình này – tính trong trường hợp hoàn toàn có thể xây dựng được – sẽ kéo dài nhiều thập kỷ. Nguồn trữ lượng uran sẽ nhanh chóng cạn kiệt. Ngay cả Cơ quan Năng lượng Nguyên tử Quốc tế (IAEA) cũng thừa nhận không thể nhanh chóng mở rộng năng lượng nguyên tử để hạn chế được sự thay đổi khí quyển. Chúng ta có một giải pháp khác cho vấn đề này: Toàn cảnh năng lượng khác nhau trên thế giới cho thấy rằng vấn đề khí quyển chỉ được giải quyết thông qua các nguồn năng lượng tái sinh kết hợp với những kỹ thuật sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.

[http://www.facts-on-nuclear-energy.info/6\\_climate\\_race.php?size=b&l=vi&f=2031](http://www.facts-on-nuclear-energy.info/6_climate_race.php?size=b&l=vi&f=2031)

#### **7- Năng lượng nguyên tử: Không có tác dụng tạo việc làm**

Tạo ra việc làm ư? Ngành năng lượng nhờ sức gió đã vượt lên trên ngành công nghiệp nguyên tử!

Năng lượng nguyên tử là một ngành cần nhiều vốn, năng lượng tái sinh là 1 ngành cần nhiều lao động. Ví dụ ở Đức: Năm 2002, có khoảng

30.000 người làm việc trong ngành công nghiệp nguyên tử. Trong khi đó, chỉ riêng trong lĩnh vực năng lượng nhờ sức gió đã có hơn 53.000 người làm việc. Ngành năng lượng tái sinh nói chung đã bảo đảm được việc làm cho 120.000 người, mặc dù phần đóng góp của các ngành này vào việc cung cấp năng lượng còn thấp. Việc tiếp tục mở rộng, phát triển các ngành năng lượng tái sinh mỗi ngày sẽ tạo ra nhiều chỗ làm mới. Trong ít năm tới, việc mở rộng các ngành năng lượng tái sinh có thể sẽ tạo ra được hàng triệu chỗ làm mới trên phạm vi toàn thế giới.

[http://www.facts-on-nuclear-energy.info/7\\_less\\_jobs.php?size=b&l=vi&f=2031](http://www.facts-on-nuclear-energy.info/7_less_jobs.php?size=b&l=vi&f=2031)

### **8- Những giải pháp thay thế năng lượng nguyên tử**

100% năng lượng từ mặt trời, gió, nước và các chất hữu cơ.

Quốc hội Đức năm 2002 đã đưa ra một bức tranh toàn cảnh về năng lượng cho nước Đức, theo đó đến năm 2050 việc cung cấp năng lượng cho toàn nước Đức sẽ được thực hiện bằng các nguồn năng lượng tái sinh. Điều có thể thực hiện được ở Đức, một đất nước có diện tích nhỏ bé, mật độ dân số và năng lượng cao và mức sống của người dân cũng cao, thì cũng có thể thực hiện được ở khắp mọi nơi. Trong lúc đó, chính ngành năng lượng cũng thừa nhận rằng: Cho đến năm 2050, trên toàn thế giới năng lượng được tạo ra từ các nguồn năng lượng tái sinh sẽ nhiều hơn lượng năng lượng tiêu thụ hiện nay của con người. Nhu cầu về năng lượng trên thế giới sẽ được đáp ứng thông qua sự kết hợp của các nhà máy điện sử dụng năng lượng mặt trời, các nhà máy điện nhờ sức gió và các hình thức sử dụng năng lượng hữu cơ khác. Để hạn chế sự gia tăng nhu cầu năng lượng trên thế giới cần phải đưa vào vận hành các kỹ thuật sử dụng tiết kiệm năng lượng. Việc xây dựng nhanh chóng ngành năng lượng mặt trời trên thế giới là một bước đi quan trọng để tránh các cuộc chiến tranh giành giật các loại nguyên liệu hiếm như dầu mỏ, khí đốt và uranium.

[http://www.facts-on-nuclear-energy.info/8\\_alternatives.php?size=b&l=vi&f=2031](http://www.facts-on-nuclear-energy.info/8_alternatives.php?size=b&l=vi&f=2031)

### **Cần đóng cửa các nhà máy điện nguyên tử !**

Đó là lời khuyên nhất quyết của IPPNW cho chúng ta, trong tinh thần bảo vệ sự sống và môi trường sống của những thế hệ sau.

Đó là lời khuyên của những y sĩ nhiều kinh nghiệm và có tinh thần trách nhiệm, vì họ tự biết là Y Khoa sẽ bó tay, không thể bảo vệ chúng ta trước những căn bệnh hiểm nghèo do phóng xạ nguyên tử gây ra.

Và họ không thể không lên tiếng báo động ngày hôm nay biết rằng sẽ phải khoanh tay bất lực ngày mai, nếu chúng ta để tai biến xảy ra rồi đưa con cháu tìm đến họ xin chữa trị.

**Network Save Vietnam's Nature.**

## **Nên hay không nên xây dựng nhà máy điện hạt nhân ?**

*Thanh Quang, phóng viên RFA, 02-02-2012*

Kể từ năm 2010, nhiều diễn biến liên quan điện hạt nhân diễn ra ở VN, từ hội thảo quốc tế, triển lãm mô hình nhà máy điện hạt nhân, chọn lựa đối tác công nghệ hạt nhân tới việc ký kết hợp tác hạt nhân.

Có thể nói là cao điểm của những diễn biến đó là chuyện VN quyết định xây nhà máy điện hạt nhân đầu tiên Ninh Thuận 1 vào năm 2014. Nhưng câu hỏi cần được nêu lên là VN có nên thực hiện điện hạt nhân không – ít ra cũng trong giai đoạn đáng ngại hiện nay ? Thanh Quang trình bày vấn đề này như sau:

### **Việt Nam quyết tâm làm điện nguyên tử**

Sau khi một loạt thảm họa hạt nhân xảy ra nhiều nơi trên thế giới, từ tai nạn nguyên tử Chernobyl ở Liên Xô trước đây hồi tháng tư năm 1986, thiên tai gây tai họa nguyên tử nghiêm trọng ở Nhật Bản hồi tháng Ba năm 2011, cho tới gần đây nhất – hồi cuối tháng rồi, 1 trong 2 lò phản ứng nguyên tử ở California, Hoa Kỳ bị ngưng hoạt động vì tình trạng rò rỉ ống hơi, thì – nói theo lời Thủ tướng Nguyễn Tấn Dũng – “VN quyết tâm làm điện nguyên tử”.

Lên tiếng tại buổi tổng kết năm 2011 của Bộ KH-CN mới đây, ông Nguyễn Tấn Dũng đã khẳng định điều này, và yêu cầu Bộ KH nhanh chóng hoàn thiện các văn bản pháp quy, đào tạo nguồn nhân lực cho nhà máy điện nguyên tử đầu tiên khu vực ĐNÁ.

TS Vương Hữu Tấn, Viện trưởng Viện Năng lượng Nguyên tử của VN cho hay VN không chỉ xây dựng 1 nhà máy điện hạt nhân, mà theo kế hoạch, từ nay đến năm 2030, VN còn mở thêm từ 8 tới 10 địa điểm xây dựng điện hạt nhân nữa.

TS Lê Huy Minh, Viện phó Trung tâm Cảnh báo Động đất Sóng thần, cũng có ý kiến về vấn đề này:

*Tất nhiên bây giờ bắt đầu làm những dự án nhà máy điện nguyên tử, thì các chuyên gia VN cũng phải dựa vào tư vấn của các chuyên gia nước ngoài, thí dụ của Nga, của Nhật. Họ đưa ra những quy chuẩn để chọn lựa vị trí xây dựng nhà máy điện nguyên tử như thế nào.*

*Thứ hai là mình cũng rút kinh nghiệm, thí dụ như từ khu vực nhà máy điện hạt nhân Fukushima ở Nhật Bản vừa rồi vốn được xây dựng cách đây mấy chục năm. Mà vừa rồi động đất gây sóng thần cao hơn 10 mét khiến ảnh hưởng nặng. Do đó tất cả những yếu tố như thế đều phải tính đến và rút kinh nghiệm. Thành thử ở VN bây giờ có những bài học*

*trên thế giới như thế thì VN có điều kiện để rút kinh nghiệm, để làm sao làm được nhà máy ĐNT đáp ứng được nhu cầu an toàn tốt nhất.*

Theo kế hoạch thì dự án nguyên tử đầu tiên của VN sẽ đặt tại tỉnh Ninh Thuận, sẽ khởi công xây nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận 1 vào năm 2014 và bắt đầu phát điện vào năm 2020.

Nhắc đến Ninh Thuận, nhiều chuyên gia quan ngại về vấn đề địa chấn, nhất là lo sợ địa điểm dự kiến xây cơ sở nguyên tử vừa nói trong vùng vành đai núi lửa có đới đứt gãy địa chất, giữa lúc khu vực Miền Trung này từng xảy ra hiện tượng sủi bùn đáng ngại. TS Lê Huy Minh giải thích:

*Thật ra hiện tượng phun bùn ở khu vực Ninh Thuận, thì hiện tượng sủi bùn như thế liên quan đến những khối bùn ở bên trong vỏ trái đất. Hiện tượng như thế người ta cũng gọi tạm thời là hiện tượng núi lửa bùn. Nhưng thực tế thì nó không thực sự là núi lửa.*

*Vì nói núi lửa thì nó phải có magma (đá nhão nóng chảy) phun từ dưới sâu đi lên. Hiện tượng núi lửa bùn này cũng có hiện tượng phun chất từ trong lòng đất đi ra, nhưng đó không thật sự là magma. Mà nó chỉ là những túi bùn trong quả trái đất mà bị một điều kiện nào đó, bây giờ có điều kiện phun ra.*

*Những hiện tượng phun bùn như thế thường không liên quan đến động đất. Do đó chúng tôi đánh giá là hiện tượng này không liên quan đến hoạt động động đất ở đới đứt gãy. Cho nên chúng tôi cũng đánh giá rằng khu vực Bình Thuận hầu như không có những đới đứt gãy hoạt động có thể gây ra những trận động đất lớn khiến ảnh hưởng đến việc xây dựng mà máy điện nguyên tử ở đó.*

#### **Điện hạt nhân không phải là tương lai của loài người**

Trong khi các quan chức VN bày tỏ lạc quan và xem chùng như “quyết tâm làm điện hạt nhân”, thì GS Hoàng Xuân Phú thuộc Viện Toán học, Viện Khoa học-Công nghệ VN; Viện sỹ Thông tấn Viện Hàn Lâm Khoa học Heidelberg, Viện sỹ thông tấn Viện Hàn lâm Khoa học Bavaria Đức, lưu ý rằng “điện hạt nhân không phải là tương lai của loài người” nên VN không nên tiến vào lãnh vực này:

*Về chuyện hạt nhân thì theo tôi, không những ở VN mà ngay cả những nước tiên tiến, như Cộng hoà Liên bang Đức, hay Nhật... đã đi đến nhận thức rằng điện hạt nhân không phải là tương lai của loài người. Các nước đang có điện hạt nhân rồi, người ta cũng rút dần khỏi điện hạt nhân. Cho nên VN chưa vào thì không nên vào, vì đây là con đường mà sau mấy chục năm phát triển điện hạt nhân, thế giới nhận ra đó là điều không nên.*

*Do đó, nếu như ta có đầy đủ tiền rồi thì ta không nên vào lãnh vực này, hướng chi hiện giờ VN thiếu về vốn, mà vào điện hạt nhân thì cần*

*rất nhiều vốn, và vốn ấy ta phải đi vay hết. Riêng điều đó đã không nên rồi. Còn về nhân lực hạt nhân của chúng ta thì hầu như là chưa chuẩn bị. Mà khi nhân lực chưa được chuẩn bị kỹ càng, thiếu kinh nghiệm, thiếu kiến thức, thì nguy hiểm của điện hạt nhân phải nhân lên gấp bội. Như tôi đã nói, các nước khác không muốn tiến vào điện hạt nhân thì VN lại càng không nên tiến vào lãnh vực này.*

Qua bài tựa đề “Nhà máy điện hạt nhân vào năm 2014, nên chưa?”, tác giả Trần Sơn Lâm, Giám đốc Trung tâm Chuyển giao Công nghệ thuộc Viện Địa chất và Khoáng sản VN, nguyên trưởng phòng phân tích Đồng vị-Địa niên lưu ý rằng “Để xây dựng nhà máy điện hạt nhân, ngoài việc phải tiến hành khảo sát rất kỹ về cấu trúc, nền móng địa chất, phải tiến hành quan trắc môi trường hàng chục năm trước khi đưa nhà máy vào vận hành”.

Theo các nhà địa chất học thì VN thuộc vùng vành đai núi lửa TBD, nơi các nhà khoa học ghi nhận thường xuyên các dư chấn động đất ở Miền Trung và cả Nam Bộ VN. Do đó, không có gì bảo đảm rằng Ninh Thuận là nơi an toàn cho nhà máy nguyên tử.

Tác giả Trần Sơn Lâm phân tích nhiều yếu tố thiết yếu liên hệ, từ môi trường địa lý, cấu tạo địa chất, việc lựa chọn công nghệ điện hạt nhân, vấn đề kinh phí, nhiên liệu, cho tới nguồn nhân lực và “văn hoá an toàn” để nêu lên nghi vấn rằng “Nước ta đã sẵn sàng cho việc xây dựng nhà máy điện nhân vào năm 2014 như kế hoạch chưa?”

Theo các nhà địa chất học thì VN thuộc vùng vành đai núi lửa TBD, nơi các nhà khoa học ghi nhận thường xuyên các dư chấn động đất ở Miền Trung và cả Nam Bộ VN. Do đó, không có gì bảo đảm rằng Ninh Thuận là nơi an toàn cho nhà máy nguyên tử

Theo tác giả thì khí hậu VN thuộc vùng nhiệt đới có độ mặn nước biển lớn, độ ẩm ướt và khô hanh thất thường, tần suất biến đổi khí hậu rất lớn khiến ảnh hưởng đến các chi tiết, thiết bị lò phản ứng nguyên tử.

Về mặt địa chất, ông đề cập tới những ghi nhận khoa học về dư chấn xảy ra ở Miền Trung VN vốn nằm trong vùng vành đai núi lửa TBD.

Tác giả Trần Sơn Lâm cũng lưu ý rằng “trong nhà máy điện hạt nhân mà Nga dự định xây dựng ở VN có nhiều chi tiết, cụm chi tiết, thiết bị mà Nga phải nhập của nước ngoài” nên rắc rối có thể xảy ra liên quan vấn đề thiết bị. Việc Nhật Bản vẫn chưa xuất khẩu được nhà máy điện hạt nhân ra nước ngoài cũng là yếu tố phía VN cần tìm hiểu “ưu, nhược điểm của nhà máy điện hạt nhân của Nhật”.

Theo tính toán của chuyên gia Trần Sơn Lâm thì để xây dựng nhà máy điện hạt nhân có công suất 1.000 MW, dự kiến kinh phí mà VN phải vay trên dưới 5 tỷ đôla, và 1 tháng VN phải trả tiền lãi trên 12 triệu

rười đôla, chưa kể lương công nhân, chuyên gia. Trong khi việc mua nhiên liệu hạt nhân cho nhà máy cũng bị hạn chế vì Hiệp ước Chống Phổ biến Vũ khí Nguyên tử giữa lúc trữ lượng mỏ urani trên thế giới dùng cho các nhà máy điện hạt nhân đang trên đà cạn kiệt.

Trong khi hiện việc VN chuẩn bị nguồn nhân lực cho nhà máy ĐHN “vẫn chưa có tiến triển gì đáng kể”, theo lưu ý của ông Trần Sơn Lâm, thì tình trạng cần nhân lực này khiến VN phải chi từ 5 tới 9 triệu đôla hàng tháng cho tiền thuê ít nhất từ 700 tới 1.000 cán bộ kỹ thuật.

Chuyên gia Trần Sơn Lâm nhân tiện cũng cảnh báo rằng trong khi Nhật Bản từng chuẩn bị tất cả kích bản an toàn, kể cả việc ứng phó động đất, sóng thần, nhưng đã không lường được thiên tai động đất, sóng thần quá dữ dội hồi tháng 3 năm ngoái khiến xảy ra thảm họa hạt nhân nghiêm trọng tại Fukushima. Như vậy, công luận trong nước có thể bày tỏ bất an rằng một khi tai nạn hạt nhân xảy ra ở VN thì sao ? GS Hoàng Xuân Phú nhận xét:

*Nếu như tai nạn hạt nhân xảy ra ở VN thì đấy là một thảm họa và không có cách gì để chống đỡ được cả. Khả năng chống đỡ của VN về mặt kinh tế lẫn khả năng y học cùng tất cả điều kiện khác đều cách rất xa so với mức có thể gọi là tối thiểu để khắc phục hậu quả hạt nhân.*

*Những nước như Nhật Bản mà còn lúng túng trong chuyện khắc phục hậu quả hạt nhân thì VN lại càng không có khả năng khắc phục hậu quả ấy. Những người có trách nhiệm ở VN phải nhận ra điều đó. Người ta cứ nghĩ rằng chuyện đến đâu hay đến đấy. Nhưng hậu quả ĐHN, khi tai nạn xảy ra, thì nó nằm ngoài mọi tầm với của con người. Không khắc phục được. Mà VN thì lại càng bế tắc trong chuyện này.*

Bài “Nhà máy điện hạt nhân vào năm 2014, nên chưa ?” của tác giả Trần Sơn Lâm kết luận rằng “Việc xây dựng nhà máy điện hạt nhân cần hết sức tránh tư duy văn hóa nhiệm kỳ và phó thác hoàn toàn về mặt công nghệ cho đối tác nước ngoài theo tư duy chìa khóa trao tay. Văn hóa an toàn hạt nhân phải đề cao sự ủng hộ của dân chúng”.

## **Dự án hạt nhân Việt Nam quá tham vọng?**

**Quốc Phương, BBC, Thứ sáu, 02-03-2012**

**[http://www.bbc.co.uk/vietnamese/vietnam/2012/03/120302\\_vn\\_nuclear\\_critics.shtml](http://www.bbc.co.uk/vietnamese/vietnam/2012/03/120302_vn_nuclear_critics.shtml)**

**Việt Nam đang có một chương trình điện hạt nhân "tham vọng vào loại bậc nhất trên thế giới" với giấc mơ về hạt nhân đang "đâm**

**hoa đua nở" trong lúc đang có lo ngại về chúng, theo tờ báo Mỹ The New York Times, 01-3-2012.**

Trong khi Việt Nam đang cử ngày một đông các kỹ thuật viên trẻ tuổi ra nước ngoài để "đào tạo" vận hành loại công nghệ năng lượng có độ rủi ro đầy tranh cãi, thì theo các chuyên gia nói với New York Times, nước này có rất nhiều vấn đề như đảm bảo an toàn thấp kém, tham nhũng tràn lan và thiếu minh bạch.

"Thời gian biểu quá tham vọng có thể dẫn tới quản lý yếu kém, cũng như mối quan hệ thông đồng giữa các nhà quản lý và khai thác có thể góp phần vào thảm họa như tại nhà máy hạt nhân Fukushima ở Nhật Bản năm ngoái," một số chuyên gia trong nước và quốc tế nói với New York Times về trường hợp của Việt Nam.

Một số quốc gia từng đề xảy ra thảm họa hạt nhân nằm trong số có các công ty đang "ra sức" bán công nghệ năng lượng này cho Việt Nam, trong đó có Nga và Nhật Bản.

Giáo sư Phạm Duy Hiển, nguyên Viện phó Viện Năng lượng Quốc gia được The New York Times trích lời nói: "*Tôi không hiểu vì sao Nhật Bản đang cố gắng xuất khẩu tới các nước kém phát triển một thứ gì đó mà trong nước họ đã chối bỏ.*"

Bài của Norimitsu Onishi trên tờ báo Mỹ cho hay sau thảm họa Fukushima mà Nhật Bản tới đây sẽ kỷ niệm một năm, Tokyo đã hủy bỏ các kế hoạch xây dựng thêm 14 lò phản ứng vào năm 2030.

Trước thảm họa, Nhật Bản có 54 lò phản ứng, nhưng hiện nay phần lớn đã dừng hoạt động, ngoại trừ hai lò còn được tạm giữ lại.

### **"Vẫn chưa quá muộn"**

Trao đổi với BBC hôm 02-3-2012, Gs Nguyễn Khắc Nhẫn chuyên về năng lượng nguyên tử ở Pháp đồng ý với tờ New York Times.

Người từng là cố vấn chiến lược của Tập đoàn Điện tử Pháp Electricité de France, nói: "*Chương trình của Việt Nam quá tham vọng, không những nó nguy hiểm mà nó còn tốn tiền cho dân và không có lợi gì hết,*"

*"Bây giờ không có gì là muộn. Muốn dừng thì dừng ngay, chứ có cái gì đâu. Bao giờ đã xây rồi, lúc đó anh tháo gỡ một nhà máy đã chạy, anh sẽ tốn kém hàng chục tỷ (đô-la), anh tốn ba, bốn, năm chục năm mới tháo gỡ xong.*

*"Hiện chưa làm gì hết, năm 2014 mới bắt đầu xây, mới chỉ thỏa thuận trên nguyên tắc thôi, chứ đã ký kết mua bán xong gì đâu mà không cho rút lui. Bây giờ vẫn còn thì giờ để rút lui và tôi xin cam đoan là Chính phủ thế nào cũng rút lui. Không thể nào đi tiếp được, bởi vì đi tiếp thì nó sẽ là Fukushima đấy."*

Ông Nhẫn tin rằng các công ty cung cấp công nghệ điện hạt nhân

đang cố bán hàng cho Việt Nam vì họ đã "trót đầu tư" và nay lại bị chính trong nước của họ không cho lắp đặt, vận hành, nên tìm cách bán thứ công nghệ mà ông cho là "đã lỗi thời" và không có tương lai sang các quốc gia kém phát triển "chỉ vì lợi nhuận"

"Họ làm là để họ bán. Nhật không thể nào xây cất ở trong nước của được. Nga thì ầu, nước của họ lớn, rộng, nếu họ làm, thì họ sẽ bị một Chernobyl khác... Mỹ ba chục năm nay họ không xây cất nữa, họ chỉ làm để bán. Vì đó là vấn đề thị trường quốc tế, họ đã đầu tư rồi thì họ muốn bán.

"Nay mình mua thì như là mua đồ tồn kho vậy. Hàn Quốc cũng muốn thương mại. Vấn đề là các công ty của họ cũng muốn làm lợi, họ đã lỡ đầu tư kỹ nghệ của họ. Mỗi nước chế tạo máy đó, họ đã bỏ ra hàng trăm tỷ đô la. Chỉ có nước Đức đáng phục là họ đã bỏ ra 300-400 tỷ đô la rồi, mà họ cũng vẫn rút lui."

### **Ninh Thuận im lặng?**

Bình luận về chuyện vì sao người dân tỉnh Ninh Thuận, hoặc các đại biểu tỉnh này, có vẻ khá "im lặng," chưa cho thấy tiếng nói đủ mạnh để chất vấn Quốc hội, Chính phủ về độ rủi ro và hậu quả nếu xảy ra sự cố điện nguyên tử, ông Nhẫn nói:

*"Bên mình có dân chủ đâu. Đúng ra là phải làm trung cầu dân ý. Xin nhớ là bây giờ ở Pháp, Anh, Đức, Mỹ, tất cả các nước có công nghệ mạnh, không thể nào tìm được một miếng đất để xây lò mới. Vì vậy mà đối với những lò đã xây 30 chục năm, nay họ đòi tăng thời gian vận hành là 40, 50 hay 60 năm, bởi vì họ không tìm ra đất. Không có làng xã nào họ bằng lòng cho thuê đất để làm nhà máy điện hạt nhân. Vì vậy mà họ cứ giữ mấy lò cũ, kéo dài thời gian, rất nguy hiểm và tốn kém,"* Giáo sư Nhẫn nói với [bbcvietnamese.com](http://bbcvietnamese.com).

## **Không thể để Ninh Thuận trở thành Fukushima**

**Giáo sư Nguyễn Khắc Nhẫn, 09-03-2012**

**[http://www.rfa.org/vietnamese/in\\_depth/fukushima-ninhthuan-03092012153149.html](http://www.rfa.org/vietnamese/in_depth/fukushima-ninhthuan-03092012153149.html)**

Ông Nguyễn khắc Nhẫn, Nguyên Cố vấn Nha kinh tế, dự báo, chiến lược EDF Paris, GS Trường Đại học Bách khoa Grenoble, GS Viện kinh tế, chính sách năng lượng Grenoble trả lời phỏng vấn RFA về



chương trình xây dựng nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận.

### **Bài học cay đắng của Fukushima và Tchernobyl**

**RFA:** *Xin Giáo sư cho biết tại sao có người cho rằng thảm họa Fukushima là do thiên tai động đất và sóng thần chứ không phải là do công nghệ tinh xảo của điện hạt nhân. Tchernobyl và Fukushima có khác nhau lắm không ?*

**GS Nguyễn Khắc Nhân:** Cách đây đúng một năm tròn, ngày 11-3-2011, ở Nhật Bản, trận động đất 8.9° Richter và sóng thần khủng khiếp tiếp theo đã làm 16000 người thiệt mạng, 6000 người bị thương, 7500 người mất tích. Cả thảy trên 112000 dân phải di tản xa nhà máy Fukushima 30 km.

Theo Viện bảo vệ phóng xạ và an toàn hạt nhân Pháp (IRSN), chúng ta chứng kiến một Tchernobyl cục bộ, vùng bị ảnh hưởng nhỏ hơn, nhưng sự ô nhiễm phóng xạ thì không khác nhau bao nhiêu (iode 131 và césium 137 thải ra bằng 42% của Tchernobyl). Theo Norwegian Institute for Air Research, Xénon 133 thoát ra ngay sau khi động đất, trước sóng thần.

70% tâm lò số 1 bị nóng chảy (2300°) 3giờ sau động đất, 33% tâm lò số 2 bị nóng chảy 77 giờ sau động đất, và một phần tâm lò số 3 bị nóng chảy 40 giờ sau động đất.

Trái với Tchernobyl mà vụ nổ rất lớn của lò phản ứng số 4 RBMK 1000 MW, đang hoạt động, đã làm tung lên cao nhiều cây số những hạt bụi, tạo nên đám mây phóng xạ, thì ở Fukushima, vì các lò phản ứng đã ngừng hoạt động, phóng xạ thoát ra nằm ở độ cao thấp hơn. Tuy nhiên, ở Nhật Bản, người ta có cảm tưởng đứng trước một thảm cảnh rợn rợn hơn vì khó mà tin rằng có thể quản lý được tình trạng hỗn loạn của 6 lò phản ứng, tổng cộng 4680 MW, của nhà máy Fukushima Daiichi 1, mà ở đây các vụ nổ cứ nối tiếp nhau.

Một ủy ban độc lập điều tra Nhật Bản vừa tiết lộ rằng chính phủ đã dự trù những kế hoạch đại quy mô để di tản Tokyo (13 triệu dân, chưa kể 22 triệu vùng lân cận) vài ngày sau khi thảm họa bắt đầu, vì chưa biết có thể khống chế được tai biến Fukushima không. Ủy ban cũng cho hay là nếu Thủ tướng Naoto Kan lúc bấy giờ không ra lệnh cho tập đoàn điện lực TEPCO và giám đốc nhà máy phải giữ nguyên nhân viên tại chỗ để tiếp tục làm lạnh các lò thì hậu quả sẽ thảm khốc hơn nhiều.

Đất và nước biển của một khu vực rộng lớn đã bị phóng xạ ô nhiễm trầm trọng. 2 triệu dân trong tỉnh Fukushima sẽ được các cơ sở y tế kiểm tra thường xuyên, 360.000 cháu bé sẽ được theo dõi cho đến tuổi 20 vì ung thư tuyến giáp chỉ phát hiện sau 5 năm. Hiện nay, nhiều em bé ở cách xa Fukushima 220 km mà cũng bị ô nhiễm.

Dần dần, người ta phát hiện ra rằng TEPCO đã nhiều lần nói dối,

cũng như các nhà chức trách Nhật Bản, đặc biệt là cơ quan an toàn hạt nhân (NISA) không độc lập, bị quá tải bởi các sự kiện xảy ra. Phải nhìn nhận là việc xử lý biến cố thiếu phối hợp vì phân chia trách nhiệm không minh bạch và mức độ tin tưởng ở công nghệ quá cao. Vì sự khiếm khuyết của một hệ thống thiết kế chưa hoàn bị nên khó đối phó được với các tình huống đặc biệt phức tạp. Sự thiếu liên lạc mật thiết với cơ quan AIEA ở Vienne (mà vai trò cần phải được xem xét và xác định chu đáo lại) càng làm nghiêm trọng thêm tình hình.

Từ trước đến nay, các nhà lãnh đạo và các chuyên gia trong lĩnh vực hạt nhân luôn khẳng định là các lò phản ứng phương Tây hết sức an toàn và một Tchernobyl thứ hai không thể nào tái diễn được, nhờ ở sự hiện diện của vỏ bảo vệ (enceinte de confinement) trong các lò PWR hay BWR. Tiếc thay bài học Tchernobyl không được cân nhắc và nghiên cứu tỉ mỉ.

Không thể nói rằng Tchernobyl xảy ra là vì công nghệ và Fukushima vì thiên tai. Sự thật, lỗi của con người trong hai thảm họa này rất lớn về thiết kế cũng như về khai thác.

Chúng ta khó hiểu tại sao, sau khi Hiroshima và Nagasaki đã gây ra hàng trăm ngàn nạn nhân nguyên tử, các kĩ sư Nhật Bản lại phiêu lưu xây dựng các nhà máy điện hạt nhân trên một lãnh thổ nhỏ hẹp mà nguy cơ động đất và sóng thần hết sức cao. Xin phép nhắc lại đây 2 tai biến chính : 1-9-1923, một trận động đất mạnh 7.9° Richter, theo sau bởi sóng thần, đã tàn phá Tokyo và vùng Kanto, làm ít nhất 150.000 người chết ; 17-1-1995, thành phố Kobe rung chuyển bởi trận động đất mạnh 7.2° Richer, gây ra 6500 nạn nhân.

Bất chấp nguy hiểm thường trực trên đầu chúng ta, các lobby hạt nhân vẫn bình thản đặt mục tiêu tăng gấp đôi số lò phản ứng từ nay đến 2035 ! Fukushima đã ngăn chặn tham vọng này.

Xin mời những ai có trách nhiệm trong lĩnh vực hạt nhân bỏ chút thì giờ, chịu khó đọc tác phẩm của nhà báo Wladimir Tchertkoff (Le crime de Tchernobyl, le goulag nucléaire) xuất bản năm 2006. Làm sao không khỏi xúc động khi khám phá ra rằng : 8 triệu người đang sống ở vùng bị nhiễm độc kéo dài hàng trăm năm, nông dân nghèo phải nuốt hàng ngày césium 137 chứa trong thực phẩm. Những bà mẹ vô tình gây nhiễm độc cho con cháu. Những em bé này sẽ lâm nhiều bệnh tật vì chúng được nuôi dưỡng bằng các chất phóng xạ suốt sáng, trưa, chiều tối ! Thường dân vô tội vẫn tiếp tục chết vì ung thư tuyến giáp (nhất là trẻ em nhỏ tuổi), ung thư vú, tiểu đường, bạch cầu... Những lobby hạt nhân đã tìm mọi cách để bóp nghẹt tin tức về tai biến Tchernobyl (một thảm họa mở màn cho sự sụp đổ của Liên xô) và che lấp tiếng la hét xót xa đau khổ của những kẻ vô tội còn sống ở trong các vùng bị nhiễm.

Theo nhà xã hội học Frédéric Lemarchand, phụ trách Cục rủi ro của đại học Caen (báo Le Monde ngày 19-4-2011) Tchernobyl và Fukushima mở đầu cho loại thảm họa kiểu mới, mà loài người chưa bao giờ thử nghiệm, vì nó triển khai trong một thời gian hết sức lâu dài, đồng thời tăng cường với đời sống sinh vật mà nó hủy diệt. Nó quyết định đời sống sinh vật, xã hội và tâm lý của bao nhiêu thế hệ con người nay chưa sinh nở mà sự tồn tại trong tương lai đã bị hạt nhân đô hộ.

Chúng ta còn nhớ lời tuyên bố vô trách nhiệm và khiêu khích của cựu tổng giám đốc AIEA : nhân loại có thể chịu đựng được một Tchernobyl mỗi năm !

Ở Ukraine, những liquidateurs, thương binh, nhiều nhà khoa học và bác sĩ tiếp tục đấu tranh trong sự tuyệt vọng để chống lại sự lãng quên. Theo Larisa Yanovych, ở bệnh viện Kiev, phụ trách theo dõi y tế, khoảng hai triệu người là nạn nhân của thảm họa Tchernobyl. Hội nghị của các nước tài trợ khai mạc ở Kiev ngày 19-04-2011, chủ yếu quan tâm đến nguồn tài chính cho việc xây dựng nhà bao bọc (sarcophage) mà chi phí hiện nay đã lên quá 1,5 tỉ Euros. Sarcophage (quan tài bằng đá) rất đồ sộ, nặng 30.000 tấn, cao 110 m, dài 164 m và rộng 257 m, sẽ hoàn thành vào năm 2015. Ngân hàng châu Âu dành cho việc tái xây dựng và phát triển (BERD) quản lý nguồn vốn này. Nhà bao bọc thứ hai này trên lý thuyết có thể tồn tại được một thế kỷ, nhà bao bọc thứ nhất xây dựng vội vàng đã bị hư hỏng nhiều nơi. Như thế cứ 100 năm con cháu ta phải tiếp tục xây một sarcophage khác !

Tchernobyl xảy ra tại một quốc gia toàn trị bên bờ phá sản và một nền công nghiệp đang hấp hối, trong khi Fukushima đột ngột giáng xuống một nước có robot vô cùng tinh vi. Vết chàm kim nhắc nhủ mỗi hiểm nguy ác nghiệt của hạt nhân sau 25 năm liệu có đủ hay còn phải cần nhiều Tchernobyl khác, mà ta có thể tiên đoán được, mới xóa bỏ sự điên cuồng của loài người ? Fukushima không phải là một tai biến mới bắt đầu mà là một Tchernobyl đang tiếp diễn. Giải thưởng Nobel kinh tế Ấn Độ, Amartya Sen, đã tuyên bố rằng hạt nhân không phải là lời giải của bài toán năng lượng thế giới.

Với nhà báo nổi tiếng Kamata Sathóhi, Kenzaburô Ôé, Nobel văn chương của Nhật Bản, đã tổ chức phong trào (Sayonora Genpatsu – Từ giã hạt nhân) chống điện hạt nhân và đã đi biểu tình phản đối ở Tokyo.

Nhà văn Nhật Bản Yoko Tawada nghi rằng sở dĩ nước ông làm điện hạt nhân là vì có ẩn ý muốn làm bom nguyên tử khi cần thiết. Điều này cũng dễ hiểu thôi, vì một lò PWR 1000 MW, sau mỗi năm hoạt động có thể cho 200 kilo tương đương Plutonium (Pu). Phần đông các nước có bom nguyên tử đều bắt đầu với điện hạt nhân.

Đứng về phương diện trí tuệ, có thể làm an tâm nhưng hoàn toàn

vô trách nhiệm nếu cứ đổ thừa cho thiên tai : động đất và sóng thần. Nhà xã hội học người Anh, Anthony Giddens, khuyên chúng ta nên chia ra làm hai loại nguy cơ : nguy cơ bên ngoài liên quan đến thiên nhiên (lũ lụt, động đất, bão tố...) mà tổ tiên chúng ta đã thừa biết và nguy cơ do chúng ta tạo ra, liên quan đến các hoạt động của con người (ô nhiễm công nghiệp, thay đổi khí hậu, thảm họa hạt nhân...). Chúng ta không có kinh nghiệm về các loại nguy cơ thứ hai này vì chúng ta đang tạo ra nó và chúng ta đơn giản hóa đến mức tối thiểu bằng cách cho là do thiên nhiên. Đó là lí do tại sao chúng ta không thể đánh giá được mức độ khủng khiếp của nó và đối mặt với nó được. Sự thiếu năng lực, tham nhũng, tính kiêu ngạo, chưa kể sự dối trá, góp phần nhân rộng và làm tăng các mối nguy cơ này trên thế giới.

### **Không có lò phản ứng nào an toàn được**

**RFA :** *Nga và Nhật Bản đã tuyên bố với Việt Nam là lò của họ sắp bán cho ta là được bảo đảm an toàn. Giáo sư nghĩ thế nào ?*

**GS Nguyễn Khắc Nhân:** Không ai có thể đảm bảo an toàn cho các lò thế hệ 3, 3+ (hay thế hệ 4 sau này). Sau Fukushima, dân chúng Nhật Bản không còn tin tưởng ở các lò điện hạt nhân sản xuất trong nước của họ. Thế mà thủ tướng Nhật Bản Yoshihiko Noda đã cả gan cam kết sẽ cung cấp cho Việt Nam một công nghệ bảo đảm mức an toàn hạt nhân cao nhất thế giới ! Nhật Bản đã hủy bỏ chương trình xây cất thêm 14 lò mà lại đem bán cho ta một cách thiếu lương tâm ! Biết đâu là máy móc dụng cụ tồn kho ?

Tháng 6 vừa qua, một báo cáo đã vạch trần những thiếu sót quan trọng về kỹ thuật cũng như về cách khai thác 32 lò của Nga. Tuy nhiên, ngày 9-2-2012 tại Hà Nội, Serge A. Boyarkin, phó tổng giám đốc tập đoàn Rosatom Nga, không ngần ngại tuyên bố rằng nhà máy Ninh Thuận sẽ bảo đảm an toàn, chống được động đất 9° Richter!

Vì có gì ta lại tiếp tục nghe luận điệu tuyên truyền dối trá của các công ty Nga và Nhật Bản để cho hai nước này xây dựng những lò đầu tiên ở Ninh Thuận ? André Lacoste, chủ tịch Cơ quan An toàn Pháp (Autorité de Sureté Nucléaire) cũng đã nhiều lần lớn tiếng : không ai có thể quả quyết rằng ở Pháp sẽ không có tai biến hạt nhân. Cũng vì lẽ ấy mà EDF sẽ phải xuất ra cấp tốc 10 tỷ Euros để củng cố tất cả những nhà máy điện hạt nhân. Vừa rồi Greenpeace (Tổ chức Hòa bình xanh) đã bố trí cho vài người vào trong khu vực nhà máy điện hạt nhân Nogent sur Seine, trong lúc hai nhân viên khác đã ẩn núp được trong nhà máy Cruas suốt nhiều tiếng đồng hồ! Greenpeace muốn chứng minh rằng quân khủng bố cũng có thể đột nhập dễ dàng để phá hoại mặc dù có sự canh gác thường trực của một đội lính ở mỗi nhà máy. Ngoài ra, quân đội cũng chuẩn bị sẵn sàng hỏa tiễn để đề phòng máy

bay oanh tạc.

Việc Cơ quan An toàn Tây Âu (Wenra), trong đó Pháp dẫn đầu, không muốn kiểm tra sức chịu đựng (Stress test) của các nhà máy điện hạt nhân trong các trường hợp như bị máy bay, quân khủng bố, tấn công tin học hay lỗi con người... như Đức và Áo đề nghị, chứng tỏ sự thiếu tin tưởng ở mức độ an toàn.

Nước ta chưa hấp thụ được văn hóa an toàn, chưa có đủ chuyên gia, chưa có hệ thống pháp lý khắc chế, chưa có hậu thuẫn khoa học kỹ thuật để quản lý một loạt nhiều lò phản ứng.

Trên thế giới, chỉ trong vòng 32 năm thôi, từ 1979 đến nay mà đã có 5 lò hạt nhân bị nóng chảy (fusion) : 1 ở Three Mile Island (Mỹ), 1 ở Tchernobyl (Liên Xô), 3 ở Fukushima (Nhật Bản). Gần đây có chuyên gia đã kết luận rằng thảm họa Fukushima là do động đất gây ra (làm cho những ống nước gãy nứt) trước khi sóng thần ập tàn phá nhà máy, làm hỏng hệ thống làm lạnh và máy Diesel.

Fukushima đã cảnh cáo một cách long trời lở đất với bao hình ảnh đau thương như thế mà ta vẫn chưa tỉnh giấc mơ hay sao? Ta chờ đợi một Tchernobyl hay một Fukushima khác rung rợn hơn mới nhất trí rằng hai chữ “an toàn” của Nga và Nhật Bản là dối trá? Ta nên đặt câu hỏi, tại sao nước Mỹ, có đủ khả năng và điều kiện, thận trọng nhất nhì về khâu an toàn, lại không xây cất thêm một lò hạt nhân nào khác, từ khi gặp sự cố Three Mile Island đã hơn 30 năm nay? Nhật Bản với một diện tích đất nhỏ hẹp như ta, đã bị tàn phá bởi hai quả bom ở Hiroshima và Nagasaki, thế mà cả gan xây dựng 54 lò ven bờ biển, không sợ động đất và sóng thần! Đó là chiến lược liều mạng, tự hủy diệt, mà ta không nên bắt chước.

Lúc xảy ra chiến tranh, có nhà máy điện hạt nhân trong nước có thể xem như chứa bom nguyên tử trong mỗi nhà, tuy lò không nổ như bom. Làm sao có an toàn được? Phóng xạ, vô biên giới, sẽ bao trùm lãnh thổ trong giây phút, nếu địch tấn công Ninh Thuận, hay có sự sai lầm của nhân viên chưa đủ trình độ. Về địa lý, thời tiết ở Việt Nam vô thường, mỗi năm đều có bão tố, lũ lụt lớn, phá hại mùa màng và gây tang thương cho đồng bào. Bom, mìn, chất độc dioxin vẫn tiếp tục cướp tính mạng của bao thường dân vô tội. Ta đã quên nỗi đau khổ của đồng bào đã chịu đựng bao nhiêu năm chiến tranh hay sao ?

Chơi với lửa có ngày cũng phỏng tay. Theo Bernad Laponche, lò phản ứng hạt nhân chỉ là một nồi nấu nước sôi, vô cùng phức tạp, nguy hiểm và đắt tiền! Xác suất xảy ra một thảm họa ở Pháp hay ở Âu châu không phải là nhỏ.

### **Bài toán kinh tế rất phức tạp và kinh phí khổng lồ**

**RFA : Về bài toán kinh tế để tính giá ĐHN, GS có thể cho biết các**

*kinh phí cần thiết ở mỗi giai đoạn không ? Khâu nào tốn kém nhất ?*

**GS Nguyễn Khắc Nhân:** Để các cơ quan trách nhiệm Việt Nam có một ý niệm về bài toán kinh tế rất phức tạp và kinh phí khổng lồ cần thiết, tôi xin phép vấn tắt trình bày phương pháp và mạch lạc giữa các khâu với những con số của tập đoàn EDF vì tôi đã làm việc ở công ty này suốt 30 năm trời.

Các nhà máy điện hạt nhân, từ thiết kế đến vận hành, từ khai thác đến bảo dưỡng, cần một công nghệ cực kì tinh xảo và tốn kém.

Chi phí đầu tư, theo giá cố định tại một thời điểm quy ước, bao gồm chi phí trực tiếp từ 75% đến 80% (xây dựng, thiết bị, lắp ráp, thử nghiệm...) và chi phí gián tiếp từ 20% đến 25% (đất đai, chủ thầu, hành chính...). Sự giảm chi phí này chỉ có thể đạt được nếu xây dựng lớn, hàng loạt hoặc xây nhiều nhà máy tại cùng một nơi. Cần phải tính đến lãi suất phát sinh lớn (intérêts intercalaires) bởi thời gian xây dựng nhà máy điện hạt nhân (ít nhất từ 5 đến 7 năm) tương đối dài hơn nhà máy chạy than (3 đến 4 năm) hay khí (2 đến 3 năm). Chi phí đầu tư tổng cộng còn phải tính đến chi phí tháo dỡ hay phá hủy tính vào thời điểm đưa vào vận hành (giá trị thấp vì khoảng cách thời gian lớn).

Chi phí của chu trình nhiên liệu (cycle du combustible) phải tính đến, ngoài thời gian trong lò phản ứng, phần trước (lấy uranium dưới dạng U3O8, biến đổi UF4 và UF6 thành uranium làm giàu, làm giàu uranium, sản xuất các thanh nhiên liệu) và phần sau (vận chuyển các bộ lắp ghép phóng xạ, tái chế nhiên liệu, vận chuyển và lưu trữ chất thải phóng xạ, tài khoản tái chế- crédits du retraitement). So với khí, phần nhiên liệu hạt nhân trong mỗi KWh điện thấp hơn nhiều, 20-25% thay vì 70%.

Chi phí khai thác và bảo dưỡng, chiếm từ 15% đến 25% trong chi phí một KWh điện hạt nhân, bao gồm chi phí vận hành, nhân công, bảo trì, hành chính, thuế, bảo hiểm, bảo vệ bức xạ, xử lí chất thải.

Cũng cần tính đến chi phí bên ngoài (externalités) như CO2, tai nạn, thải chất phóng xạ, rất khó đánh giá. Ngoài chi phí môi trường, người ta còn phân biệt chi phí bên ngoài liên quan đến độc lập năng lượng, kinh tế hoặc chính trị...

Chi phí tháo dỡ một nhà máy điện hạt nhân trên lý thuyết chiếm 25% đến 40% chi phí đầu tư. Trên thực tế, chi phí này có thể lên tới và thậm chí vượt quá 100%. Đó là trường hợp nhà máy nước nặng (70 MW) Brennilis của EDF đang được phá hủy từ 20 năm nay mà vẫn chưa xong. Chi phí dành cho nhà máy này đã lên quá 500% con số dự trù ! Về kinh phí dành cho công trình tháo dỡ, EDF đưa ra con số tạm thời là 300 triệu Euros cho mỗi lò. Ở Đức con số lên đến 852 triệu Euros. Lẽ cố nhiên, tháo dỡ một lò bị hư hỏng nặng như Fukushima cần

nhiều tiền hơn, khoảng 2,7 tỉ Euros (cao hơn giá đầu tư xây cất).

Theo báo cáo ngày 31-1-2012 của Tòa tài khoản (Cour des Comptes) Pháp, tổng số kinh phí đầu tư trong lĩnh vực hạt nhân dân sự Pháp từ 1957 đến 2010 lên đến 228 tỉ Euros, trong đó những nhà máy điện hạt nhân đang hoạt động chiếm 96 tỉ, chu trình nhiên liệu 40 tỉ, khâu nghiên cứu 55 tỉ (gồm lò ASTRID - Advanced Sodium Technological Reactor for Industrial Demonstration).

Trung bình mỗi MW đặt trị giá là 1,5 triệu Euros (tức 2000 đôla mỗi KW) so với 3,7 triệu Euros mỗi MW đặt của lò EPR. Như thế có nghĩa là năng lượng gió trên đất (1,45 triệu Euros mỗi MW) ở Pháp đã bắt đầu cạnh tranh được với điện hạt nhân.

Kinh phí khai thác tổng quát năm 2010 (gồm nhiên liệu uranium, nhân viên, thuế má...) lên đến 8,95 tỉ Euros (tức là 22 Euros mỗi MWh) với một sản lượng điện hạt nhân là 407,9 TWh.

Giá kinh tế (coût courant économique) mỗi MWh điện hạt nhân là 49,50 Euros với giả thuyết một tỉ suất hiện tại hóa (taux d'actualisation) là 5% và tỉ số lạm phát 2%. Trong tương lai gần đây giá điện EDF sẽ tăng lên ít nhất là từ 10% đến 15%. Dùng giá kinh tế để so sánh các dạng năng lượng khác nhau để hơn là với giá kế toán (coût comptable).

Vì giá sản xuất của lò EPR sẽ cao hơn nhiều: từ 70 đến 90 Euros mỗi MWh nên Pháp sẽ không thay thế các lò đang hoạt động bởi các lò EPR như đã dự tính. Mà dù có muốn cũng khó thực hiện được vì không thể nào sản xuất kịp.

Riêng năm 2010 nhà nước phải bỏ ra 644 triệu Euros để đài thọ các khâu nghiên cứu (414 triệu) an toàn và an ninh (230 triệu). Viện bảo vệ bức xạ và an toàn hạt nhân gồm 1768 nhân viên, cơ quan an toàn hạt nhân có 450 nhân viên.

Kinh phí đầu tư hàng năm từ đây đến 2025 cho việc bảo dưỡng những nhà máy là 3,7 tỉ Euros (so với 1,5 tỉ từ 2008 đến 2010). Nếu kéo dài thời gian vận hành 58 lò từ 40 năm đến 60 năm, EDF phải đầu tư thêm 50 tỉ Euros chưa kể ít nhất 10 tỉ Euros bỏ ra để củng cố an toàn sau Fukushima. Kinh phí mà EDF dành cho việc xử lí 18546 tấn nhiên liệu sử dụng trong các lò là 14,4 tỉ Euros. Những tấn nhiên liệu này hiện ở trong các nhà máy EDF hoặc ở La Hague để AREVA tái chế. Mỗi năm AREVA tái chế 1050 tấn. Pháp hiện đang tích trữ 82 tấn Plutonium.

Tòa tài khoản rất dè dặt, không đồng ý với những con số của EDF đưa ra cho hai khâu tháo gỡ (18,4 tỉ Euros) và lưu trữ chất thải phóng xạ (23 tỉ Euros) quá thấp so với ngoại quốc. Con số 18,4 tỉ Euros này nếu tính theo Mỹ thì sẽ lên đến 34,2 tỉ, Nhật Bản 38,9 tỉ, Anh 46 tỉ và Đức 62 tỉ Euros.

Đứng về phương diện pháp lý, khi có sự cố ở Âu Châu, trách

nhiệm dân sự (responsabilité civile) tuy được ghi rõ trong thỏa ước Paris 1960 và Bruxelles 1963, nhưng cách áp dụng còn lu mờ. Trên lý thuyết, công ty khai thác nhà máy điện hạt nhân phải bồi thường nạn nhân. EDF chỉ dự trù 80 triệu cho mỗi sự cố, một con số tượng trưng quá nhỏ! Rốt cuộc, nhà nước cũng phải đứng ra bồi thường nạn nhân nếu xảy ra tai biến lớn. Sự thật, nếu phải bảo hiểm tất cả những nhà máy điện hạt nhân thì phải cần một số tiền khổng lồ và như thế chẳng nước nào dám xây cất ! Đó là trái bom tài chính nổ chậm của ngành hạt nhân dân sự. thảm họa Fukushima đã làm nước Nhật mất ít nhất 100 tỉ Euros, chưa kể hàng trăm tỉ dành cho phần bồi thường nạn nhân. Có thể một ngày gần đây TEPCO sẽ bị quốc hữu hóa.

### **Điện hạt nhân Việt Nam sẽ đắt hơn năng lượng tái tạo**

**RFA :** *Giáo sư thường tuyên bố rằng điện hạt nhân không thể nào kinh tế ở Việt Nam. Xin Giáo sư cho biết lý do và như thế thì phải giải quyết bài toán năng lượng như thế nào để đáp ứng nhu cầu ?*

**GS Nguyễn Khắc Nhẫn:** Trong trường hợp của Việt Nam, về mặt kinh tế vĩ mô, cần phải tính đến ảnh hưởng của điện hạt nhân đến sự phát triển kinh tế, tỉ số đầu tư trên dự trữ quốc gia, cải thiện (hay không) cán cân thương mại, sức cạnh tranh kinh tế, sự đảm bảo cung cấp, sự giảm chi phí năng lượng, tạo ra công ăn việc làm, ảnh hưởng xã hội (dân chúng có chấp nhận không ?)

Cơn khủng hoảng kinh tế thế giới hiện nay có nguy cơ gây nên những vấn đề nghiêm trọng về nguồn vốn nhất là khi PIB có hướng giảm và lạm phát tăng.

Ở Việt Nam, việc hoạch định chính sách năng lượng không thật sự chặt chẽ và không khả thi về mặt tài chính. Ta quá chú trọng đến điện lực mà không nghiên cứu tỉ mỉ toàn bộ lĩnh vực kinh tế năng lượng. Tiêu thụ điện của nước ta không thể đạt được con số 537 TWh (kịch bản trung bình) vào năm 2030 như đã công bố ! Con số này cao hơn lượng tiêu thụ của Pháp hiện nay. Không một nước nào trên thế giới có thể chạy theo con số tăng trưởng chóng mặt là 15% mỗi năm. Điều này có nghĩa là cứ 5-6 năm phải tăng gấp đôi công suất của tất cả các nhà máy và lưới điện. Với PIB 6%, hệ số đàn hồi của ta là 2,5 một con số cao nhất nhì thế giới, chứng tỏ tiềm năng tiết kiệm năng lượng của ta rất lớn. (Xin mời các bạn xem các bài của Giáo sư Phạm duy Hiền)

Khả năng sinh lợi của nhà máy điện hạt nhân phải được trình bày rõ ràng. Tỷ suất hiện tại hóa a (taux d'actualisation) là bao nhiêu trong bài toán kinh tế ? Mức lãi suất phát sinh là bao ? Phương pháp nào để lựa chọn (choix des investissements) tối ưu các thiết bị sản xuất ? Khi mà dự báo bị thổi phồng quá mức, thật khó để điều chỉnh cân bằng giữa cung và cầu ! Sự hợp lý trong các lựa chọn phải được chứng minh và



bài toán tài chính phải kể đến chi phí gây ra bởi sự sụp đổ bất ngờ của hệ thống điện (coût de la défaillance).

Về mặt luật pháp và an toàn, cần phải thành lập nhiều cơ sở có chất lượng. Cơ quan an toàn hạt nhân phải hoàn toàn độc lập, dựa trên năng lực và sự chặt chẽ khách quan. Fukushima đã cho thế giới thấy sự yếu kém và khiếm khuyết của các cơ quan có trách nhiệm. Cơ quan an toàn hạt nhân Nhật Bản đã bị áp lực trực tiếp của chính phủ và các ngành công nghiệp có liên quan. Chặng đường dài mà một hồ sơ xin phép xây dựng nhà máy điện hạt nhân phải trải qua nhiều năm ở Mỹ hay ở Pháp chứng tỏ sự khó khăn và phức tạp về mặt hành chính và luật pháp, làm kéo dài thời gian và tăng mạnh kinh phí.

Địa điểm xây dựng nhà máy điện hạt nhân ở Ninh Thuận, không nằm ngoài những bất thường thời tiết (lũ lụt, bão lụt, động đất, sóng thần...). Vài trận động đất lớn (6,8° Richter) đã diễn ra năm 1935 tại Điện Biên và năm 1983 tại Tuần Giáo.

Chúng ta biết rằng sau trận động đất ngày 16-07-2007 (6,8° Richter), chính phủ Nhật đã ra lệnh cho TEPCO đóng cửa nhà máy điện hạt nhân lớn nhất (Kashiwazaki-Kariwa – 8212 MW) trong vòng một năm và tăng cường hệ số an toàn về động đất cho cả tổ hợp này.

Khi xem xét tổng thể các khâu và nếu ta tính thêm vào chi phí dành cho chuyên gia, thiết bị, uranium làm giàu, nhập cảng từ nước ngoài, chi phí xử lý nhiên liệu, lưu trữ chất thải phóng xạ và chi phí tháo dỡ khổng lồ hàng chục tỷ đôla (chi phí dự trù cho việc tháo dỡ 5 lò ở Thụy Sĩ lên đến 23 tỷ đôla), tôi khẳng định rằng KWh điện hạt nhân Việt Nam không thể nào kinh tế được. Chọn năng lượng hạt nhân với một chương trình đầy tham vọng và phiêu lưu (8 lò phản ứng từ năm 2014 đến 2031) là một lỗi lầm hết sức lớn về mặt chiến lược kinh tế và công nghiệp. Ai đứng ra chịu trách nhiệm đối với đất nước và các thế hệ mai sau ? Năm 2020 khi có điện hạt nhân thì giá thành KWh năng lượng tái tạo đã kinh tế !

Nếu có một chính sách rõ ràng, quyết tâm khuếch trương mạnh và nhanh chóng năng lượng tái tạo, tiết kiệm năng lượng, sử dụng hiệu quả năng lượng, trữ lượng tài nguyên thiên nhiên của Việt Nam như than, khí đốt, dầu mỏ, thủy điện, gió, mặt trời sinh khối... cho phép đảm bảo nhu cầu của quốc gia trong nhiều năm tới. Ta đi vay để rút tiền ra cửa sổ hay sao?

Vì sự sống còn của đất nước, một lần nữa tôi thiết tha yêu cầu chính phủ Việt Nam hủy bỏ ngay chương trình xây dựng những nhà máy điện hạt nhân hết sức tốn kém và vô cùng nguy hiểm để Ninh Thuận khỏi trở thành Fukushima.

Tôi cũng tha thiết yêu cầu chính phủ Nhật Bản đừng cho phép các

công ty bán lò cho Việt Nam để uy tín đối với thế giới khỏi sút mẻ và cũng để tránh cho dân chúng Nhật Bản oán hận một lần thứ hai (xin đọc thư của Giáo sư Phạm duy Hiền gửi ngày 24-1-2011 cho Thủ tướng Naoto Kan). Tôi sẵn sàng thảo luận với bất cứ chuyên gia nào để chứng minh rằng không thể có an toàn và giá điện hạt nhân ở Việt Nam sẽ đắt hơn giá năng lượng tái tạo.

Nhân ngày kỉ niệm năm đầu tiên của thảm họa Fukushima, tôi thành kính nghiêng mình, cầu nguyện và tưởng nhớ đến những nạn nhân vô tội và những Anh hùng Nhật Bản đã phải hy sinh trong nhà máy, do sự điên cuồng của một nhóm người có thể lực, nhưng thiếu tinh thần trách nhiệm, coi nặng đồng tiền hơn là tính mệnh con người !

**Grenoble 11-3-2012**

**Cách tính kinh phí đầu tư 1 KW :**

*Bài tính này tương đối phức tạp và dài dòng, tôi chỉ xin tóm tắt vài nét chính. Trước hết, một số tiêu chuẩn kỹ thuật cần biết là: công suất lò, số lò, vị trí (cạnh sông hay biển), nhịp độ xây cất, phương pháp ráp máy, hiệu lực dây (effet de série). Để thấy rõ vai trò quan trọng của tỷ suất hiện tại hóa a (taux d'actualisation a) tôi xin phép đưa ra một công thức thông dụng ở EDF.*

$N \text{ CT}(n)$

$D = \Sigma = CA$

$1 (1+a)^{n-1/2}$

*D: kinh phí hiện tại hóa (dépense actualisée) mỗi KW.*

*N: thời gian vận hành của lò (21 năm).*

*C: giá mỗi KWh.*

*a: 9%.*

*n-1/2: vì chi phí rất lớn xem như tập trung ở giữa năm.*

*T(n): số giờ vận hành thay đổi tùy năm: 4 400 giờ (năm 1), 5 300 giờ (năm 2 và 3), 6 200 giờ (năm 4 đến 21). Ba năm đầu số giờ vận hành thấp vì còn ở trong thời kỳ điều chỉnh máy móc.*

*A: Tổng số giờ vận hành hiện tại hóa (utilisation actualisée) (A: 56 900 giờ với các số cho trên).*

*Lấy ví dụ nhà máy Nogent S/Seine (2x1300 MW) gần Paris, kinh phí đầu tư mỗi KW là 8 225 F (giá năm 1989). Điều cần ghi nhớ là giá thành KWh của EDF kinh tế vì các lò vận hành ở đáy đồ thị phụ tải (fonctionnement en base de la monotone de charge). Lò chạy tổng cộng 6 200 giờ trong 1 năm (8 760 giờ). Ở các nước đang phát triển giá KWh thường không kinh tế cũng vì số giờ vận hành thấp.*

*(Chú ý : Lúc đầu các lò phản ứng EDF được thiết kế để hoạt động trong vòng 30 năm, chứ không phải 40 năm)./.*

# Suy nghĩ về an toàn hạt nhân sau tai nạn Fukushima Nhật Bản

Nguyễn Khắc Nhân - Anh Vũ, RFI, Chủ nhật 11-03-2012  
<http://www.viet.rfi.fr/chau-a/20120311-nhung-suy-nghi-ve-an-toan-hat-nhan-sau-tai-nan-fukushima-nhat-ban>

Đúng ngày này cách đây một năm, 11-03-2011, trận động đất sóng thần kinh hoàng đã đổ vào nước Nhật làm hư hại nghiêm trọng nhà máy điện nguyên tử Fukushima và gây ra một tai nạn hạt nhân với hậu quả không thể lường hết được.

Sau Fukushima, hàng loạt các cường quốc về công nghệ hạt nhân trên thế giới trong đó có Pháp, nước đứng hàng thứ hai trên thế giới về sản lượng điện hạt nhân và đứng đầu thế giới về tỷ trọng năng lượng hạt nhân, đã phải giật mình xem xét lại chiến lược phát triển nguồn năng lượng.

Giáo sư Nguyễn Khắc Nhân, nguyên Cố vấn Nha kinh tế, dự báo, chiến lược của tập đoàn Điện lực Pháp (EDF), Viện kinh tế, chính sách năng lượng Grenoble, giáo sư trường Đại học Bách khoa Grenoble, trình bày viễn cảnh phát triển năng lượng hạt nhân của Pháp trước những thách thức an toàn hơn bao giờ hết đang được đặt lên hàng đầu và một số suy nghĩ về tham vọng phát triển điện hạt nhân của Việt Nam.

\*\*\*

**RFI:** Xin GS cho biết qua tình hình ĐHN của Pháp hiện nay.

**Gs Nguyễn Khắc Nhân :** Hiện nay Pháp có cả thảy 58 lò phản ứng nằm trong 19 nhà máy, phân bố trên toàn lãnh thổ. Những lò phản ứng thế hệ 2 PWR này có 3 mức công suất lắp đặt : 900 MW, 1300 MW và 1450 MW. Tuổi của các lò như sau : 11 lò hơn 30 năm, 27 lò giữa 25 và 30 năm, 13 lò giữa 20 và 24 năm, và 7 lò dưới 20 năm. Tuổi trung bình của các lò là 26 năm, và nhà máy Fessenheim, đưa vào hoạt động năm 1979, là lâu đời nhất.

Tổng công suất đặt là 63000 MW, đứng thứ hai trên thế giới, sau Mỹ (104 lò - 99000 MW). Năm 2010, 19 nhà máy này đã sản xuất được 408 TWh, đứng nhất về tỷ lệ điện hạt nhân.

Sau đây là phần điện hạt nhân trong sản xuất điện ở Pháp và các nước có công nghiệp mạnh (Nguồn IEA 2010)

	Hạt nhân	Tái tạo	Hóa thạch
Pháp	74,5%	14,2%	11,3%
Nhật	26,4%	8,8%	64,8%
Đức	22,9%	12,7%	64,4%

Tây Ban Nha	20,5%	32,7%	46,8%
Mỹ	19,4%	9,5%	71,1%
Anh	15,5%	4,6%	79,9%
Ý	24%		76%

Ngày 8-2 vừa qua, vì quá lạnh, tổng công suất đỉnh của Pháp lên đến 101700 MW vào lúc 19g. Ngoài 55 lò kể trên (3 lò đang được tu bổ), EDF phải huy động tất cả các nhà máy thủy điện, chạy than, khí, dầu. Nhiều nước lân cận đã bán điện giúp Pháp, trong đó có năng lượng tái tạo của Đức!

**RFI :** *Theo giáo sư, các thách thức nào đang đặt ra cho điện hạt nhân Pháp sau tai nạn Fukushima ?*

**Gs Nguyễn Khắc Nhân :** Các nhà máy điện hạt nhân Pháp cũng không bảo đảm an toàn. Sau thảm họa Fukushima ngày 17-11-2011, Cơ quan an toàn hạt nhân (ASN) và Viện bảo vệ bức xạ và an toàn hạt nhân (IRSN) đã đưa ra một bản báo cáo dài 477 trang về việc đánh giá lại mức độ an toàn của các cơ sở hạt nhân Pháp. Nhiều nhà máy không đạt tiêu chuẩn.

Sự khác biệt so với các chuẩn có thể gây ra những hậu quả khôn lường. Nếu có tai nạn nghiêm trọng, mức độ an toàn sẽ chưa đủ. Fukushima khiến ta phải suy nghĩ đến những điều mà từ trước đến nay các chuyên gia không hề lưu ý ! Vỏ bọc lò, hệ thống làm lạnh, và việc làm chủ các phản ứng hạt nhân có thể không được đảm bảo. Nếu xảy ra vụ nổ công nghiệp ở khu vực lân cận, nhân viên vận hành nhà máy có thể gặp nhiều cản trở không cho phép tiếp tục khai thác. Các động cơ diesel, bơm, những thiết bị quan trọng sống còn, xét kĩ cũng không được bảo vệ chu đáo. Phòng điều khiển của phần lớn các nhà máy không chịu đựng được động đất.

Sau đây là những nhà máy điện hạt nhân đang chịu sự theo dõi và kiểm tra tỉ mỉ về các nguy cơ :

- Nguy cơ động đất (Fessenheim, Civaux, Bugey)
- Nguy cơ công nghiệp (Gravelines, Tricastin, St-Alban)
- Nguy cơ lũ lụt (St-Laurent des Eaux, Chinon, Cruas, Tricastin, Fessenheim)

Nếu rủi ro có thảm họa xảy ra trong một nhà máy, gây hoang mang trong dân chúng, Pháp có thể bị tê liệt nhanh chóng vì tỷ số điện hạt nhân quá cao và cũng vì các lò đều cùng một kiểu.

Ngày 3-1-2012, André Lacoste, chủ tịch của ASN, đã trình báo cáo cho thủ tướng chính phủ. Sau đây là những kiến nghị quan trọng :

Để đề phòng những tình huống đặc biệt (biến cố thiên nhiên và mất nguồn cung cấp điện hay nước), EDF phải nhanh chóng tăng cường tính ổn định của hệ thống an toàn.

ASN bắt buộc những nhà khai thác phải có một bộ phận tổ chức và thiết bị riêng cho mỗi nhà máy (ví dụ một trung tâm quản lý sự cố boong-ke, một máy phát điện Diesel cho sự trợ giúp cuối cùng cho mỗi lò phản ứng và một nguồn cung cấp nước cho sự trợ giúp cuối cùng). ASN yêu cầu xây dựng một lực lượng phản ứng nhanh hạt nhân (FAR) vào cuối năm 2012. Lực lượng này (cũng được EDF đề nghị), bao gồm hàng trăm nhân viên chuyên môn và đầy đủ phương tiện, có thể can thiệp ở bất cứ nơi nào có sự cố, trong vòng dưới 24 tiếng đồng hồ.

Nhiều biện pháp cũng phải được tính đến để ngăn ngừa tình huống các thanh nhiên liệu, đã sử dụng, đặt trong các hồ cạn nước. EDF phải báo cáo nghiên cứu về tính khả thi của một thiết bị bổ sung, nhằm bảo vệ nước trên bề mặt và dưới đất, trong trường hợp chảy tâm lò (ví dụ một lớp bọc tiếp xúc với mặt đất).

Những biện pháp này cần một chi phí khổng lồ (theo EDF ít nhất là 10 tỷ Euros) và một sự đầu tư lớn về nhân lực và năng lực. Trong khoảng thời gian mà những yêu cầu này chưa thể thực hiện kịp khắp nơi trước năm 2018, lẽ cố nhiên dân chúng vẫn còn lo sợ về những sự cố bất thường xảy ra. Theo André Lacoste, dù tất cả các biện pháp phòng ngừa được thực hiện đi nữa, một tai biến hạt nhân ở Pháp không bao giờ có thể loại trừ được. Jacques Repussard, tổng giám đốc của IRSN đã tuyên bố vào ngày 1-1-2012 rằng không còn có thể tin rằng hạt nhân là một công nghệ hoàn hảo. Theo ông, chính phủ và EDF đã đánh giá thấp nguy cơ tai nạn, cũng như sự muốn từ bỏ ĐHN của xã hội.

**RFI :** *Liệu Pháp có từ bỏ điện hạt nhân không, thưa giáo sư ?*

**Gs Nguyễn Khắc Nhân :** Có lẽ Pháp sẽ theo đuổi, nhưng bớt dần tỷ lệ ĐHN, vì từ bỏ ngay quá tốn kém. Tôi xin phép vẫn tất nhắc lại đây các điểm chính của thỏa thuận giữa đảng Xã hội và đảng Xanh, liên quan đến vấn đề năng lượng trong dịp bầu cử tổng thống Pháp sắp đến.

Sự chuyển tiếp năng lượng phải được xem là vấn đề cấp bách. Để giảm phần năng lượng hạt nhân trong sản xuất điện từ 75% xuống 50% vào năm 2025 (đề nghị của François Hollande, ứng cử viên tổng thống của đảng Xã hội), 24 lò phản ứng sẽ bị đóng cửa, nghĩa là công suất hạt nhân lắp đặt sẽ giảm 1/3, từ 63000 MW xuống 41500 MW.

Sẽ không xây dựng thêm bất kì lò phản ứng mới nào. Công trường lò phản ứng thế hệ 3 EPR (European Pressurized Reactor) 1600 MW ở Flamanville sẽ không bị dừng lại. Dự án lò EPR ở Penly sẽ được hủy bỏ. Nhà máy Fessenheim sẽ ngưng vận hành.

Sự tăng trưởng về công suất của năng lượng tái tạo phải được đảm bảo, mà không có ngoại lệ nào. Việc giảm tiêu thụ điện phải là ưu tiên quốc gia, ngang hàng với hiệu quả năng lượng. Việc khuếch trương mạng lưới thông minh (smart grid) sẽ được khuyến khích. Sẽ đẩy nhanh

ngiên cứu về việc lưu trữ điện năng.

Theo Benjamin Dessus, chủ tịch của Global Chance, chi phí tiếp tục giữ điện hạt nhân sẽ là khoảng từ 457 đến 546 tỷ Euros và chi phí cho việc từ bỏ toàn bộ từ đây đến 2031 lên khoảng giữa 451 và 503 tỷ Euros, nghĩa là xấp xỉ cùng giá.

Việc tính chi phí từ bỏ điện hạt nhân không phải dễ vì cần phải dự đoán xu hướng của thị trường năng lượng thế giới trong vòng 20-30 năm tới. Không thể có dữ liệu đáng tin cậy : giá cả của các nguồn năng lượng khác (than, dầu, khí, tái tạo) sẽ như thế nào ?

Tháng 9 vừa qua, bộ công nghiệp Pháp cho biết con số là 750 tỷ Euros. Nó cao hơn chi phí từ bỏ điện hạt nhân của Đức 3 lần : 250 tỷ Euros cho 17 lò phản ứng. Chi phí này bao gồm cả đầu tư cần thiết cho việc lắp đặt các nhà máy thay thế (than, khí, tái tạo), nhập khẩu điện, và tháo dỡ các cơ sở hiện thời.

Sự tăng giá gấp đôi của lò EPR (từ 3 thành 6 tỷ Euros) cũng phải tính đến. Về mặt kinh tế xã hội, từ bỏ điện hạt nhân sẽ ảnh hưởng đến công ăn việc làm. Thực ra, ngành hạt nhân dân sự của Pháp liên quan đến 400.000 nhân công (trong đó có 120 000 trực tiếp) với 450 công ty chuyên ngành. Ngược lại, đảng Xanh cho rằng việc tăng trưởng xanh và phát triển các nguồn năng lượng tái tạo, khuyến khích việc sử dụng hiệu quả năng lượng, làm chủ sưởi điện, tiết kiệm năng lượng, sẽ gây ra sự thay đổi tích cực về thái độ tiêu thụ trong dân chúng và sẽ mang lại 600 000 đến một triệu việc làm.

Tại Pháp, hạt nhân trở thành một vấn đề lớn của chiến dịch tranh cử tổng thống. Ngày 14-2-2012 chính phủ Pháp đã công bố báo cáo của ủy ban Năng lượng 2050 do GS Jacques Percebois làm chủ tịch. Ủy ban đã phân tích 4 kịch bản : thay thế lò thế hệ 2 lúc được 40 tuổi bằng lò thế hệ 3 EPR, bớt dần tỷ lệ hạt nhân để sử dụng năng lượng tái tạo và các nhà máy chạy than khí, kịch bản thứ ba là từ bỏ hẳn hạt nhân và kịch bản thứ tư là kéo dài thời gian vận hành đến 60 năm (nếu cơ quan an toàn hạt nhân cho phép). Theo ủy ban, kịch bản thứ 4 (kéo dài 60 năm) là có lợi cho Pháp hơn cả về khía cạnh tài chính. Điều này cũng dễ hiểu vì nhiều nhà máy đã được khấu hao (70%) và cũng vì không làng xã nào cấp đất để xây dựng nhà máy điện hạt nhân mới.

Lẽ cố nhiên, cá nhân tôi không tán thành vì nhiều lý do. Đặc biệt là vì những lò phản ứng PWR của Pháp được thiết kế để vận hành 30 năm, tăng gấp đôi thời gian đến 60 năm, hết sức tốn kém và có thể gặp nguy biến. Theo EDF, kinh phí cần thiết để 58 lò có thể tiếp tục hoạt động đến 60 năm là 50 tỷ Euros, chưa kể 10 tỷ Euros phải bỏ ra để củng cố an toàn sau Fukushima.

Các tổ chức ONG (Organisations Non-Gouvernementales -Tổ

chức phi chính phủ- Greenpeace, France Nature Environnement, WWF) từ chối không chịu tham gia ủy ban năng lượng 2050, viện cớ rằng thành phần quá nặng số ủy viên ủng hộ hạt nhân. Theo Benjamin Dessus, báo cáo nghiên cứu không đúng phương pháp, không để ý đến hệ thống năng lượng tổng quát và xem nhẹ tiềm năng tiết kiệm điện.

Theo tôi, những lý do đưa ra để theo đuổi điện hạt nhân ở Pháp không đứng vững : không có độc lập vì phải nhập cảng uranium, giá điện không rẻ vì phải tăng mạnh mức an toàn và năng lượng tái tạo mỗi ngày càng kinh tế. Đó là chưa kể hàng chục tỷ Euros phải bỏ ra để tháo gỡ các nhà máy và lưu trữ chất thải phóng xạ.

**RFI :** *Trong khi các cường quốc trên thế giới đang phải xem lại chiến lược phát triển điện hạt nhân tiến tới thay thế nguồn năng lượng này trong tương lai thì Việt Nam lại chuẩn bị cho một tham vọng phát triển điện hạt nhân khá lớn, với việc xây cất nhà máy đầu tiên ở Ninh Thuận, giáo sư có suy nghĩ gì về thực tế này ?*

**Gs Nguyễn Khắc Nhân :** Việt Nam đi lùi 50 năm! Pháp đang ở trong một tình trạng chuyển tiếp năng lượng rất khó xử. Từ bỏ hay tiếp tục điện hạt nhân cũng phải trả giá hết sức cao, từ 500 đến 550 tỷ Euros (so với 228 tỷ Euros đã đầu tư trong chương trình hạt nhân dân sự từ 40 năm nay). Đức can đảm hơn nước nào cả, biết để tính mạng dân chúng trên tiền bạc, đã quyết định rút lui ĐHN, ngay sau thảm họa Fukushima, không do dự, không tính toán. Ta cũng nên tìm hiểu lý do tại sao Đức đã ngưng 8 lò và Nhật Bản, chỉ còn 2 lò vận hành (52 lò kia đang bị kiểm tra và tu bổ) mà guồng máy hai nước vẫn chạy được.

Ta cứ thổi phồng nhu cầu (vì lãng phí quá mức) để kêu van thiếu điện là thiếu tinh thần trách nhiệm.

Bao giờ ta mới tỉnh giấc mơ ? Điện hạt nhân đã lỗi thời và không có triển vọng. Giải thưởng Nobel kinh tế Ấn Độ, Amartya Sen, cũng đã tuyên bố rằng hạt nhân không phải là lời giải của bài toán năng lượng thế giới. Kenzaburô Ôé, Nobel văn chương của Nhật Bản cũng đã đi biểu tình chống đối ở Tokyo.

Đầu tư vào hạt nhân là đầu tư dài hạn, không phải muốn đi ra lúc nào cũng được. Ngày 2-7-2011, ở hội nghị đảng Xã hội Quốc tế tổ chức tại Athènes, bà Mizuho Fukushima, lãnh đạo đảng Xã hội Nhật Bản, đã lên tiếng kêu gọi thế giới từ bỏ điện hạt nhân. Bà đề nghị Nhật Bản rút khỏi điện hạt nhân năm vào 2020 và sử dụng 100% năng lượng tái tạo vào năm 2050. Chính bà cũng đã yêu cầu chính phủ Việt Nam không nên mua lò phản ứng của nước bà vì thiếu an toàn. Dân chúng cũng đã biểu tình ở Tokyo phản đối việc bán lò cho nước ta. Chính phủ Nhật Bản đã có quyết định hủy bỏ dự án xây cất thêm 14 lò.

Có công nghiệp nào phí của như điện hạt nhân không ? Đập vỡ,

tháo dỡ mà tốn kém hơn xây cất ! Tại nhà máy Superphenix 1250 MW của Pháp, từ lúc bị đóng cửa (1997), thường trực có 450 nhân công tiếp tục phá dỡ cho đến năm 2025 ! Chi phí có thể là hàng tỷ Euros. Từ hơn 20 năm nay, chi phí tháo dỡ nhà máy Brennilis 70 MW của Pháp, đã lên quá 500% con số dự trù. Phải đợi 20 năm nữa mới xong. Lúc sơ khởi, các nhà khoa học và kỹ sư không ngờ sẽ gặp bao nhiêu khó khăn, hao tổn và nguy hiểm ở hai khâu cuối : tháo dỡ và lưu trữ chất thải phóng xạ.

Nếu ta cứ bịt tai che mắt, phung phí đồng tiền, không sợ mất thì giờ, không thấy nguy hiểm, coi nhẹ tính mạng đồng bào, cứ táo bạo làm điện hạt nhân thì đất nước ta có thể tiêu tàn khi phóng xạ bao trùm lãnh thổ ! Ai đứng ra chịu trách nhiệm với những thế hệ con cháu sau này ? Đúng ra, nếu Nga hay Nhật Bản cho không các lò phản ứng ta cũng nên từ chối chứ đừng nói rằng họ cho vay ít lãi. Vài cường quốc đã trót đầu tư hàng chục hàng trăm tỉ đôla để chế tạo lò. Sau Fukushima, gặp được khách hàng nhẹ dạ thì họ níu áo là phải. Không khéo họ lại bán một số máy móc tồn kho (solde). Về sau, khi công nghệ hạt nhân sụp đổ, làm sao tìm ra được những phụ tùng cần thiết ?

Ở Flamanville, công trường lò EPR bị trễ 4 năm, vừa mới bị ngưng một lần nữa, vì vấn đề bê tông. Ở ta, nếu thêm vào những khó khăn kỹ thuật lại có thêm những tung hoành thì làm sao dân chúng ngủ yên ?

Nhiều chuyên gia cũng thắc mắc về địa điểm Ninh Thuận, không xa các thành phố đông dân là bao như Phan Rang, Nha Trang, Đà Lạt. Nếu có động đất lớn trên 8<sup>o</sup>5 Richter ở trong khu vực, sóng thần có thể lên rất cao. Dân chúng ít hiểu biết về phóng xạ vì thiếu thông tin, việc quản lý sơ tán hàng trăm ngàn người, tổ chức tái định cư, khi biển cổ xảy ra là cả một vấn đề nan giải. Ở một nước dân chủ, với chương trình vĩ đại như thế, ảnh hưởng trực tiếp đến sự sống còn của dân tộc, phải tổ chức cuộc trưng cầu dân ý mới đứng đắn.

Một ủy ban độc lập điều tra vừa cho biết rằng chính phủ Nhật Bản đã có kế hoạch đại quy mô để di tản Tokyo (13 triệu dân, chưa kể 22 triệu người vùng lân cận) vài ngày sau khi thảm họa bắt đầu, vì họ rất lo sợ không làm chủ được tình trạng hỗn loạn của nhà máy Fukushima.

Nói bảo đảm an toàn 100% là nói láo. Nếu động đất cao hơn 9<sup>o</sup> Richter thì Nga sẽ làm gì để tránh thảm họa cho Ninh Thuận và cho cả lãnh thổ VN ? Tạo Hóa vô thường và sức mạnh thiên nhiên không thể nào lường trước được. Một báo cáo khoa học vừa cho biết rằng Tsunami ngày 11-3 -2011 đã làm nước biển lên cao 38,9 m và 21 m ở một nơi không xa nhà máy Fukushima là bao. Nếu có máy bay oanh tạc hay quân cảm tử tấn công thì phòng thủ thế nào ? Tai biến xảy ra không phải chỉ ở tâm lò bị nóng chảy (nguy hiểm nhất) mà có thể ở nhiều nơi



khác, như hồ chứa nước, như lúc di chuyển chất thải phóng xạ...

Đó là lý do vì sao khó kiếm được công ty nhận bảo hiểm nhà máy điện hạt nhân. Càng tăng mức an toàn thì giá điện càng cao mà rút cuộc vẫn không có cách gì bảo đảm an toàn được.

Dù có an toàn đi nữa mà không kinh tế, thì tại sao ta cứ phiêu lưu, liều mạng, phải làm điện hạt nhân cho các công ty ngoại quốc thu lợi? Chương trình của ta quá tham vọng (theo báo New York Times 1-3-2012). Ta phải can đảm rút lui ngay trước khi quá muộn, càng do dự càng tốn kém và mất thì giờ vàng ngọc của đoàn sinh viên đang đi tu nghiệp ở ngoại quốc. Philippin đã hy sinh một nhà máy điện hạt nhân vừa xây xong, chứng tỏ một tinh thần trách nhiệm rất cao, đáng phục.

Lý luận rằng bắt buộc phải làm điện hạt nhân vì ta thiếu điện, không có phương án nào khác là hoàn toàn không đứng vững. Tại sao không cấp tốc đầu tư vào các nguồn thủy điện, khí, than, gió, mặt trời, sinh khối, ít tốn kém, xây cất nhanh và tạo nhiều công ăn việc làm hơn cho đồng bào? Tại sao không triệt để tiết kiệm và tăng gia hiệu suất năng lượng? Vì nhiều trục trặc lúc mới khai thác, trung bình 2 lò 1000 MW của Ninh Thuận sẽ sản xuất mỗi năm tối đa là 8 hay 10 TWh, con số xem như tương đương với lãng phí. Chẳng lẽ xây lò phản ứng để đáp ứng nhu cầu lãng phí?

Ta đừng tưởng rằng vài lò phản ứng của Việt Nam sẽ giúp ích cho việc thay đổi khí hậu. Đối CO2 với chất thải phóng xạ, như tôi đã có dịp trình bày, thì chẳng khác nào như đối sida với dịch tả!

Đừng quên rằng trên thế giới năng lượng tái tạo đang được bành trướng hết sức mạnh mẽ và giá thành KWh mỗi ngày một hạ thấp. Chúng ta phải có chiến lược với tầm nhìn thật xa, đến năm 2050 chẳng hạn. Năm 2020, lúc ta bắt đầu có điện hạt nhân thì năng lượng tái tạo đã kinh tế! Vì có gì ta phải đi vay hàng chục tỷ đôla (10 tỷ cho 2 lò đầu tiên ở Ninh Thuận và vài chục tỷ khác cho 6 lò nối tiếp) để vớt ra cửa sổ? Không những ta sẽ để món nợ khổng lồ cho con cháu trả mà còn tặng thêm cho chúng chất thải phóng xạ ngàn đời nhiễm độc! Đó là chưa kể hàng trăm tỷ đôla phải xuất ra nếu có một thảm họa lớn xảy ra trong nước.

Những đề nghị đầy tâm huyết, phát biểu từ gần 10 năm nay và nhiệt tình của tôi đối với quê hương xứ sở mến yêu, sẽ làm cho nước ta lợi hàng tỷ đôla (vì khỏi để dành tiền cho việc tháo gỡ các nhà máy và lưu trữ chất thải phóng xạ) đồng thời sẽ tránh cho Ninh Thuận trở thành Fukushima hay Tchernobyl. Kinh phí này đầu tư thêm vào lĩnh vực năng lượng tái tạo, tiết kiệm và nâng cao hiệu suất năng lượng có phải hợp thời hợp lý không?

Về năng lượng mặt trời dự án khổng lồ của Đức, Fondation

Desertec, thành lập năm 2009, đang xúc tiến mạnh với Tunisie, Maroc và Egypte. Một nhà máy điện mặt trời 2000 MW (bằng 2 lò hạt nhân của Ninh Thuận) trị giá 9,5 đến 12 tỷ đôla sẽ được xây dựng vào năm 2014. Một phần sản lượng điện sẽ cung cấp nước Ý.

Trong chương trình tiết kiệm năng lượng của Âu Châu, nếu mục tiêu giảm 20% vào năm 2020 mức tiêu thụ được thực hiện thì Âu Châu sẽ khỏi phung phí 324 tỷ đôla.

Hiện nay giá đầu tư điện gió ở Pháp (1,45 triệu Euros/ MWh) đã bắt đầu cạnh tranh được với điện hạt nhân (1,64 triệu Euros/ MWh - nhà máy Civaux Đừng quên rằng từ 2006, Đan Mạch đã có kịch bản sử dụng 100% năng lượng tái tạo vào chân trời 2050 (Viện FEMTO – ST).

Theo cá nhân tôi, Điện Hạt Nhân là Điện Hại Nước, Điện Hại Nhân! Việt Nam đi lùi 50 năm (vì điện hạt nhân bắt đầu vào những năm 1950 và cất cánh vào năm 1960), sẽ kẹt một thế kỷ mà không biết (50 năm vận hành, 50 năm tháo gỡ) và sẽ bị chậm trễ, không đuổi kịp chiếc tàu năng lượng tái tạo thế giới mà kinh phí đầu tư đã lên đến 200 tỷ Euros trong năm 2010.

**RFI:** *Xin cảm ơn giáo sư Nguyễn Khắc Nhẫn.*

## **Ninh Thuận sẽ trở thành Fukushima ?**

**Nguyễn Khắc Nhẫn 11-03-2012**

**<http://boxitvn.blogspot.com/2012/03/ninh-thuan-se-tro-thanh-fukushima.html>**

*Ngày này đúng một năm trước, nhân loại bàng hoàng nghe tin động đất và sóng thần khủng khiếp vừa xảy ra tại vùng bờ biển phía đông Nhật Bản. Chỉ mấy giờ sau, chính phủ Nhật chính thức tuyên bố tình trạng “báo động hạt nhân khẩn cấp” vì nhà máy điện hạt nhân bị hư hại lớn, và tổ chức di tản dân cư ra cách nhà máy hơn 30km...*

*Sau nhiều đợt đánh giá, lần lửa và đối trá, cuối cùng (một tháng sau) các nhà hữu trách Nhật Bản cũng đã phải xếp tai nạn ở Fukushima vào mức 7, là mức cao nhất trong bậc thang các tai biến hạt nhân của Cơ quan Năng lượng Hạt nhân Quốc tế. Giống như Tchernobyl. Về diễn biến của thảm họa này, Diễn đàn đã đăng hoặc giới thiệu nhiều bài viết của các chuyên gia trong và ngoài nước, chúng tôi mời bạn đọc giữ lại các bài sau đây, để nhớ lại : *Hoạ vô đơn chí của giáo sư Phạm Duy Hiền, Thảm họa ở Fukushima của giáo sư Nguyễn Khắc Nhẫn, hay Fukushima, 100 ngày sau của tác giả Tịnh Tâm v.v... Một năm sau,**

*theo các phóng sự mà người ta có thể đọc trên báo chí quốc tế, khu vực nhà máy điện hạt nhân ở Fukushima vẫn ngổn ngang những công trình bị phá huỷ và vắng bóng người dân, chưa biết tới bao giờ.*

*Nhìn lại tai nạn khủng khiếp này, làm bật ra cái tất yếu của nó, là việc không thể không làm đối với một chuyên gia trong ngành. Nhất là trong điều kiện nước ta, khi một số nhóm lợi ích gần gũi với chính quyền vẫn đang tích cực bảo vệ chương trình điện hạt nhân của Việt Nam bất chấp hiểm nguy đe dọa sự sống còn của dân tộc, bất chấp mọi lý lẽ khoa học. Diễn đàn trân trọng cảm ơn Giáo sư Nguyễn Khắc Nhân đã chia sẻ một vài suy nghĩ, phân tích của anh về đề tài này, thông qua hai bài trả lời phỏng vấn của các đài phát thanh RFA và RFI mà anh gửi bản gốc cho chúng tôi và đồng ý với những đề nghị rút ngắn và biên tập lại của chúng tôi từ hai bài phỏng vấn nói trên (chủ yếu từ bài trên RFA). Nhan đề bài này do Diễn đàn đặt.*

### **Nguy cơ từ thiên nhiên và từ con người**

Từ trước đến nay, các nhà lãnh đạo và các chuyên gia trong lĩnh vực hạt nhân luôn khẳng định là các lò phản ứng phương Tây hết sức an toàn và một Tchernobyl thứ hai không thể nào tái diễn được, nhờ ở sự hiện diện của vỏ bảo vệ (enceinte de confinement) trong các lò PWR hay BWR. Tiếc thay bài học Tchernobyl không được cân nhắc và nghiên cứu tỉ mỉ.

*Không thể nói rằng Tchernobyl xảy ra là vì công nghệ và Fukushima vì thiên tai. Sự thật, lỗi của con người trong hai thảm họa này rất lớn về thiết kế cũng như về khai thác.*

Chúng ta khó hiểu tại sao, sau Hiroshima và Nagasaki đã gây ra hàng trăm ngàn nạn nhân nguyên tử, các kĩ sư Nhật Bản lại phiêu lưu xây dựng các nhà máy điện hạt nhân trên một lãnh thổ nhỏ hẹp mà nguy cơ động đất và sóng thần hết sức cao. Xin phép nhắc lại đây 2 tai biến chính : 1-9-1923, một trận động đất mạnh 7.9° Richter, theo sau bởi sóng thần, đã tàn phá Tokyo và vùng Kanto, làm ít nhất 150 000 người chết ; 17-1- 1995, thành phố Kobe rung chuyển bởi trận động đất mạnh 7.2° Richer, gây ra 6500 nạn nhân.

Bất chấp nguy hiểm thường trực trên đầu, các lobby hạt nhân thế giới vẫn bình thản đặt mục tiêu tăng gấp đôi số lò phản ứng từ nay đến 2035 ! Fukushima đã ngăn chặn tham vọng này.

Xin mời những ai có trách nhiệm trong lĩnh vực hạt nhân bỏ chút thì giờ, chịu khó đọc tác phẩm của nhà báo Wladimir Tchertkoff (Le crime de Tchernobyl, le goulag nucléaire) xuất bản năm 2006. Làm sao không khỏi xúc động khi khám phá ra rằng : 8 triệu người đang sống ở vùng bị nhiễm độc kéo dài hàng trăm năm, nông dân nghèo phải nuốt hàng ngàn hạt cesium 137 chứa trong thực phẩm. Những bà mẹ vô tình gây

niễm độc cho con cháu. Những em bé này sẽ lâm nhiều bệnh tật vì chúng được nuôi dưỡng bằng các chất phóng xạ suốt sáng, trưa, chiều tối ! Thường dân vô tội vẫn tiếp tục chết vì ung thư tuyến giáp (nhất là trẻ em nhỏ tuổi), ung thư vú, tiểu đường, bạch cầu... Những lobby hạt nhân đã tìm mọi cách để bóp nghẹt tin tức về tai biến Tchernobyl (một thảm họa mờ màn cho sự sụp đổ của Liên Xô) và che lấp tiếng la hét xót xa đau khổ của những kẻ vô tội còn sống ở trong các vùng bị nhiễm. Theo nhà xã hội học Frédérick Lemarchand, phụ trách Cục rủi ro của đại học Caen (báo Le Monde ngày 19-4-2011), Tchernobyl và Fukushima mở đầu cho loại thảm họa kiểu mới, mà loài người chưa bao giờ thử nghiệm, vì nó triển khai trong một thời gian hết sức lâu dài, đồng thời tăng cường với đời sống sinh vật mà nó huỷ diệt. Nó quyết định đời sống sinh vật, xã hội và tâm lý của bao nhiêu thế hệ con người nay chưa sinh nở mà sự tồn tại trong tương lai đã bị hạt nhân đô hộ.

Nhà xã hội học người Anh, Anthony Giddens, khuyên chúng ta nên chia ra làm hai loại nguy cơ : nguy cơ bên ngoài liên quan đến thiên nhiên (lũ lụt, động đất, bão tố...) mà tổ tiên chúng ta đã thừa biết và nguy cơ do chúng ta tạo ra, liên quan đến các hoạt động của con người (ô nhiễm công nghiệp, thay đổi khí hậu, thảm họa hạt nhân...). Chúng ta không bao giờ có đủ kinh nghiệm về các loại nguy cơ thứ hai này vì chúng ta đang tạo ra nó và luôn luôn có những thế lực sẵn sàng lấp liếm, cho là do thiên nhiên. Đó là lí do tại sao chúng ta không thể đánh giá được mức độ khủng khiếp của nó và đối mặt với nó được. Sự thiếu năng lực, tham nhũng, tính kiêu ngạo, chưa kể sự dối trá, góp phần nhân rộng và làm tăng các mối nguy cơ này trên thế giới.

### **An toàn dối trá**

Không ai có thể đảm bảo an toàn cho các lò thế hệ 3, 3+ (hay thế hệ 4 sau này). Sau Fukushima, dân chúng Nhật Bản không còn tin tưởng ở các lò điện hạt nhân sản xuất trong nước của họ. Thế mà thủ tướng Nhật Bản Yoshihiko Noda đã cả gan cam kết sẽ cung cấp cho VN một công nghệ bảo đảm mức an toàn hạt nhân cao nhất thế giới ! Nhật Bản đã huỷ bỏ chương trình xây cất thêm 14 lò mà lại đem bán cho ta một cách thiếu lương tâm ! Biết đâu là máy móc dụng cụ tồn kho ?

Tháng 6 vừa qua, một báo cáo đã vạch trần những thiếu sót quan trọng về kỹ thuật cũng như về cách khai thác 32 lò của Nga. Tuy nhiên, ngày 9-2-2012 tại Hà Nội, Serge A. Boyarkin, phó tổng giám đốc tập đoàn Rosatom Nga, không ngần ngại tuyên bố rằng nhà máy Ninh Thuận sẽ bảo đảm an toàn, chống được động đất 9° Richter!

Vì có gì ta lại tiếp tục nghe luận điệu tuyên truyền dối trá của các con buôn điện hạt nhân Nga và Nhật Bản để cho hai nước này xây dựng những lò đầu tiên ở Ninh Thuận ? André Lacoste, chủ tịch cơ

quan an toàn Pháp (Autorité de Sureté Nucléaire) cũng đã nhiều lần lớn tiếng : không ai có thể quả quyết rằng ở Pháp sẽ không có tai biến hạt nhân. Cũng vì lẽ ấy mà EDF sẽ phải xuất ra cấp tốc 10 tỷ Euros để củng cố tất cả những nhà máy điện hạt nhân. Vừa rồi tổ chức phi chính phủ Greenpeace đã bố trí cho vài người vào trong khu vực nhà máy điện hạt nhân Nogent-sur-Seine, trong lúc hai nhân viên khác đã ẩn núp được trong nhà máy Cruas suốt nhiều tiếng đồng hồ! Greenpeace muốn chứng minh rằng quân khủng bố cũng có thể đột nhập dễ dàng để phá hoại mặc dù có sự canh gác thường trực của một đội lính ở mỗi nhà máy. Ngoài ra, quân đội cũng chuẩn bị sẵn sàng hoả tiễn để đề phòng máy bay oanh tạc.

Fukushima đã cảnh cáo một cách long trời lở đất với bao hình ảnh đau thương như thế mà ta vẫn chưa tỉnh giấc mơ hay sao? Ta chờ đợi một Tchernobyl hay một Fukushima khác rung rợn hơn mới nhất trí rằng hai chữ “an toàn” của Nga và Nhật Bản là dối trá? Ta nên đặt câu hỏi: tại sao nước Mỹ, có đủ khả năng và điều kiện, thận trọng nhất nhì về khâu an toàn, lại không xây cất thêm một lò hạt nhân nào khác, từ khi gặp sự cố Three Mile Island đã hơn 30 năm nay? Nhật Bản với một diện tích đất nhỏ hẹp như ta, đã bị tàn phá bởi hai quả bom ở Hiroshima và Nagasaki, thế mà cả gan xây dựng 54 lò ven bờ biển, không sợ động đất và sóng thần! Đó là chiến lược liều mạng, tự huỷ diệt, mà ta không nên bắt chước.

Lúc xảy ra chiến tranh, có nhà máy điện hạt nhân trong nước có thể xem như chứa bom nguyên tử trong mỗi nhà, tuy lò không nổ như bom. Nước ta lại chưa hấp thụ được văn hoá an toàn, chưa có đủ chuyên gia, chưa có hệ thống pháp lý khắc chế, chưa có hậu thuẫn khoa học kỹ thuật để quản lý một loạt nhiều lò phản ứng, làm sao có an toàn được? Phóng xạ, vô biên giới, sẽ bao trùm lãnh thổ trong giây phút, nếu địch tấn công Ninh Thuận, hay có sự sai lầm của nhân viên chưa đủ trình độ. Về địa lý, thời tiết ở Việt Nam bất thường, mỗi năm đều có bão tố, lũ lụt lớn, phá hại mùa màng và gây tang thương cho đồng bào. Bom, mìn, chất độc dioxin vẫn tiếp tục cướp tính mạng của bao thường dân vô tội. Ta đã quên nỗi đau khổ của đồng bào đã chịu đựng bao nhiêu năm chiến tranh hay sao ?

Về mặt luật pháp và an toàn, cần phải thành lập nhiều cơ sở có chất lượng. Cơ quan an toàn hạt nhân phải hoàn toàn độc lập, dựa trên năng lực và sự chặt chẽ khách quan. Fukushima đã cho thế giới thấy sự yếu kém và khiếm khuyết của các cơ quan có trách nhiệm. Cơ quan an toàn hạt nhân Nhật Bản đã bị áp lực trực tiếp của chính phủ và các ngành công nghiệp có liên quan và do đó đã có nhiều hành động và tuyên bố sai trái trong vụ Fukushima.

Địa điểm xây dựng nhà máy điện hạt nhân ở Ninh Thuận không nằm ngoài những bất thường thời tiết (lũ lụt, bão lụt, động đất, sóng thần...). Vài trận động đất lớn (6,8° Richter) đã diễn ra năm 1935 tại Điện Biên và năm 1983 tại Tuần Giáo. Ta không có một cơ quan an toàn hạt nhân độc lập để nghiên cứu sâu những yếu tố hiểm nguy như thế. Các quan chức hữu trách trong chính phủ toàn quyền muốn nói gì thì nói. Cứ tiếp tục như vậy thì Ninh Thuận rồi sẽ trở thành một Fukushima, lúc ấy sợ rằng hối không kịp.

### **Những kinh phí phức tạp, khổng lồ**

Để các cơ quan trách nhiệm Việt Nam có một ý niệm về bài toán kinh tế rất phức tạp và kinh phí khổng lồ cần thiết, tôi xin phép vắn tắt trình bày phương pháp và mạch lạc giữa các khâu với những con số của tập đoàn EDF vì tôi đã làm việc ở công ty này suốt 30 năm trời.

Các nhà máy điện hạt nhân, từ thiết kế đến vận hành, từ khai thác đến bảo dưỡng, cần một công nghệ cực kì tinh xảo và tốn kém.

Chi phí đầu tư, theo giá cố định tại một thời điểm quy ước, bao gồm chi phí trực tiếp từ 75% đến 80% (xây dựng, thiết bị, lắp ráp, thử nghiệm...) và chi phí gián tiếp từ 20% đến 25% (đất đai, chủ thầu, hành chính...). Sự giảm chi phí này chỉ có thể đạt được nếu xây dựng lớn, hàng loạt hoặc xây nhiều nhà máy tại cùng một nơi. Cần phải tính đến lãi suất phát sinh lớn (intérêts intercalaires) bởi thời gian xây dựng nhà máy điện hạt nhân (ít nhất từ 5 đến 7 năm) tương đối dài hơn nhà máy chạy than (3 đến 4 năm) hay khí (2 đến 3 năm). Chi phí đầu tư tổng cộng còn phải tính đến chi phí tháo dỡ hay phá hủy tính vào thời điểm đưa vào vận hành (giá trị thấp vì khoảng cách thời gian lớn).

Chi phí của chu trình nhiên liệu (cycle du combustible) phải tính đến, ngoài thời gian trong lò phản ứng, phần trước (lấy uranium dưới dạng  $U_3O_8$ , biến đổi  $UF_4$  và  $UF_6$  thành uranium làm giàu, làm giàu uranium, sản xuất các thanh nhiên liệu) và phần sau (vận chuyển các bộ lắp ghép phóng xạ, tái chế nhiên liệu, vận chuyển và lưu trữ chất thải phóng xạ, tín dụng tái chế (crédits de retraitement)). So với khí, phần nhiên liệu hạt nhân trong mỗi KWh điện thấp hơn nhiều, 20 - 25% thay vì 70%.

Chi phí khai thác và bảo dưỡng, chiếm từ 15% đến 25% trong chi phí một KWh điện hạt nhân, bao gồm chi phí vận hành, nhân công, bảo trì, hành chính, thuế, bảo hiểm, bảo vệ bức xạ, xử lí chất thải.

Cũng cần tính đến chi phí bên ngoài (externalités) như  $CO_2$ , tai nạn, thải chất phóng xạ, rất khó đánh giá. Ngoài chi phí môi trường, người ta còn phân biệt chi phí bên ngoài liên quan đến độc lập năng lượng, kinh tế hoặc chính trị...

Chi phí tháo dỡ một nhà máy điện hạt nhân trên lý thuyết chiếm

25% đến 40% chi phí đầu tư. Trên thực tế, chi phí này có thể lên tới và thậm chí vượt quá 100%. Đó là trường hợp nhà máy nước nặng (70 MW) Brennilis của EDF đang được phá huỷ từ 20 năm nay mà vẫn chưa xong. Chi phí dành cho nhà máy này đã lên quá 500% con số dự trù ! Về kinh phí dành cho công trình tháo gỡ, EDF đưa ra con số tạm thời là 300 triệu Euros cho mỗi lò. Ở Đức con số lên đến 852 triệu Euros. Lẽ cố nhiên, tháo gỡ một lò bị hư hỏng nặng như Fukushima cần nhiều tiền hơn, khoảng 2,7 tỉ Euros (cao hơn giá đầu tư xây cất).

Theo báo cáo ngày 31-1-2012 của Toà Kiểm toán (Cour des Comptes) Pháp, tổng kinh phí đầu tư trong lĩnh vực hạt nhân sự Pháp từ 1957 đến 2010 lên đến 228 tỉ Euros, trong đó những nhà máy điện hạt nhân đang hoạt động chiếm 96 tỉ, chu trình nhiên liệu 40 tỉ, khâu nghiên cứu 55 tỉ (gồm lò ASTRID - Advanced Sodium Technological Reactor for Industrial Demonstration).

Trung bình mỗi MW thiết kế trị giá là 1,5 triệu Euros (tức 2000 đôla mỗi KW) so với 3,7 triệu Euros mỗi MW thiết kế của lò EPR. Như thế có nghĩa là năng lượng gió trên đất (1,45 triệu Euros mỗi MW) ở Pháp đã bắt đầu cạnh tranh được với điện hạt nhân.

Kinh phí khai thác tổng quát năm 2010 (gồm nhiên liệu uranium, nhân viên, thuế má...) lên đến 8,95 tỉ Euros (tức là 22 Euros mỗi MWh) với một sản lượng điện hạt nhân là 407,9 TWh.

Giá kinh tế (coût courant économique) mỗi MWh điện hạt nhân là 49,50 Euros với giả thuyết một tỉ suất hiện tại hoá (taux d'actualisation) là 5% và tỉ số lạm phát 2%. Trong tương lai gần đây giá điện EDF sẽ tăng lên ít nhất là từ 10% đến 15%. Dùng giá kinh tế để so sánh các dạng năng lượng khác nhau dễ hơn là với giá kế toán (coût comptable).

Kinh phí đầu tư hàng năm từ đây đến 2025 cho việc bảo dưỡng những nhà máy là 3,7 tỉ Euros (so với 1,5 tỉ từ 2008 đến 2010). Nếu kéo dài thời gian vận hành 58 lò từ 40 năm đến 60 năm, EDF phải đầu tư thêm 50 tỉ Euros chưa kể ít nhất 10 tỉ Euros bỏ ra để củng cố an toàn sau Fukushima. Kinh phí mà EDF dành cho việc xử lí 18546 tấn nhiên liệu sử dụng trong các lò là 14,4 tỉ Euros. Những tấn nhiên liệu này hiện ở trong các nhà máy EDF hoặc ở La Hague để AREVA tái chế. Mỗi năm AREVA tái chế 1050 tấn. Pháp hiện đang tích trữ 82 tấn plutonium.

Toà Kiểm toán rất dè dặt, không đồng ý với những con số của EDF đưa ra cho hai khâu tháo gỡ (18,4 tỉ Euros) và lưu trữ chất thải phóng xạ (23 tỉ Euros) quá thấp so với ngoại quốc. Con số 18,4 tỉ Euros này nếu tính theo Mỹ thì sẽ lên đến 34,2 tỉ, Nhật Bản 38,9 tỉ, Anh 46 tỉ và Đức 62 tỉ Euros.

Đứng về phương diện pháp lý, khi có sự cố ở Âu Châu, trách nhiệm dân sự (responsabilité civile) tuy được ghi rõ trong các thoả ước

Paris 1960 và Bruxelles 1963, nhưng cách áp dụng còn lu mờ. Trên lý thuyết, công ty khai thác nhà máy điện hạt nhân phải bồi thường nạn nhân. EDF chỉ dự trù 80 triệu cho mỗi sự cố, một con số tượng trưng quá nhỏ! Rốt cuộc, nhà nước cũng phải đứng ra bồi thường nạn nhân nếu xảy ra tai biến lớn. Sự thật, nếu phải bảo hiểm tất cả những nhà máy điện hạt nhân thì phải cần một số tiền khổng lồ và như thế chẳng nước nào dám xây cất ! Đó là trái bom tài chính nổ chậm của ngành hạt nhân dân sự. Thảm hoạ Fukushima đã làm nước Nhật mất ít nhất 100 tỉ Euros, chưa kể hàng trăm tỉ dành cho phần bồi thường nạn nhân. Có thể một ngày gần đây TEPCO sẽ bị quốc hữu hoá.

### **Nếu xem xét tổng thể: ĐHN không thể kinh tế được**

Trong trường hợp của Việt Nam, về mặt kinh tế vĩ mô, cần phải tính đến ảnh hưởng của điện hạt nhân đến sự phát triển kinh tế, tỉ số đầu tư trên dự trữ quốc gia, cải thiện (hay không) cán cân thương mại, sức cạnh tranh kinh tế, sự đảm bảo cung cấp, sự giảm chi phí năng lượng, tạo ra công ăn việc làm, ảnh hưởng xã hội (dân chúng có chấp nhận không ?)

Cơn khủng hoảng kinh tế thế giới hiện nay có nguy cơ gây nên những vấn đề nghiêm trọng về nguồn vốn nhất là khi PIB có hướng giảm và lạm phát tăng.

Ở Việt Nam, việc hoạch định chính sách năng lượng không thật sự chặt chẽ và không khả thi về mặt tài chính. Ta quá chú trọng đến điện lực mà không nghiên cứu tỉ mỉ toàn bộ lĩnh vực kinh tế năng lượng. Tiêu thụ điện của nước ta không thể đạt được con số 537 TWh (kịch bản trung bình) vào năm 2030 như đã công bố ! Con số này cao hơn lượng tiêu thụ của Pháp hiện nay. Không một nước nào trên thế giới có thể chạy theo con số tăng trưởng điện năng chóng mặt là 15% mỗi năm. Điều này có nghĩa là cứ 5-6 năm phải tăng gấp đôi công suất của tất cả các nhà máy và lưới điện. Với PIB 6%, hệ số đàn hồi của ta là 2,5 một con số cao nhất nhì thế giới, chứng tỏ tiềm năng tiết kiệm năng lượng của ta rất lớn. (Xin mời các bạn xem các bài của GS Phạm Duy Hiển)

Khả năng sinh lợi của nhà máy điện hạt nhân phải được trình bày rõ ràng. Tỷ suất hiện tại hoá (taux d'actualisation) là bao nhiêu trong bài toán kinh tế ? Mức lãi suất phát sinh là bao ? Phương pháp nào để lựa chọn tối ưu các thiết bị sản xuất ? Khi mà dự báo bị thổi phồng quá mức, thật khó để điều chỉnh cân bằng giữa cung và cầu ! Sự hợp lý trong các lựa chọn phải được chứng minh và bài toán tài chính phải kể đến chi phí gây ra bởi sự sụp đổ bất ngờ của hệ thống điện (coût de la défaillance).

Khi xem xét tổng thể các khâu và nếu ta tính thêm vào chi phí dành cho chuyên gia, thiết bị, uranium làm giàu nhập cảng từ nước



ngoài, chi phí xử lý nhiên liệu, lưu trữ chất thải phóng xạ và chi phí tháo gỡ khổng lồ hàng chục tỷ đôla (chi phí dự trù cho việc tháo gỡ 5 lò ở Thụy Sĩ lên đến 23 tỷ đôla), tôi khẳng định rằng điện hạt nhân Việt Nam không thể nào kinh tế được. Chọn năng lượng hạt nhân với một chương trình đầy tham vọng và phiêu lưu (8 lò phản ứng từ năm 2014 đến 2031) là một lỗi lầm hết sức lớn về mặt chiến lược kinh tế và công nghiệp. Ai đứng ra chịu trách nhiệm đối với đất nước và các thế hệ mai sau ?

Nếu có một chính sách rõ ràng, quyết tâm khuếch trương mạnh và nhanh chóng năng lượng tái tạo, tiết kiệm năng lượng, sử dụng hiệu quả năng lượng, trữ lượng tài nguyên thiên nhiên của Việt Nam như than, khí đốt, dầu mỏ, thủy điện, gió, mặt trời sinh khối... cho phép đảm bảo nhu cầu của quốc gia trong nhiều năm tới.

### **Điện Hạt Nhân là Điện Hạt Nước, Điện Hạt Nhân**

Đầu tư vào hạt nhân là đầu tư dài hạn, không phải muốn đi ra lúc nào cũng được. Ngày 2-7-2011, ở hội nghị Đảng Xã hội Quốc tế tổ chức tại Athènes, bà Mizuho Fukushima, lãnh đạo đảng xã hội Nhật Bản, đã lên tiếng kêu gọi thế giới từ bỏ điện hạt nhân. Bà đề nghị Nhật Bản rút khỏi điện hạt nhân năm 2020 và sử dụng 100% năng lượng tái tạo vào năm 2050. Chính bà cũng đã yêu cầu chính phủ Việt Nam không nên mua lò phản ứng của nước bà vì thiếu an toàn. Dân chúng cũng đã biểu tình ở Tokyo phản đối việc bán lò cho nước ta. Chính phủ Nhật Bản đã có quyết định huỷ bỏ dự án xây cất thêm 14 lò.

Nếu ta cứ bịt tai che mắt, phung phí đồng tiền, không sợ mất thì giờ, không thấy nguy hiểm, coi nhẹ tính mạng đồng bào, cứ táo bạo làm ĐHN thì đất nước ta có thể điêu tàn khi phóng xạ bao trùm lãnh thổ !

Lý luận rằng bắt buộc phải làm điện hạt nhân vì ta thiếu điện, không có phương án nào khác là hoàn toàn không đứng vững. Tại sao không cấp tốc đầu tư vào các nguồn thủy điện, khí, than, gió, mặt trời, sinh khối, ít tốn kém, xây cất nhanh và tạo nhiều công ăn việc làm hơn cho đồng bào ? Tại sao không triệt để tiết kiệm và tăng gia hiệu suất năng lượng ? Vì nhiều trục trặc lúc mới khai thác, trung bình 2 lò 1000 MW của Ninh Thuận sẽ sản xuất mỗi năm tối đa là 8 hay 10 TWh, con số xem như tương đương với lãng phí. Chẳng lẽ xây lò phản ứng để đáp ứng nhu cầu vớt vạt ra cửa sổ ?

Đừng quên rằng trên thế giới năng lượng tái tạo đang được bành trướng hết sức mạnh mẽ và giá thành KWh mỗi ngày một hạ thấp. Chúng ta phải có chiến lược với tầm nhìn thật xa, đến năm 2050 chẳng hạn. **Năm 2020, lúc ta bắt đầu có điện hạt nhân thì năng lượng tái tạo đã kinh tế !**

Vì có gì ta phải đi vay hàng chục tỷ đôla (10 tỷ cho 2 lò đầu tiên ở

Ninh Thuận và vài chục tỷ khác cho 6 lò nối tiếp) để vớt ra cửa sổ ? Không những ta sẽ để món nợ khổng lồ cho con cháu trả mà còn tặng thêm cho chúng chất thải phóng xạ ngàn đời nhiễm độc ! Đó là chưa kể hàng trăm tỷ đôla phải xuất ra nếu có một thảm họa lớn xảy ra trong nước.

Theo cá nhân tôi, **Điện Hạt Nhân là Điện Hại Nước, Điện Hại Nhân !** Việt Nam đi lùi 50 năm (vì điện hạt nhân bắt đầu vào những năm 1950 và cất cánh vào năm 1960), sẽ kẹt một thế kỷ mà không biết (50 năm vận hành, 50 năm tháo gỡ) và sẽ bị chậm trễ, không đuổi kịp chiếc tàu năng lượng tái tạo thế giới mà kinh phí đầu tư đã lên đến 200 tỷ Euros trong năm 2010.

Vì sự sống còn của đất nước, một lần nữa tôi thiết tha yêu cầu chính phủ Việt Nam huỷ bỏ ngay chương trình xây dựng những nhà máy điện hạt nhân hết sức tốn kém và vô cùng nguy hiểm để Ninh Thuận khỏi trở thành Fukushima.

Tôi cũng tha thiết yêu cầu chính phủ Nhật Bản đừng cho phép các công ty bán lò cho Việt Nam để uy tín đối với thế giới khỏi sút mẻ và cũng để tránh cho dân chúng Nhật Bản oán hận một lần thứ hai (xin đọc thư của Giáo sư Phạm Duy Hiền gửi ngày 24-1-2011 cho Thủ tướng Naoto Kan). Tôi sẵn sàng thảo luận với bất cứ chuyên gia nào để chứng minh rằng không thể có an toàn và giá điện hạt nhân ở Việt Nam sẽ đắt hơn giá năng lượng tái tạo.

Nhân ngày kỉ niệm năm đầu tiên của thảm họa Fukushima, tôi thành kính nghiêng mình, cầu nguyện và tưởng nhớ đến những nạn nhân vô tội và những Anh hùng Nhật Bản đã phải hy sinh trong nhà máy, do sự điên cuồng của một nhóm người có thể lực, nhưng thiếu tinh thần trách nhiệm, coi nặng đồng tiền hơn là tính mệnh con người !

**Grenoble 11-3-2012**

**Nguyễn Khắc Nhẫn,**

## **Hạt nhân đi dễ khó về**

**Phạm Nguyễn Quý - Tokyo, ngày 11-03-2012**

**Việt Nam đang bắt đầu triển khai những bước đầu tiên trong dự án xây dựng nhà máy điện hạt nhân tại Ninh Thuận.** Đây là một quyết định nguy hiểm về nhiều mặt, có thể dẫn đến hậu quả nghiêm trọng trong tương lai vài chục năm tới. Xin phân tích nhiều khía cạnh liên quan và kính mong những người có trách nhiệm xem xét.

### **1. Về cách suy nghĩ: thiệt hại LỚN với xác suất NHỎ.**

“Xác suất xảy ra sự cố rất nhỏ” là thứ luôn được phía đối tác quảng cáo khi xây dựng nhà máy điện hạt nhân. Tuy nhiên, nếu nghĩ đến “độ lớn của thiệt hại khi có sự cố”, thì đó không hề là một chuyện để có thể bỏ qua.

Sự cố Fukushima đã làm cả nước Nhật điêu đứng. Trước hết, rau quả, sữa bò và thậm chí cả gạo từ những vùng cách nhà máy điện đến hàng trăm km bị cấm bán đi, hoặc bán rẻ mạt mà không ai mua cho vì tâm lý sợ nhiễm phóng xạ. Người ta ồ ạt mua áo chống phóng xạ, ở suốt trong nhà với không khí u ám vì chẳng dám mở cửa sổ. Những cách làm giảm hấp thu i-ốt phóng xạ (radioactive iodine) trở thành đề tài nóng hổi, thậm chí có người còn uống cả betadine (thuốc sát trùng có i-ốt) trong cơn hoảng loạn!

Cả thế giới cũng chao đảo vì Fukushima. Hơn 530 nghìn người nước ngoài đã ồ ạt tháo chạy khỏi Nhật Bản (1). Lượng du khách đến Nhật giảm hơn 60% so với năm trước đó (2). Ở Trung Quốc, người ta tranh nhau mua và trữ sữa bột từ Nhật (3, 4); những lô cuối cùng được xuất ra khỏi đất nước đã bị dán mác “nhiễm xạ”. Ở Việt Nam, người ta kháo nhau về đám mây phóng xạ sắp đến... (5, 6)

Không chỉ làm ô nhiễm thực phẩm và ô nhiễm môi trường ảnh hưởng đến sức khỏe con người, sự cố nhà máy điện nguyên tử còn dẫn đến nhiều hậu quả khác về kinh tế, chính trị, xã hội, ngoại giao... Hơn nữa, không rõ những tác hại của phóng xạ sẽ còn kéo dài đến bao giờ!

Vì vậy, đừng xem thường một thiệt hại LỚN dù với xác suất NHỎ!

### **2. Về mặt quản lý: thải chất phóng xạ nguy hiểm hằng ngày.**

Ở nhà máy điện nguyên tử, việc thải đi chất phóng xạ được quản lý bằng NỒNG ĐỘ (như ở Đức là 3 kBq/m<sup>3</sup>) (7, 8). Vì thế người ta dễ đồng tình với việc “pha loãng thì cho trôi đi được”, dẫn đến khả năng một LƯỢNG lớn chất phóng xạ thoát ra môi trường.

Thật lạ quan khi tin rằng đại dương có thể làm vô hiệu hóa LƯỢNG chất thải khổng lồ hằng ngày đó. Chất phóng xạ sẽ lan đi, tích lũy trong cơ thể sinh vật, kể cả con người, và gây nên nhiều tác hại nghiêm trọng kéo dài như rối loạn di truyền, ung thư, dị tật bẩm sinh... (9-12)

Ở Việt Nam chúng ta quản lý môi trường như thế nào? Vô số công ty dệt, bột ngọt, hóa chất... và cả công ty xử lý nước thải (!) đã lén lút xả thải hủy hoại môi trường (13-21). Chúng đã bị xử lý như thế nào? Và chúng ta biết gì về hậu quả thực sự mà bọn chúng gây ra? Phóng xạ không nhìn thấy được và nguy hiểm gấp nhiều lần những thứ đó!

### **3. Về mặt kỹ thuật: khó khăn trong việc xử lý chất thải**

## **phóng xạ.**

“Vì việc đốt nhiên liệu hóa thạch sẽ tạo ra khí CO2 làm biến đổi khí hậu, hãy sử dụng năng lượng hạt nhân!” là khẩu hiệu thường được sử dụng để tuyên truyền cho năng lượng hạt nhân. Tuy nhiên, qua quá trình phân rã nguyên liệu hạt nhân, nhà máy điện hạt nhân cũng sẽ sinh ra chất thải độc hại là hạt nhân phóng xạ! (9, 10, 22)

Những chất thải này vẫn còn tính phóng xạ cao đến mức công nhân trong nhà máy điện hạt nhân có thể chết vì đứng gần trong vài phút đến vài giờ (23-25). Nếu không được xử lý triệt để, chất thải này sẽ làm nhiễm xạ cả những nguồn tài nguyên tự nhiên quan trọng khác như đất, nước...

Việc xử lý chất thải từ nhà máy điện hạt nhân không hề đơn giản. Chất phóng xạ thường có chu kỳ bán rã (thời gian để lượng chất đó giảm đi một nửa) rất dài. Nhiều chất thải phóng xạ vẫn rất nguy hiểm sau vài triệu năm. Hiện nay chưa có nước nào có khả năng xử lý triệt để chất thải phóng xạ ngoài việc chôn chúng sâu xuống đất (hơn 300 m) và giữ ở đó từ 50 đến 300 năm (25-30). Có gì đảm bảo là chất thải hạt nhân sẽ không bị rò rỉ suốt thời gian đó?

Một vấn đề nữa là không phải chúng ta mà là con cái, cháu chắt của chúng ta sẽ làm người canh gác, chịu trách nhiệm và chịu RỦI RO liên quan tới cái “đống rác” đấy. “Nhiệm vụ canh rác” của con Rồng cháu Tiên không kết thúc vào năm 2320 mà sẽ kéo dài thêm ít nhất là 300 năm nữa kể từ ngày chúng ta dừng xả rác.

Hãy cho tương lai của Việt Nam một lựa chọn khác!

## **4. Về mặt xã hội: lo lắng bất an và một loại phân biệt đối xử mới.**

Sau sự cố hạt nhân, chất phóng xạ làm ô nhiễm đất, nước và cả cỏ cây. Nó lẫn vào không khí, theo gió lan đi xa, theo mưa rơi xuống đất và tiếp tục hòa vào các mạch nước ngầm. Con người sẽ uống phóng xạ trong nước, tắm phóng xạ phát ra từ đất và cây cỏ xung quanh. Trẻ em ở gần Fukushima đã không được tự do ra ngoài chơi, nhất là không được lại gần những vũng nước và bãi cỏ. Trên đường đến trường có bao nhiêu cạm bẫy phóng xạ! Lo lắng hơn, đó là những cạm bẫy vô hình mà hậu quả chỉ biết được sau vài chục năm! (31-33)

Đã có những cố gắng để tẩy rửa chất phóng xạ trên mái nhà, ngoài công viên... (33-36) Đồng nghĩa với việc đã có rất nhiều người phải hi sinh hứng chịu lượng phóng xạ được cô đặc qua các khâu xử lý. Tiền của và sức lực đâu ra để đi rửa từng tí đất cát như vậy? Phải nói thêm rằng, những cố gắng ấy cũng chỉ giảm được vài phần sự bất an triền miên mà thôi. Nhiều người Nhật nói rằng họ không muốn người

Việt Nam phải lo lắng như vậy.

Nỗi sợ không có biên giới. Nước Nhật đã chứng kiến một đợt “bỏ chạy” của người nước ngoài với quy mô lớn chưa từng có vì sự cố Fukushima (1). Ngay trong nước Nhật, nhiều người Tokyo cũng đã di chuyển về phía nam. Ai dám chắc rằng tình huống tương tự sẽ không xảy ra tại Việt Nam? Và chúng ta có tin tưởng tuyệt đối vào nhà thầu để thoải mái sống chung với nỗi lo sợ đó?

Hơn nữa, chúng ta có vui vẻ và an tâm để con cái mình kết hôn với một người đã làm việc trong hay sống gần nhà máy điện nguyên tử không? Không ai muốn con cháu mình phải mang dị tật suốt đời, với bất cứ xác suất nào. Chuyện từ hôn và những phân biệt đối xử liên quan đến người làm điện nguyên tử không hiếm ở Nhật Bản (37, 38). Chúng ta CẦN công nhân trong nhà máy điện nguyên tử nhưng chúng ta KHÔNG BAO GIỜ công bằng!

Có thể sự phân biệt này chẳng làm mấy ai bận tâm, khi đang còn quá nhiều loại phân biệt đáng sợ khác ở Việt Nam. Nhưng để không sinh thêm một loại phân biệt đối xử mới, cách tốt nhất là đừng dùng điện nguyên tử.

#### **5. Về mặt kinh tế: hiệu quả hay không?**

Hậu quả nghiêm trọng từ những sự cố nhà máy điện nguyên tử như Chernobyl (Ukraine), Three Miles Islands (Mỹ) và Fukushima (Nhật) đã cho chúng ta thấy cái giá quá đắt phải trả vì điện hạt nhân. Điện hạt nhân có thể đáp ứng nhu cầu năng lượng trong một thời gian, nhưng cũng có thể biến cả một vùng rộng lớn thành đất chết vĩnh viễn. Nó sẽ làm một đất nước khánh kiệt nếu có sự cố.

Hiệu quả kinh tế cũng không hề tốt khi không có sự cố (39-41). Qua câu chuyện điện nguyên tử ở Nhật Bản, chúng ta sẽ thấy “điện nguyên tử rẻ nhất” là một phát ngôn lừa đảo. Các nhà thầu (và cả chính phủ Nhật Bản) đã đưa ra dự toán cho chi phí phát điện, theo đó, để làm ra 1 kWh điện cần 5.7-10.7 yên cho nhiệt điện, 11.9 yên cho thủy điện và chỉ cần 5.3 yên cho điện nguyên tử! Tuy nhiên, những nhà kinh tế đã vạch ra sự lấu cá trong phép tính này (40-43).

Thứ nhất, dự toán này dựa trên giả thuyết là các nhà máy này sẽ chạy tốt như lúc mới hoàn thành trong suốt 40 năm, với hiệu suất của nhà máy điện nguyên tử luôn ở mức 80%. Đây là chuyện viễn tưởng vì không có nhà máy nào hoạt động được như vậy! Bao giờ cũng có sự hao mòn máy móc và thời gian phục vụ của một nhà máy điện nguyên tử được pháp luật Nhật Bản quy định là 16 năm (dựa vào thời điểm hết khấu hao). Sau thời gian đó, một nhà máy sẽ phải vượt qua kỳ sát hạch để được gia hạn sử dụng thêm. Cho dù nhà máy điện nguyên tử có tuổi thọ tầm 30-40 năm, việc được gia hạn phục vụ không đồng nghĩa với

việc nó sẽ chạy tốt và an toàn. Có thể thấy rõ điều này qua sự cố Fukushima, vì nhà máy số 1 vừa được gia hạn sử dụng thêm 10 năm vào tháng 2 năm 2011, tức chỉ 1 tháng trước khi xảy ra thảm họa! (44) Thêm vào đó, số liệu thực tế cho thấy hiệu suất của một nhà máy chưa bao giờ đạt đến 80%. Với những thông tin cụ thể về hiệu suất và khấu hao máy móc của các loại nhà máy điện, giá thành trên thực tế của 1 kWh điện là 9.80 yên với nhiệt điện, 7.08 yên với thủy điện và 8.64 yên với điện nguyên tử! (40-43)

Thứ hai, đáng chú ý hơn là chi phí “back-end”, bao gồm chi phí tái sử dụng nhiên liệu, chi phí xử lý rác phóng xạ và chi phí tháo dỡ lò phản ứng sau khi hết sử dụng, đã KHÔNG được tính vào dự toán. Nhà máy điện nguyên tử Tokai (công suất 16.6 vạn kW) khi giải thể đã tốn 35 tỉ yên (433.35 triệu USD) để tháo dỡ máy móc, 58 tỉ yên (718.10 triệu USD) để xử lý chất thải. Có nghĩa là phải tốn một tổng chi phí là 93 tỉ yên (1.15 tỉ USD) để xóa sổ 1 nhà máy điện nguyên tử! (45) Càng dùng điện nguyên tử, tiền xử lý rác càng tăng. Đó cũng là lý do các công ty điện lực Nhật luôn kèm thêm một loại phụ phí vào hóa đơn hàng tháng gửi đến các hộ gia đình (41, 43, 45). Nhà máy chúng ta sắp xây ở Ninh Thuận có công suất là 100 vạn kW, thử tính xem chúng ta cần bao nhiêu tiền để tháo dỡ sau này và ai trả nổi số tiền đó! Và đừng nghĩ rằng điện sẽ rẻ hơn!

Phải nói thêm một sự thật là Nhật Bản vẫn đang phải gửi rác phóng xạ đi nhờ Anh và Pháp xử lý giúp. Với 54 nhà máy điện hạt nhân (tổng công suất 48 triệu kW), Nhật Bản phải chi ra 18800 tỉ yên (232.76 tỉ USD) chỉ để xử lý rác thải phóng xạ! (40, 41, 45)

### **VN ta có được xử lý rác với giá rẻ hay miễn phí mãi không?**

Với tốc độ phát triển kinh tế hiện nay, việc nhu cầu năng lượng của Việt Nam sẽ tăng lên trong vòng 10 năm tới là điều khó tránh khỏi. Chúng ta cần điện nhưng điện nguyên tử có phải là giải pháp duy nhất và tốt nhất? Điện từ gió, điện từ sóng biển, điện từ ánh sáng mặt trời và từ các dạng năng lượng tái tạo, sạch sẽ khác đang được phát triển và áp dụng tại nhiều nơi trên thế giới (46, 47). Chúng ta biết gì về các lựa chọn mới này mà đã vội vàng xây nhà máy điện nguyên tử với chi phí lắp đặt, vận hành (front-end) không hề rẻ; với chi phí “back-end” khiếp đảm như trên?

### **Nếu không dùng ĐNT thì có lựa chọn nào tốt hơn?**

Có thể kỹ thuật hiện tại chưa khai thác năng lượng tái tạo đủ lớn như năng lượng hủy diệt từ hạt nhân nguyên tử, nhưng nó có thể đáp ứng một phần lớn nhu cầu năng lượng quốc gia nếu biết điều tiết cung và cầu khéo léo. Việc khai thác năng lượng từ nắng, gió, và sóng biển (3 thứ Việt Nam được ưu đãi) cũng sẽ giúp đất nước phát triển BỀN

VỮNG và TỰ CHỦ hơn.

Hơn nữa, nếu không bỏ “điện nguyên tử” ra khỏi đầu óc cứng nhắc, và nếu trút hết tiền vào “vũng lầy” điện nguyên tử thì những dạng năng lượng sạch nêu trên làm gì còn cơ hội được quan tâm? Khi biết chấp nhận rằng điện nguyên tử là nguy hiểm và đã lỗi thời, chúng ta sẽ hào hứng đầu tư phát triển những dạng năng lượng thay thế khác.

Nước Đức đã dừng cảm bỏ đi nhà máy điện nguyên tử dù đã hoàn thành (48). Việt Nam ta có đủ dũng khí để bỏ đi nhà máy điện nguyên tử đang còn trong trứng nước không?

Hãy xem đây là một cơ hội để Việt Nam đi tắt đón đầu về năng lượng tái tạo và nói “CÓ”!

Tokyo, ngày 11 tháng 3 năm 2012

**Phạm Nguyên Quý,**

**BS nghiên cứu sinh Tiến sĩ Đại học Y nha khoa Tokyo**

**NGUỒN:** <http://www.vysajp.org/news/tin-bai-ngoai-vysa/khoa-hoc-giao-duc/h%E1%BA%A1t-nhan-di-d%E1%BB%85-kho-v%E1%BB%81/comment-page-1/#comment-534>

**Tài liệu tham khảo**

- 1- <http://www.moj.go.jp/content/000073059.pdf>.
- 2- <http://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/report/research/pdf/5493.pdf>.
- 3- <http://www.thejakartaglobe.com/asia/stampede-for-japanese-milk-formula-after-nuclear-disaster/429459>.
- 4- <http://english.peopledaily.com.cn/90001/90776/90882/7322775.html>.
- 5- <http://dantri.com.vn/c21/s20-472234/may-phong-xa-da-lan-rong-tai-viet-nam.htm>.
- 6- <http://vietnamnet.vn/vn/khoa-hoc/15733/hom-nay-may-phong-xa-se-lan-den-viet-nam.html>.
- 7- <http://www.ipnw-europe.org/en/nuclear-energy-and-security.html?expand=707&cHash=8752881e4a>.
- 8- <http://www.ianfairlie.org/uncategorized/radioactive-spikes-at-nuclear-power-stations/>.
- 9- [http://epa.gov/radiation/understand/health\\_effects.html](http://epa.gov/radiation/understand/health_effects.html).
- 10- <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra1103676>.
- 11- <http://www.bt.cdc.gov/radiation/healtheffects.asp>.
- 12- [http://www.who.int/ionizing\\_radiation/chernobyl/who\\_chernobyl\\_report\\_2006.pdf](http://www.who.int/ionizing_radiation/chernobyl/who_chernobyl_report_2006.pdf).
- 13- <http://www.tinmoi.vn/doanh-nghiep-huy-hoai-moi-truong-02590177.html>.
- 14- <http://danviet.vn/45463p1c36/dak-nong-nha-may-giayhuy-hoai-nguon-nuoc.htm>.
- 15- <http://tinmoinhat.vn/tin-tuc-24h/tin-trong-nuoc/cong-ty-det-thai-tuan-bi-phat-250-trieu-vi-thai-ban-ra-moi-truong>.
- 16- <http://www.monre.gov.vn/v35/default.aspx?tabid=428&CateID=24&ID=114264&Code=0NQP114264>.
- 17- <http://diendankienthuc.net/diendan/tin-tuc-moi-truong/37465-o-nhiem-moi-truong-o-cong-ty-det-nha-trang.html>.
- 18- <http://vnexpress.net/gl/topic/5379/vedan-gay-o-nhiem-moi-truong/>.
- 19- <http://www.baomoi.com/Cong-ty-Sabeco-huy-hoai-moi-truong/45/4468947.epi>.
- 20- <http://www.baomoi.com/Home/DauTu-QuyHoach/giadinh>.

net.vn/Cong-ty-moi-truong-huy-hoai-moi-truong/2236860.epi. 21- <http://www.tienphong.vn/Tuong-Tac/Ban-Doc/569093/Tram-xu-ly-nuoc-thai-gay-them-o-nhiem-tp.html>. 22- <http://www.nrc.gov/reactors.html>. 23- <http://www.world-nuclear.org/education/wast.htm>. 24- <http://www.phyast.pitt.edu/~blc/book/chapter11.html>. 25- <http://www.iam-t.jp/HIRAI/pageall.html#page18>. 26- [http://en.wikipedia.org/wiki/Radioactive\\_waste](http://en.wikipedia.org/wiki/Radioactive_waste). 27- <http://www.nrc.gov/waste/llw-disposal.html>. 28- <http://www.rwmc.or.jp/law/d2/no6.html>. 29- <http://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%94%BE%E5%B0%84%E6%80%A7%E5%BB%83%E6%A3%84%E7%89%A9>. 30- <http://heiheihei.cocolog-nifty.com/blog/2012/02/210-ba78.html>. 31- <http://mainichi.jp/select/weathernews/20110311/archive/news/2011/06/08/20110609k000m040071000c.html>. 32- <http://savechild.net/archives/8716.html>. 33- <http://nikkan-spa.jp/69339>. 34- <http://www.nishinippon.co.jp/nnp/item/291289>. 35- <http://www.kantei.go.jp/saigai/anzen.html>. 36- <http://www.fnn-news.com/news/headlines/articles/CONN00218940.html>. 37- <http://japanese.joins.com/article/607/138607.html?sectcode=A00&servcode=A00>. 38- <http://www.iam-t.jp/HIRAI/page19.html>. 39- [http://en.wikipedia.org/wiki/Economics\\_of\\_new\\_nuclear\\_power\\_plants](http://en.wikipedia.org/wiki/Economics_of_new_nuclear_power_plants). 40- [http://www.foejapan.org/infomation/news/110419\\_o.pdf](http://www.foejapan.org/infomation/news/110419_o.pdf). 41- <http://eco.nikkei.co.jp/article/report/20110608/106639/?P=4>. 42- <http://www.fepc.or.jp/library/publication/pamphlet/nuclear/zumenshu/pdf/all04.pdf>. 43- 脱原発の経済学, 熊本 一規 (“Kinh tế học của việc loại bỏ điện hạt nhân”, Kumamoto Kazuki). 44- [http://www.nytimes.com/2011/03/22/world/asia/22nuclear.html?\\_r=1&hp](http://www.nytimes.com/2011/03/22/world/asia/22nuclear.html?_r=1&hp). 45- [http://www.nuketext.org/yasui\\_backend.html](http://www.nuketext.org/yasui_backend.html). 46- <http://devi-renewable.com/knowledge/>. 47- [http://en.wikipedia.org/wiki/Renewable\\_energy](http://en.wikipedia.org/wiki/Renewable_energy). 48- <http://tuoitre.vn/The-gioi/440248/Duc-dong-cua-tat-ca-nha-may-hat-nhan-vao-nam-2022.html>

**Thư gửi ông Nguyễn Huệ Chi,  
Bauxite Việt Nam  
Phùng Liên Đoàn, 21-03-2012**

Thưa anh Huệ Chi,  
Bài viết của Trà Vigia trên trang Bauxite Việt Nam rất hay. Văn chương và suy nghĩ như vậy thì quả là đại lão trí tuệ. Tôi hi vọng được quen với ông này, cũng như các ông Nguyễn Khắc Nhẫn, Phạm Duy Hiền, Hoàng Xuân Phú...



Suốt năm qua tôi không viết gì, phần cũng vì có nhiều việc riêng, mà phần khác vì viết cũng như nước đổ lá khoai, đâu có người nghe như các ông Võ Văn Kiệt, Nguyễn Đình Tứ. Người ta dùng bạc vạn bạc triệu của ngân sách quốc gia đi theo các ông rao hàng ĐHN. Các ông khoa học nói leo và các ông lãnh đạo Việt Nam cứ tự cho rằng mình rất oai.

Trong quá khứ 45 năm, tôi đã gặp và làm việc với một số lớn những người khai sinh ra ĐHN và các kỹ thuật bên trong, đã làm việc với những người làm bom nguyên tử, đã thiết kế nhiều nhà máy ĐHN kể cả Brunswick giống Fukushima, đã khảo sát nhiều dạng năng lượng cổ điển và tái tạo, và đã tính toán kinh tế của các dạng năng lượng đó. Luận án tiến sĩ của tôi nói về một tai nạn ĐHN khi lò hạt nhân loại PWR bị bể (tai nạn lớn hơn Fukushima nhiều và ngang tầm với Chernobyl). Tôi được mời tham dự khảo cứu WASH-1400 năm 1973-1975 khi người ta lo sợ các tai nạn nếu như rất lớn thì làm sao bảo vệ người dân. Khảo cứu này là kinh kệ của mọi khảo cứu kế tiếp về sự an toàn của ĐHN khắp thế giới, và khiến Mỹ phải ban hành luật PAAA (Price Anderson Amendment Act) bắt buộc nghiêm túc về an toàn phóng xạ và cách bồi thường thiệt hại cho người dân. (Tôi đã viết vào tháng 4-2011 là ngay kinh kệ này cũng không ngừa tới động đất và sóng thần giống như Fukushima). Tính đến nay Mỹ đã bồi thường tiền bạc cho cả chục ngàn người làm việc với phóng xạ từ Thế chiến II. Tôi cũng là người giúp thiết lập Chuông Hữu Nghị (Friendship Bell) 2 tấn treo tại Tennessee kỷ niệm Pearl Harbor và Hiroshima Nagasaki. Tôi cũng là người giúp thiết lập Viện Bảo Tàng Kỹ Vật về Bom Nguyên Tử tại Las Vegas.

Tuy nhiên trong ba tuần tới tôi rất bận vì phải góp phần trong việc tranh đua tìm việc cho công ty để "tiếp tục sống". Tôi chỉ xin gửi anh lá thư tôi gửi Chính phủ Việt Nam đề nghị Việt Nam hợp tác với Nga xây một kỹ nghệ ĐHN trên phà, nhỏ và tiện cho cả ngàn thành phố ven sông ven biển, không sợ động đất và tsunami, không lo sự cố vì tự nó an toàn, và không lo chất thải vì nó sẽ được đem về nguyên quán để được tái chế. Ý kiến này vừa giúp Việt Nam đi vào kỹ nghệ ĐHN đặc thù, vừa giúp kỹ nghệ đóng tàu, và vừa tránh Ninh Thuận. Tôi xin gửi kèm thư đã "gửi vào lỗ đen" đó để anh có thông tin, nếu có thể đăng lên cùng với các phụ lục giúp cư dân mạng Việt Nam tham khảo.

Ngoài ra, tôi công nhận sẽ còn có tai nạn ĐHN, cũng như đã có và còn có nhiều tai nạn máy bay rơi và tàu lớn đắm (Titanic vào đầu thế kỷ XX và mới đây, tàu khách tại Ý). Tai nạn nguyên tử tại Three-Mile Island và Fukushima chưa làm chết một người dân nào vì phóng xạ, và sự nhiễm xạ vào nhiều năm tới cũng có thể tiên đoán không làm chết nhiều người và tổn kém như tsunami tại Nhật, tsunami tại Indonesia, động đất

tại Haiti, động đất tại Tứ Xuyên. Chắc ta không nên nói, nhưng người thường dân chết tại Hiroshima và Nagasaki đâu có nhiều bằng người thường dân chết tại Việt Nam và ngoài Biển Đông từ 1945 đến 1975!

Vì thế, tôi thấy quý vị Inrasara và Nguyễn Khắc Nhân quá lo ngại về nạn "diệt chủng" vì tai nạn ĐHN. Ông Phạm Duy Hiền nói đúng hơn (những bài của tôi đã đăng trên Bauxite Việt Nam cũng đã đặt vấn đề theo hướng này), là ta phải lo nghĩ về vấn đề kinh tế. Ta không có người làm việc giỏi, không có văn hóa an toàn, hay cầu thả (kể cả các vị tiền sĩ, kỹ sư), không có tiền, phụ thuộc ngoại quốc 100%. Nhà máy ĐHN Ninh Thuận sẽ là cái nợ, như sinh ra đứa con tàn tật, không đui ra được, sẽ rất tốn kém và là một con nợ với các ông luật sư quốc tế và các nhà chế tạo vật liệu và linh kiện ĐHN quốc tế. Ta sẽ mất quyền tự chủ và ta sẽ vẫn thiếu điện vì nhà máy nằm chết khi chỉ thiếu một con ốc tí teo. Chỉ một đội ngũ vài người cũng có thể phá hoại làm nhà máy nằm chết cả nhiều năm, tốn 2 triệu USD mỗi ngày.

*Xin chào anh và các bạn. Tôi sẽ có thêm liên lạc sau.*

*Thân ái,*

**Phùng Liên Đoàn**

## **Suy nghĩ về điện hạt nhân sau sự cố Fukushima**

**Đào Tiến Khoa 23-03-2012**

**<http://www.boxitvn.net/bai/34719>**

Nhân dân Nhật Bản cùng bạn bè quốc tế vừa tưởng niệm 1 năm kể từ ngày đồng xảy ra ba thảm họa (động đất – sóng thần – hạt nhân) ở đông bắc Nhật Bản, gây ra những tàn phá thiệt hại rất lớn cho đất nước và người dân, với tai nạn kinh hoàng tại nhà máy điện hạt nhân (ĐHN) Fukushima Dai-ichi. Những phóng sự nóng hổi cùng nhiều thông tin tổng kết chi tiết sự cố Fukushima chắc chắn đã và đang làm rất nhiều người trong chúng ta phải suy nghĩ và trầm trở về quá trình phát triển ĐHN với tất cả những mặt phải và trái của công nghệ phức tạp bậc nhất thế giới này.

Cùng với sự phát triển liên tục của công nghệ ĐHN kết hợp với những thành tựu tiên tiến của công nghệ tin học trong kỹ thuật điều khiển, kiểm tra tự động... ĐHN cho đến trước ngày 11-3-2011 đã được đa số chuyên gia khoa học hạt nhân khẳng định là có độ an toàn cao

nhất có thể. Tuy nhiên, sự cố kinh hoàng tại nhà máy ĐHN Fukushima Dai-ichi với mức độ vượt qua các chỉ tiêu tới hạn của lò phản ứng hạt nhân được tính toán, dự trừ phòng ngừa từ trước thực sự là một cú sốc đối với cộng đồng ĐHN quốc tế. Sau nhiều tháng điều tra khảo sát kỹ lưỡng, một bản báo cáo độc lập hơn 500 trang cùng rất nhiều phụ lục chi tiết đã được công bố trong tháng 12-2011 và một lần nữa lỗi làm tắc trách đáng tiếc của con người (trước và sau sự cố) được khẳng định là khá nghiêm trọng và góp phần đưa sự cố Fukushima đến mức độ thảm họa hạt nhân như vậy. Sự cố hạt nhân Fukushima cũng đã được khẳng định là có ảnh hưởng trầm trọng nhất đến quá trình phát triển ĐHN trên thế giới, hơn cả hai sự cố ở Three-Mile Island và Chernobyl [1].

Sau sự cố Fukushima, nhiều quốc gia có ĐHN phát triển đã lập tức trì hoãn lại kế hoạch xây dựng mới các lò phản ứng ĐHN, còn CHLB Đức và Thụy Sĩ thì chính thức quyết định từ bỏ công nghệ ĐHN mặc dù ĐHN hiện vẫn đang cung cấp một sản lượng điện khá lớn ở 2 quốc gia này. Ngay tại Nhật Bản, trong số 54 lò phản ứng ĐHN với công suất xấp xỉ 47500 MW chỉ có 2 lò đang hoạt động, số còn lại đang được kiểm định an toàn khắt khe nhất và chắc chắn nhiều lò phản ứng sẽ bị đóng cửa vĩnh viễn như 6 lò phản ứng ĐHN ở Fukushima.

Trước thảm họa 11-3-2011, Nhật Bản đã được cộng đồng quốc tế xếp hạng là quốc gia duy trì được khả năng ứng phó sự cố, tai nạn ĐHN của các cơ quan chức năng (quốc phòng, giáo dục, y tế...) ở mức cao nhất, cùng ý thức kỷ luật cộng đồng và hiểu biết an toàn hạt nhân trong xã hội Nhật rất cao. Thực tế cho thấy là cả công ty quản lý vận hành nhà máy ĐHN Fukushima (TEPCO) cùng một số cơ quan trách nhiệm của Nhà nước đã để xảy ra khá nhiều sai sót và nếu không có tinh thần ngoan cường, ý thức tự giác, kỷ luật trật tự đến mức kính phục của người dân Nhật thì mức độ thảm họa 11-3 có thể còn ghê gớm hơn rất nhiều [1]. Vì thế mà tổ chức Năng lượng Nguyên tử Quốc tế IAEA gần đây đã có khuyến cáo cần rà soát lại toàn bộ các bộ quy tắc ứng phó sự cố ĐHN, với cập nhật những bài học từ Fukushima.

Những thách thức rất lớn đang đứng trước cộng đồng ĐHN quốc tế, với những trăn trở nên hay không nên theo đuổi việc phát triển ĐHN đang ám ảnh giới lãnh đạo của nhiều quốc gia.

Ngay sau khi xảy ra sự cố Fukushima, lãnh đạo cao cấp của tất cả các quốc gia có ĐHN đã có ngay những chỉ đạo khẩn cấp rà soát chi tiết lại các công trình, dự án ĐHN của mình. Tất nhiên, đây cũng là dịp để các quốc gia đang có kế hoạch phát triển ĐHN như Việt Nam kiểm tra, thẩm định lại một cách nghiêm túc nhất các dự án ĐHN (kể cả dự án còn đang nằm trên giấy tờ) làm sao cho việc phát triển ĐHN được triển khai với mức cẩn trọng cao nhất, đảm bảo một tương lai phát triển an

toàn và bền vững cho dân tộc.

Trong tình hình thực tế như vậy, những nỗi băn khoăn, thậm chí là hoang mang của không ít người trong chúng ta về dự án ĐHN của Việt Nam là không tránh khỏi và các cơ quan có trách nhiệm quản lý, quy hoạch và xây dựng nhà máy ĐHN đầu tiên của Việt Nam phải có những hoạt động thiết thực để có được niềm tin và sự ủng hộ của xã hội trong việc phát triển ĐHN. Ông Yanko Yanev, Giám đốc chương trình tri thức hạt nhân của IAEA [2], đã khẳng định trong một hội thảo tổ chức gần đây tại Hà Nội rằng ĐHN phải được đặt chắc chắn trên một kiềng 3 chân: Lòng tin của cộng đồng vào ĐHN – Trách nhiệm cao nhất trong sử dụng và vận hành ĐHN – Tri thức hạt nhân luôn được duy trì và phát triển. Cho đến nay chúng ta vẫn chưa xây dựng và củng cố được chân kiềng đầu tiên, chân kiềng 2 cũng chỉ tồn tại hình thức trong giấy tờ, công văn liên quan tới ĐHN, còn chân kiềng 3 thì vô cùng yếu kém. Với mục tiêu đưa nước ta trở thành một quốc gia công nghiệp phát triển trong những năm sau 2020, việc phát triển ĐHN ở Việt Nam đã được Chính phủ lựa chọn như một giải pháp cần thiết cho phát triển kinh tế bền vững, với việc nhà máy ĐHN đầu tiên được quyết định xây dựng ở tỉnh Ninh Thuận. Tuy nhiên, việc rất cần được làm ngay là khảo sát, thẩm định lại một cách nghiêm túc nhất dự án ĐHN của Việt Nam với cập nhật những bài học từ Fukushima, trên cơ sở tư vấn, phản biện quốc tế độc lập (công ty phản biện phải không được có bất kỳ liên quan quyền lợi nào với nhà thầu tương lai của dự án) và từ đó xác định được thời điểm và các điều kiện tối ưu cho việc khởi công xây dựng nhà máy ĐHN Ninh Thuận. Việc phản biện quốc tế độc lập cho dự án ĐHN nước ta là việc đã được khuyến cáo từ trước [3], và đây là việc cần phải làm, ngay cả khi nhà thầu nước ngoài cho dự án ĐHN đầu tiên của Việt Nam đã được chọn. Rất đáng lo là hiện nay chúng ta gần như ở trong tình thế bị động phải tin vào những cam kết an toàn của nhà thầu nước ngoài cho lò phản ứng nhà máy ĐHN Ninh Thuận mà không có cơ sở phản biện quốc tế độc lập nào cũng như thiếu trình độ tri thức hạt nhân nội lực đủ mạnh để có thể hiểu và nắm được các chi tiết kỹ thuật của lò phản ứng do nhà thầu đưa ra, đánh giá được độ an toàn của nó.

Mặc dù Chính phủ đã có quyết định cụ thể triển khai và khởi công dự án ĐHN Ninh Thuận trong vòng 2 năm nữa, Việt Nam vẫn hoàn toàn chưa sẵn sàng cho việc xây dựng nhà máy ĐHN đầu tiên của mình. Cho đến nay chúng ta vẫn chỉ đang ở trong quá trình hoàn thiện chương trình tổng thể phát triển ĐHN ở Việt Nam với sự giúp đỡ của Tổ chức Năng lượng Nguyên tử Quốc tế IAEA và các đối tác quốc tế có ĐHN phát triển như LB Nga, Hàn Quốc, Nhật Bản... Một yêu cầu cấp thiết của chương trình này là xây dựng và quy tụ đủ được một đội ngũ

nhân lực trình độ cao đủ khả năng tiếp thu công nghệ phức tạp của ĐHN và trực tiếp vận hành nhà máy ĐHN đầu tiên của đất nước. Đây cũng là một trong những khuyến cáo của ông Yanko Yanev tại hội thảo về tri thức hạt nhân ở Hà Nội. Sự thật rất đáng lo hiện nay là Việt Nam hoàn toàn vẫn khuyết một đội ngũ nhân lực như vậy mặc dù đã có nhiều quyết sách quan trọng được Nhà nước đưa ra trong những năm gần đây. Khác với đầu tư kinh doanh thông thường, đầu tư xây dựng nhân lực khoa học & công nghệ (KH&CN) trình độ cao là một quá trình lâu dài bền bỉ, đòi hỏi chi phí lớn kèm những chính sách đãi ngộ cạnh tranh nhất trên thị trường. Vấn đề này đã được các cấp lãnh đạo KHCN nước nhà nêu ra từ nhiều năm nay nhưng chúng ta vẫn tiếp tục đang xoay xở trong những ràng buộc của cơ chế cứng nhắc và quản lý chông chéo, chưa triển khai đồng bộ được một chương trình đào tạo nhân lực hạt nhân tầm quốc gia, cùng chính sách đãi ngộ thỏa đáng để thu hút tài năng trẻ vào các lĩnh vực khoa học hạt nhân. Trong hoàn cảnh khó khăn như vậy, để kịp theo tiến độ đã lựa chọn, Việt Nam không còn lựa chọn nào khác ngoài việc đặt hoàn toàn hi vọng và tin cậy của mình vào nhà thầu nước ngoài: LB Nga cho nhà máy ĐHN thứ nhất và Nhật Bản cho nhà máy ĐHN thứ hai của Việt Nam (2 quốc gia đã phải chịu 2 thảm họa ĐHN lớn nhất cho đến nay). Về vấn đề này GS Phạm Duy Hiền, một chuyên gia lâu năm trong ngành hạt nhân của nước nhà, đã khẳng định “chạy theo tiến độ là điều tối kỵ trong xây dựng nhà máy ĐHN, nó sẽ chôn vùi bao nhiêu sai sót và khuyết tật trong núi hồ sơ do các công ty nước ngoài cung cấp” [4]. Rõ ràng là với đội ngũ nhân lực yếu kém cùng các điều kiện hạ tầng cơ sở kinh tế & kỹ thuật khác của Việt Nam còn chưa được phát triển tương ứng (chưa nói đến tiền vốn đầu tư xây dựng ĐHN phải vay gần như toàn bộ từ chính nhà thầu nước ngoài), việc khởi công xây dựng nhà máy ĐHN Ninh Thuận vào năm 2014 là quá sớm so với khả năng của chúng ta, nhất là trong hoàn cảnh các quốc gia khác đều đang tập trung rà soát lại các dự án ĐHN của mình để có được những quyết định đúng đắn cho giai đoạn phát triển ĐHN sau thảm họa Fukushima. Việc Việt Nam theo đuổi “vội vã” một chương trình ĐHN đầy tham vọng (xây dựng 12 lò phản ứng trong 10 năm) thực sự đã gây kinh ngạc trong cộng đồng quốc tế [5]. Với những yếu kém cố hữu đã phân tích ở trên thì đây là hiện tượng đáng lo ngại.

Một lộ trình “nước rút” xây dựng nhà máy ĐHN đầu tiên của nước ta đã được lựa chọn dựa trên quy hoạch điện năng quốc gia. Tuy nhiên, chiến lược phát triển điện của Việt Nam dường như vẫn tập trung chủ yếu vào các chỉ số tăng trưởng sản lượng điện, với các kịch bản khác nhau về độ tăng nhu cầu điện được đưa vào trong quy hoạch xây dựng các nhà máy điện mới. Chúng ta chưa có kế hoạch cụ thể bao nhiêu

phần trăm nhu cầu điện trong tương lai phải được bù trừ từ thành quả của các chương trình và dự án tiết kiệm điện, chống phung phí trong phân phối và sử dụng điện. Theo những thống kê, phân tích gần đây thì hiện nay bình quân GDP/đầu người của Việt Nam là khoảng 1000 USD kèm với bình quân tiêu thụ điện/đầu người khoảng 1000 kWh/năm. Nếu so sánh với những con số này của Philippin và Indonesia cách đây 10 năm khi họ cũng đã có mức GDP/đầu người khoảng 1000 USD nhưng chỉ tiêu thụ bình quân khoảng 500 kWh/năm, thì thấy ngay là Việt Nam xài điện quá lãng phí. Đây là hệ quả tất yếu của một hệ thống mạng lưới cung cấp điện còn lạc hậu, của một nền công nghiệp còn tràn lan sử dụng nhiều hệ máy móc cũ cùng dây chuyền sản xuất chưa được tối ưu cho tiết kiệm điện... thêm vào đó là không ít lượng điện bị lãng phí bởi tác phong kém ý thức của người dân. Tình trạng báo động này đang thực sự đòi hỏi một tư duy đổi mới trong quy hoạch điện của Việt Nam. Nếu một dự án tiết kiệm điện và năng lượng tầm quốc gia giúp chúng ta giảm bình quân tiêu thụ điện năng trên đầu người khoảng 30–40% thì hiệu ứng kinh tế sẽ còn hơn rất nhiều so với nhà máy ĐHN đầu tiên dự kiến xây dựng ở Ninh Thuận, với công suất tổng của 2 tổ lò phản ứng hạt nhân là 2000 MW, chỉ tương đương khoảng 10% tổng công suất điện của Việt Nam (tính theo quy hoạch cho năm 2010 mà đã chưa thực hiện được). Rõ ràng là còn rất nhiều điều phải suy nghĩ, cân nhắc và cần làm ngay đối với giới quản lý công nghiệp điện của Việt Nam và việc xây dựng nhà máy ĐHN đầu tiên phải là một khâu hợp lý trong một chương trình phát triển năng lượng tổng thể bền vững, tiết kiệm và an toàn của đất nước.

Từ khía cạnh kinh tế, với những giải pháp công nghệ phức tạp mới được phát triển trong những năm tới nhằm đảm bảo nhà máy ĐHN tương lai có thể đứng vững được trước những thảm họa thiên tai tương tự như Fukushima, giá thành của ĐHN chắc chắn sẽ leo thang lên những kỷ lục mới. Những đánh giá mới nhất cho thấy giá thành ĐHN sắp tới sẽ trở nên tương đương với giá thành điện sản xuất từ các nguồn năng lượng sạch như điện gió và điện Mặt trời... Bức tranh triển vọng toàn cầu là ĐHN trong tương lai sẽ được phát triển với nhịp độ chậm và chỉ được triển khai sau khi các khả năng sản xuất điện từ thủy điện và các nguồn năng lượng sạch khác đã được sử dụng triệt để [5]. Chắc không phải ai cũng biết là sản lượng điện gió trên thế giới đang là một lĩnh vực tăng trưởng luôn ở mức 2 con số (xấp xỉ 30% trong những năm gần đây). Ngoài ra, các cơ sở điện mặt trời quy mô ngày càng lớn đang được xây dựng khắp nơi, đáng kể nhất là dự án điện mặt trời đang được các tập đoàn năng lượng châu Âu triển khai tại vùng Tây sa mạc Sahara ở Bắc Phi, với vốn đầu tư nhiều chục tỷ Euro. Là một nước

đi đầu châu Âu trong lĩnh vực này, CHLB Đức đã chọn một lộ trình cụ thể đưa sản lượng điện gió và điện mặt trời lên tới xấp xỉ 15% tổng sản lượng điện ở quốc gia ôn đới này. Trung Quốc thì ngay từ năm 2004 đã có quyết tâm đưa sản lượng điện từ các nguồn năng lượng sạch lên tới 16% trong năm 2020. Chỉ riêng trong năm 2007, quốc gia có tăng trưởng kinh tế nhanh nhất hành tinh đã chi 82 tỷ Nhân dân tệ cho phát triển các nguồn điện sạch. Việt Nam, một đất nước nhiệt đới gió mùa có tổng lượng ánh nắng Mặt trời trên đơn vị diện tích không kém gì Bắc Phi, lại có vẻ khá thờ ơ với việc phát triển các nguồn điện sạch không hạt nhân. Đã đến lúc Nhà nước phải có quyết sách mạnh mẽ đầu tư lớn vào lĩnh vực này, cho dù nhu cầu vốn có thể nhiều hơn các dự án điện truyền thống nhưng đây là những nguồn điện sạch, không phát tán khí CO<sub>2</sub>, rất thân thiện môi trường và chúng xứng đáng có vị trí ngang với (hoặc cao hơn) ĐHN trong quy hoạch điện tổng thể của Việt Nam.

**Đào Tiến Khoa, Viện Khoa học & Kỹ thuật hạt nhân**

**Tài liệu tham khảo**

*“Nuclear energy – The dream that failed”, The Economist, issue March 13–16, 2012; <http://www.economist.com/node/21549098>*

*<http://www.iaea.org/inisnkm/nkm/index.html>*

*Đào Tiến Khoa, “Lộ trình 5 bước cho nhà máy điện hạt nhân”, Tia Sáng, số 07, tháng 4/2009.*

*Phạm Duy Hiền, “Bài học Fukushima – một năm nhìn lại”, Tuổi trẻ cuối tuần, số ngày 10/03/2012.*

*<http://www.nytimes.com/2012/03/02/world/asia/vietnams-nuclear-dreams-blossom-despite-doubts.html?>*

*“Nuclear energy – The prospects over the rainbow”, The Economist, issue March 13 – 16, 2012; <http://www.economist.com/node/21549096>*

## **Hãy bảo vệ Việt Nam hôm nay cho mai sau - Rosatom là gì?**

**Thục Quyên 06-04-2012**

**<http://boxitvn.blogspot.com/2012/04/hay-bao-ve-viet-nam-hom-nay-cho-mai-sau.html>**

Sáng ngày 31-10-2011 lễ ký hiệp định xây dựng nhà máy điện hạt nhân đầu tiên của Việt Nam đã diễn ra với sự chứng kiến của Chủ tịch

nước Nguyễn Minh Triết và Tổng thống Nga Dmitry Medvedev.

Theo nguồn tin VOA/ Bloomberg, từ tháng 6-2010, ông Ngô Đăng Nhân, Cục trưởng Cục An toàn Bức xạ Hạt nhân, đã loan tin công ty Nga Rosatom được chọn lựa để "giúp Việt Nam xây dựng nhà máy điện hạt nhân đầu tiên". Tại hội thảo quốc tế ĐHN lần thứ 4 diễn ra cuối năm 2010 tại Hà Nội, PGS TS Vương Hữu Tấn, Viện trưởng Viện Năng lượng nguyên tử (Bộ KH-CN) cũng loan báo tương tự.

Ngoài ra VOA còn cho biết đồng thời Việt Nam cũng đã ban hành qui định cấm việc xử dụng, tàng trữ hay mua bán các loại nguyên liệu và thiết bị hạt nhân và **cấm đưa thông tin sai lệch** về vấn đề này.

Theo nguồn tin chính thức của Rosatom, thỏa thuận ngày 31-10-2011 đã được ký kết bởi Tổng Giám đốc của **Tập đoàn năng lượng nguyên tử quốc gia Nga ROSATOM**, Sergey Kirienko, và Bộ trưởng Bộ Công nghiệp và Thương mại của nước CHXHCNVN Vũ Huy Hoàng.

Các công ty con của Rosatom là **ATOMSTROYEXPORT** sẽ phụ trách quá trình xây dựng nhà máy và **ROSENERGOATOM** sẽ chịu trách nhiệm đào tạo nhân viên và hỗ trợ kỹ thuật khi nhà máy hoạt động.

Trung tâm điện hạt nhân đầu tiên sẽ được xây tại thôn Vĩnh Trường, xã Phước Dinh, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận, với tên gọi NINH THUẬN 1, bắt đầu xây dựng vào năm 2014, đi vào hoạt động năm 2020, với một số vốn ước tính vào khoảng 8 tỷ đôla.

Thỏa thuận định rõ :

- Chủ đầu tư là EVN, Tập đoàn điện lực Việt Nam.
- Nhà thầu là công ty JSC Atomstroyexport trực thuộc Rosatom.
- Đối tượng xây là 2 lò phản ứng hạt nhân, mỗi lò phản ứng có công suất 1200 MW, sử dụng công nghệ của Nga cho nhà máy ĐHN Ninh Thuận 1, theo phương thức "chìa khóa trao tay", sẵn sàng sử dụng.

*Tập đoàn điện lực VN (EVN) đã xác nhận tình hình triển khai dự án xây dựng nhà máy ĐHN Ninh Thuận 1 như sau:*

- 31-10-2010: Ký Hiệp định Liên chính phủ Việt Nam–Liên bang Nga về hợp tác xây dựng NM ĐHN trên lãnh thổ Việt Nam.
- 21-11-2011: Ký Hiệp định tài trợ lập hồ sơ phê duyệt địa điểm và dự án đầu tư NM ĐHN Ninh Thuận 1 và vay tín dụng xuất khẩu của LB Nga để xây dựng NM ĐHN trên lãnh thổ VN, giữa Chính phủ VN và LB Nga.
- 21-11-2011: Ký Hợp đồng dịch vụ tư vấn lập hồ sơ phê duyệt địa điểm và dự án đầu tư NM ĐHN Ninh Thuận 1, thuộc dự án Điện hạt nhân Ninh Thuận, giữa Tập đoàn Điện lực VN và Liên danh tư vấn gồm CTCP mở "E4 Group"- LB Nga, CTCP mở JSC KIEP và Công ty TNHH LLC EPT.

Và không chỉ phối hợp truyền thông với các đối tác nước ngoài



như Nhật Bản, Nga, EVN còn giao nhiệm vụ cụ thể cho *Ban Quản lý dự án Điện hạt nhân Ninh Thuận* phối hợp với chính quyền sở tại, chủ động tuyên truyền đến người dân trong vùng, nhằm cung cấp cho công chúng những kiến thức cơ bản về điện hạt nhân.

EVN cũng đã ký thỏa thuận hợp tác với Bộ Giáo dục và Đào tạo (GD&ĐT) về đào tạo nguồn nhân lực phục vụ chương trình ĐHN.

Những ký kết cho thấy lòng cương quyết đẩy mạnh phát triển điện hạt nhân của chính phủ Việt Nam vào thời điểm mà trên toàn thế giới, khi nói tới "Năng lượng hạt nhân" người ta nghĩ và nhắc tới "Thảm họa Chernobyl" và "Thảm họa Fukushima". Thêm vào đó, trong bối cảnh nguy cơ khủng bố hạt nhân và phóng xạ tăng cao kể từ sau vụ khủng bố 11-9-2011, thì vấn đề an toàn lẽ dĩ nhiên là mối lo hàng đầu về phía người dân Việt.

Tại Diễn đàn "Hướng tới Hội nghị thượng đỉnh an ninh hạt nhân Seoul 2012", ngày 27-12-2011 Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Lê Đình Tiến khẳng định VN luôn coi bảo đảm an toàn, an ninh là ưu tiên hàng đầu trong quá trình phát triển, ứng dụng năng lượng hạt nhân.

Theo dõi tin tức báo chí VN thì sự bảo đảm an toàn hạt nhân này hoàn toàn dựa trên những lời tuyên bố của chính phủ Nga và những người đại diện Tập đoàn Rosatom, người bán món hàng "nhà máy điện hạt nhân" cho VN.

Trên nguyên tắc, trước khi Quốc hội và Chính phủ VN lấy quyết định và ký kết vay Nga 10 tỷ USD với "lãi suất ưu đãi" như Sergey A. Boyarkin - Phó Tổng giám đốc Tập đoàn Rosatom tuyên bố hôm 9-2-2012, để du nhập công nghệ năng lượng hạt nhân, một nguồn năng lượng chứa đựng nhiều tiềm năng nguy hiểm vào Việt Nam, một quốc gia chưa có hạ tầng và nhân lực thích hợp, thì theo đúng lương tâm và tinh thần trách nhiệm, chính phủ đã phải tối thiểu điều tra kỹ lưỡng về công ty được giao trọng trách cung cấp món hàng này! **Nhưng nguyên tắc tối thiểu đó có thật tình được tuân thủ hay không?**

**Rosatom là gì?**

Kế thừa **Bộ Kỹ thuật và Công nghiệp Hạt nhân** trước đây của Liên Xô (chịu trách nhiệm nhà máy ĐHN Chernobyl) **Bộ Năng lượng Nguyên tử Liên bang Nga** hay **MinAtom**, được thành lập ngày 29-1-1992 sau khi Liên bang Cộng hòa XHCN Xô viết tan rã (25-12-1991), sau này Bộ Năng lượng Nguyên tử Liên bang Nga được tái cơ cấu thành **Cơ quan Năng lượng nguyên tử Liên bang** vào ngày 9-3-2004.

Tháng 11 năm 2007, theo đạo luật của Nghị viện Nga và được Tổng thống Nga Putin ký vào đầu tháng 12, cơ quan này chuyển thành tập đoàn nhà nước "**Tập đoàn năng lượng nguyên tử quốc gia Nga**"

## **– ROSATOM.**

MinAtom/Rosatom được liên tiếp điều khiển bởi Jewgeni Olegowitsch Adamow từ 1998, tới 2001 thì bị Putin cách chức vì tình nghi hối lộ. Tiếp theo là Alexander Jurjewitsch Rumjanzew (2001–2005). Và từ 2005 đến nay là Sergei Wladilenowitsch Kirijenko.

Hoàn toàn khác với tiêu chuẩn thế giới, Tập đoàn năng lượng Rosatom là một cơ quan khổng lồ **có thẩm quyền về cả sự ứng dụng dân sự cũng như quân sự của năng lượng nguyên tử tại Nga**. Do đó Rosatom điều khiển tất cả những trung tâm nghiên cứu, học viện, và cả các công ty liên quan đến sản xuất, thiết kế và bảo trì vũ khí hạt nhân. Ngoài ra còn chịu trách nhiệm về an toàn hạt nhân và việc xử lý chất thải.

Rosatom là tổng hợp của tất cả những công ty lớn nhỏ liên quan đến nguyên tử tại Nga, trong đó có:

- Rosenergoatom (Росэнергоатом), tổng hợp các nhà máy điện hạt nhân của Nga.
- Techsnabexport (Техснабэкспорт), xuất khẩu vật liệu và nhiên liệu hạt nhân cho các nhà máy điện hạt nhân.
- Atomstroieksport (Атомстройэкспорт), xây cất các nhà máy điện hạt nhân bên trong và bên ngoài nước Nga.
- Atomergoprojekt làm dự án thiết kế những nhà máy điện hạt nhân như AES-91 và AES-92.
- Atomenergomash xây cất lò phản ứng hạt nhân.
- TWEL sản xuất nhiên liệu hạt nhân. Công ty này sở hữu và khai thác các mỏ uranium.

Những công ty con của TWEL sản xuất nhiên liệu hạt nhân (thí dụ công ty chi nhánh Maschsawod tại Elektrostal), hoặc xây và cung cấp dịch vụ bảo trì những cơ sở hạ tầng của ngành công nghiệp hạt nhân.

Biết rõ thế đứng độc quyền, cơ cấu, và trách nhiệm của Rosatom trong nền công nghệ hạt nhân nước Nga, cho phép chúng ta tìm hiểu những gì đang xảy ra tại Nga và tình trạng nền công nghệ của nước này, để đánh giá đúng mức công ty được chính phủ VN chọn lựa đối tác kinh doanh với EVN tại Ninh Thuận 1, và lường trước tình trạng chủ động cũng như chủ quyền thực sự tại đây.

### **Tổng thống Medvedev hãnh diện vì nền công nghệ hạt nhân Nga. Thật vậy sao?**

Ngày 08-10-2010 dưới tựa đề "Tổng thống Medvedev hãnh diện vì nền công nghệ hạt nhân Nga. Thật vậy sao?" tác giả Andrei Ozharovsky bình phẩm bản tin của Rosatom về lời tuyên bố của Medvedev, nhân dịp ông này đến thăm gian hàng triển lãm Nga tại World Expo 2010 ở

Thượng Hải, bằng một bài viết vạch trần những vấn đề trầm trọng tìm được trong những tài liệu của viện *Rostekh nadzor* (Dịch vụ giám sát sinh thái, công nghiệp, và nguyên tử Liên bang Nga/ *Russian Federal Service for Ecological, Industrial, and Atomic Supervision*).

Theo Viện này, một danh sách rất dài những vấn đề liên quan đến hoạt động của các doanh nghiệp công nghiệp hạt nhân, những vấn đề chất thải phóng xạ, những lò phản ứng hạt nhân ở độ tuổi đang "chờ ngừng hoạt động", những sự cố không hiếm xảy ra tại các nhà máy điện hạt nhân (NMĐHN) Nga... cần được quan tâm đặc biệt.

Những lỗi lầm trong quá trình hoạt động của những NMĐHN là do những nguyên nhân cơ bản như quản lý yếu kém, sai sót trong tổ chức bảo trì, các khuyết tật sản xuất, và lỗi thiết kế.

Các lò phản ứng mới lại đang được xây dựng với những vật liệu đã bị đánh giá là giả mạo hoặc không được kiểm nhận, cộng thêm "trình độ không đủ, kiến thức yếu kém của nhân viên về các chỉ tiêu liên bang, các quy tắc, tài liệu thiết kế, và quy trình công nghệ sản xuất thiết bị".

**Theo báo cáo của viện Rostekhnadzor**, năm 2009, trong số những sự cố xảy ra tại các NMĐHN có 30 lần là do lỗi điều hành, ít hơn 2008 được chín lần. Tác giả Ozharovsky mai mỉa, có thể vì vậy mà tổng thống Medvedev có quyền hãnh diện, nhưng theo lôgic, khi biết được những thiếu sót về quản lý và trong việc tổ chức bảo trì thì phải đưa đến cố gắng khắc phục. Tuy nhiên, những báo cáo bởi Rostekhnadzor năm này qua năm khác cho tới nay không đưa tới một cải thiện nào. Còn về những khiếm khuyết sản xuất và thiết kế thì vô phương cứu chữa. Một lò nguyên tử được thiết kế sai lầm hoặc gồm những bộ phận kém chất lượng thì trước sau cũng gây ra trục trặc.

**Từ những trục trặc nhỏ có thể ếm nhem được cho đến một thảm họa vô lường chỉ là một vấn đề may rủi**

Cũng theo báo cáo của Rostekhnadzor, năm 2009 những trục trặc kỹ thuật xảy ra nhiều nhất tại các NMĐHN:

- Lò số 3 Nhà máy Novovoronezh NPP (VVER-440)/ 3 lần trục trặc
- Lò số 3 Nhà máy Kola NPP (VVER-440)/ 3 lần trục trặc
- Lò số 3 Nhà máy Leningrad NPP (RBMK)/ 6 lần trục trặc
- Lò số 1 Nhà máy Smolensk NPP (RBMK)/ 3 lần trục trặc

Năm 2009 cũng có tổng cộng 18 lần trục trặc tại các nhà máy trên toàn quốc vì lý do lỗi hệ thống (9), sự cố tại các nhà máy Smolensk NPP (3), Kalinin NPP (2), Leningrad (1), Balakovo (1), Bilibino (1) và Novovoronezh (1) phải cần đến xử dụng hệ thống bảo vệ khẩn cấp (activation of the emergency protection system).

Ngoài ra, bản báo cáo nhắc tới hai thành quả khám phá kịp thời 959 đơn vị "tăng cường bê tông" giả tại Nhà máy Rostov cũng như

những "đơn vị tăng cường bê tông" chưa được kiểm chứng được xử dụng tại nhà máy Leningrad NPP 2.

Trầm trọng hơn hết là **Izhorskiye Zavody, nhà sản xuất hàng đầu các thiết bị kỹ thuật ĐHN Nga**, một trong những nhà cung cấp thiết bị chính cho các NMDHN, đã bị bắt tại trận sản xuất chất lượng thấp, bị phạt vạ và có thể bị đóng cửa nếu còn tái phạm.

Theo tác giả Ozharovsky, bản báo cáo của viện Rostekhnadzor cho thấy rõ những NMDHN Nga an toàn đến mức độ nào, và đã giải đáp phần nào lý do tại sao **Trung Hoa đã gửi trả** nhiều tấn thiết bị thiếu chất lượng Rosatom định dùng để xây NMDHN ở Tian-Wang.

### **Thiếu kiểm soát từ bên ngoài đưa đến nguy cơ tham nhũng cao tại Rosatom**

Bình luận về báo cáo chung ngày 26-11-2010 của *Ecodefense* và *Transparency International Russia* (TIR Tổ chức minh bạch quốc tế Nga), Vladimir Sliviyak viết:

Hiếm có ai còn ngạc nhiên khi nghe tham nhũng rất phổ biến ở Nga, nhưng khi nạn tham nhũng đã tràn tới nền công nghiệp hạt nhân với những tiêu chuẩn khắt khe phải có để bảo đảm an toàn, thì tình trạng đòi hỏi một sự giám sát đặc biệt nghiêm chỉnh. Lẽ dĩ nhiên cuộc khảo sát của TIR và Ecodefense đã gặp nhiều khó khăn vì họ không được truy cập tài liệu nội bộ của Rosatom và cũng không có thông tin về sự tiến triển của các dự án.

Tuy nhiên phân tích và so sánh luật pháp hiện hành với những quy định nội bộ riêng của Rosatom đủ cho thấy có những kẽ hở tạo nên những nguy cơ tham nhũng cao.

Với thể đứng đặc biệt của Rosatom, những hoạt động thương mại của tập đoàn này không thuộc thẩm quyền của Luật Liên bang Nga số 94 về những tiêu chuẩn đấu thầu.

Tóm lại, bản chất của Rosatom là "một nước trong một nước", tự trị và không bị kiểm soát bởi bất cứ ai khác hơn chính mình.

Giải pháp cấp bách là phải thay đổi luật lệ hiện hành để đặt Tập đoàn Rosatom dưới sự kiểm soát hữu hiệu của cả chính phủ lẫn công chúng Nga.

### **Rosatom trong cơn lốc tham nhũng**

Theo cơ quan truyền tin Russian International News Agency (*RIA Novosti*), ngày 20-7-2011 Tòa án quận Ostankino (Moscow) đã cho phép bắt giữ cựu Phó tổng giám đốc Tập đoàn Rosatom cho tới ngày 27-8 để điều tra về vụ nghi ngờ biển thủ 50 triệu rúp (1,7 triệu USD). Đây là kết quả của một cuộc điều tra dài hạn về tình trạng tham nhũng trong mọi ngành của Rosatom, với kết quả là

**cách chức 35 quản lý hàng đầu và hơn 200 nhân viên bị xử lý kỷ luật trong năm qua. Yevgeny Yevstratov bị cáo buộc lợi dụng quyền thế trong Rosatom và Atomflot để dính líu tới hai trường hợp biển thủ quy mô ngân quỹ thiết kế và xây cất NMDHN Murmansk cũng như ngân quỹ dành cho nghiên cứu khoa học.**

Cơ quan RAPSI (*Russian legal information agency*) ngày 21-10-2011 loan tin Transparency International Russia TIR có chương trình kiểm soát mức hiệu quả của các biện pháp phòng chống tham nhũng ở các tập đoàn nhà nước Nga. Yulia Tkachyova cho biết TIR đã chọn lựa ngẫu nhiên 600 vụ mua hàng hóa của Rosatom để phân tích. Căn cứ theo những vi phạm được xác định, TIR đã đưa ra một danh sách các khuyến nghị.

Ivan Ninenko, Phó giám đốc TIR và Yelena Panfilova nhấn mạnh về tình trạng các tập đoàn công ty quốc gia như Rosatom không phải chịu sự giám sát bởi các dịch vụ chống độc quyền Liên bang. "Theo quy định của pháp luật, những tập đoàn quốc gia không bị kiểm soát từ ngoài, nên hệ thống phòng ngừa tham nhũng không hữu hiệu".

Ngày 27-2-2012 theo tin của tờ Hetq-Online (báo xuất bản trực tuyến tại Yerevan/Armenia của Tổ chức báo chí phi chính phủ), Cơ quan an ninh liên bang Nga (*FSB Russia's Federal Security Service*, hậu thân của KGB) đã bắt giữ Sergei Shutov, Giám đốc đầu thầu của công ty ZiO-Poldolsk sau cuộc điều tra kéo dài từ tháng 12 năm trước.

**ZiO-Poldolsk** là công ty duy nhất sản xuất máy phát điện hơi nước cho Rosatom để xử dụng trong những NMDHN tại Nga từ năm 1952, cũng như cho những NMDHN do Atomstroiprojekt xây tại hải ngoại.

Sergei Shutov bị cáo buộc thông đồng với nhà cung cấp ATOM Industriya để mua thép có chất lượng kém từ Ukraine với giá cao để chia tiền lời. Tổng giám đốc hãng này, Dmitry Golubyov, cũng đã cùng lúc bị ngưng chức vì tội biển thủ công quỹ. Theo nguồn tin của FSB, chỉ một trường hợp số lượng thép thiếu chất lượng dùng cho NMDHN Kozloduy ở Bulgaria, đã đem về một lợi nhuận bất hợp pháp là 39 Triệu Rups (1triệu USD) cho ATOM-Industriya.

Zio-Podolsk trực thuộc Atomenergoprom, một công ty con của Tập đoàn Rosatom. Tin Zio-Podolsk đã cung cấp những máy phát điện dưới tiêu chuẩn từ năm 2007 là một đòn cực mạnh giáng vào uy tín của tập đoàn này.

Tin từ Sofia ngày 28-03-2012 cho biết chính phủ Bulgaria đã hủy bỏ kế hoạch đặt Rosatom xây NMDHN Belene trên bờ sông Danube.

**Các nhà hoạt động môi trường đã lên tiếng cảnh báo** rằng việc sử dụng vật liệu kém chất lượng có thể dẫn đến một thảm họa hạt nhân.

Vladimir Sliviyak, đồng Chủ tịch của *Ecodefence* Nga đòi hỏi **"Phải**

**tức khắc ngưng xây cất khắp nơi** và tiến hành kiểm tra quy mô các lò phản ứng sử dụng thiết bị do Zio-Podolsk cung cấp!"

Theo *Tổ chức Bellona* - một tổ chức bảo vệ môi trường quốc tế NGO có trụ sở tại Na Uy, những thiết bị dưới tiêu chuẩn đã được sử dụng không chỉ ở Nga mà còn xuất cảng qua các nhà máy hạt nhân Bulgaria, Trung Quốc, Ấn Độ và Iran (do Rosatom xây cất).

Chủ tịch Frederic Hauge bày tỏ sự phẫn nộ vì theo ông, một sự phạm pháp quy mô như vậy đòi hỏi phải có ứng xử tức khắc để kiểm tra an toàn từng lò phản ứng một. Ông cũng tỏ ra rất thất vọng vì FSB và các công tố viên Nga không chịu công bố danh sách những NMDHN trong và ngoài nước có thể bị ảnh hưởng.

Số người bị bắt chỉ là những vật tế thần nhằm đánh bóng trở lại uy tín đã bị mất của Rosatom, trong khi những nguy hại vô lường lại không được thực sự cứu xét.

Một tuần lễ sau khi từ chối không bình luận, Rosatom và Atomenergomash cho ra một tuyên bố chung phủ nhận tin của FSB nhưng không dám phủ nhận tin Công tố Viện đã bắt giữ các quan chức của Zio-Podolsk và ATOM-Industriya. Trong khi đó, hai nhân viên khác của FSB vẫn xác nhận tin các đồng nghiệp của họ đưa ra lúc ban đầu cho Bellona. Phát ngôn viên của Công tố Viện Nga thì từ chối bình luận vì cuộc điều tra còn đang tiến hành.

**"Nếu chính phủ Nga không điều tra sự phạm pháp này một cách nghiêm chỉnh, chúng tôi sẽ bắt buộc phải yêu cầu cộng đồng quốc tế nhận lãnh trách nhiệm đó"**, Frederic Hauge nói, "Bellona sẽ tiếp tục hành động để làm sáng tỏ vấn đề này".

**Tình hình đáng báo động trong các nhà máy điện hạt nhân ngay tại nước Nga.**

Theo báo Le Monde ngày 22-6-2011, một báo cáo bí mật của Rosatom cho Tổng thống Dmitry Medvedev ngày 9-6-2011 về tình trạng những NMDHN đã bị tiết lộ ra ngoài.

Theo đó, chương trình kiểm soát các NMDHN Nga sau thảm họa Fukushima xác định 31 trường hợp sai sót nghiêm trọng về an toàn, bảo trì, sửa chữa và giám sát, thể hiện tình trạng cực kỳ dễ bị lâm nguy của 11 trung tâm trong trường hợp thiên tai.

Điểm yếu đầu tiên là rủi ro động đất đã không được xem xét trong việc chọn địa điểm nhà máy điện được xây trong thời Xô Viết. Và hầu hết các lò phản ứng hạt nhân (32 lò đang hoạt động) không được trang bị để tự động dừng lại trong trường hợp động đất. Trong thực tế, các nhà máy của Nga có thể không cần "sự giúp đỡ" từ mẹ thiên nhiên để sụp đổ, mà vì tuổi cao, các tòa nhà ở các lò phản ứng cho thấy nhiều

"dấu hiệu sụt lún và nghiêng từ từ".

Hệ thống làm mát bị đánh giá là không hoàn hảo do vật liệu suy thoái và các mối hàn có khuyết điểm, có khả năng gây ra những vụ nổ tương tự như tại Fukushima-Daiichi.

Cuối cùng, báo cáo nêu ra thiếu sót nghiêm trọng trong việc chuẩn bị đội ngũ nhân viên đối phó các tình huống tai nạn khác nhau, chẳng hạn như lũ lụt, hỏa hoạn, bão hoặc động đất. Tệ hại hơn hết, Rosatom không lưu giữ tài liệu để theo dõi về các sự cố và tai nạn trước đây, do đó không cho phép thành hình bất cứ một nỗ lực cải thiện an toàn nào, hoặc dự báo về các vấn đề mới.

Đáng quan ngại nhất là hai nhà máy Leningrad và Kola nằm sát biên giới Phần Lan và Na Uy. Trong các nhà máy này (cùng thời với Chernobyl) nguy cơ tai nạn do thiên tai không chỉ là lý thuyết.

Năm 1990 một cơn bão lớn đã ngừng hệ thống điện cấp cứu chính của NM Kola, buộc Na Uy phải can thiệp cung cấp những máy phát điện khổng lồ để đảm bảo vấn đề làm nguội lò phản ứng.

Năm 2006, mất điện cũng đã đe dọa gây vấn đề tương tự tại trung tâm hạt nhân Mayak.

Ole Reistad, một kỹ sư tại Viện Công nghệ và Năng lượng Na Uy bình luận: "**Báo cáo này cho thấy những sự cố không bao giờ được Nga đề cập công khai, cũng không báo cáo quốc tế**".

Các nhà khoa học Na Uy mong rằng báo cáo bị tiết lộ này của Rosatom sẽ mở đầu cho sự thay đổi thái độ của Nga, thay vì chỉ chú trọng vào chương trình tuyên truyền về " cái gọi là an toàn" của nền công nghệ hạt nhân của mình.

#### **Một "Fukushima Nga" đang thành hình?**

**Trong bài viết ngày 22-3-2012, tờ The New York Times đã tường thuật: lời chào hàng mới nhất với một dự vị cay đắng của nền công nghiệp Nga là "Chúng tôi bán sự An toàn rút kinh nghiệm từ Chernobyl".**

Tại Minsk, thủ đô Belarus, Thủ tướng Nga Vladimir Putin tuyên bố: "Tôi xin nhấn mạnh là chúng tôi có cả một kho kỹ thuật tân tiến để đảm bảo vững vàng và "vô tai nạn" cho sự vận hành các nhà máy hạt nhân".

Và tổng thống Nga Dmitri Medvedev, nhân một cuộc viếng thăm của Thủ tướng Erdogan, đã lớn tiếng bảo đảm an toàn cho NMDHN tập đoàn Rosatom nhận xây ở một vùng địa chấn hoạt động mạnh, miền Nam Thổ Nhĩ Kỳ.

Tại Việt Nam, Sergey A. Boyarkin, Phó tổng giám đốc Rosatom cũng hứa hẹn tương tự là sẽ bảo đảm được an toàn cho NMDHN Ninh Thuận 1.

Dmitri Medvedev, Vladimir Putin, Sergey Boyarkin lẽ dĩ nhiên

không nhắc tới bức thư của Ủy ban Chống tham nhũng Quốc gia (*National Anti-Corruption Committee* NAC) đang đốc thúc chính phủ phải khẩn cấp điều tra về những tham nhũng tệ đơan trong ngành công nghiệp hạt nhân Nga (độc quyền Tập đoàn Rosatom) với những hậu quả của nó, và lại càng không muốn nhắc tới những sự cố không đầu được đang liên tiếp xảy ra tại các NMDHN Nga, kể cả những trung tâm mới đang trong thời kỳ xây cất.

Điển hình là sự tự sụp đổ của tòa nhà đang xây tại trung tâm hạt nhân mới Leningrad NPP-2. ngày 17-7-2011.

Tổn phí để đập vỡ những mảnh bê tông tách khỏi 1200 tấn cốt sắt (thiếu chất lượng) bên trong để có thể di chuyển đem vớt, được Rosatom hoàn toàn giữ bí mật.

Ngòai ra, Chủ tịch nhóm Eco-Defense, Vladimir Sliviyak cho biết trong số 32 lò phản ứng hạt nhân đang hoạt động tại Nga có 11 lò loại dùng tại Chernobyl (sản xuất năm 1970). Một trong những lò này, ngay tại ngoại ô St. Petersburg, vừa được phép kéo dài sử dụng thêm 15 năm, tuy TT Putin đã không đáp ứng được đề nghị của Giám đốc Rosatom Kirienko, cần một ngân quỹ 534 triệu USD để chỉnh đốn và tăng biện pháp phòng bị an toàn cho những NMDHN cao tuổi tại Nga.

**Bước qua năm 2012, nổi ưu tư của những nhà hoạt động môi trường càng tăng với những sự cố mới nhất dồn dập tại Nga:**

- 29-30-12-2011: cháy tàu ngầm hạt nhân Yekaterinburg.
- 05-02-2012: cháy tại Trung tâm nghiên cứu hạt nhân Moscow.
- 23-02-2012: nổ tại trung tâm VNIIEF Sarov.

Mỗi lần như vậy, cách xử thế của Rosatom và chính phủ Nga luôn luôn là ém nhẹm tin tức, ngăn cấm dân và những ký giả không được đến gần địa điểm. Nhưng những tin được Rosatom hay cơ quan truyền thông chính phủ đưa ra thì không những chậm trễ, không chính xác, mà còn mâu thuẫn. Những tổ chức bảo vệ môi trường bị tuyệt đối nghiêm cấm mang máy đến đo rò rỉ phóng xạ. Và lẽ dĩ nhiên không có người đo nên Rosatom có độc quyền khẳng định là không có rò rỉ và lớn tiếng bảo đảm an toàn.

Liệu nền công nghệ hạt nhân Nga với những NMDHN quá tuổi, cộng thêm căn bệnh tham nhũng trầm kha, có đang thành hình một Fukushima mới?

**Với lương tâm và tinh thần trách nhiệm đối với những thế hệ con cháu, chúng ta, tất cả những người Việt, dù sống trong nước hay tại hải ngoại, phải quan tâm và lên tiếng cấp bách đặt vấn đề với nhà cầm quyền VN đương thời. Họ không có quyền giao sinh**



**mạng cả dân tộc cho Tập đoàn Rosatom!**

**Thục Quyên.**

**Chú thích:**

*Ecodefense Russia là một tổ chức bảo vệ môi trường quốc tế thành lập năm 1990 tại Kaliningrad (Koenigsberg) Russia.*

**Tài liệu tham khảo:**

[http://de.wikipedia.org/wiki/F%C3%B6derale\\_Agentur\\_f%C3%BCr\\_Atomenergie\\_Russlands](http://de.wikipedia.org/wiki/F%C3%B6derale_Agentur_f%C3%BCr_Atomenergie_Russlands)

<http://ecologie.blog.lemonde.fr/2011/06/22/situation-alarmante-dans-les-centrales-nucleaires-russes/>

[http://www.bellona.org/articles/articles\\_2010/Rostekh\\_report](http://www.bellona.org/articles/articles_2010/Rostekh_report)

[http://www.bellona.org/articles/articles\\_2011/corruption\\_rosatom](http://www.bellona.org/articles/articles_2011/corruption_rosatom)

<http://www.nytimes.com/2011/03/23/business/energy-environment/23chernobyl.html?pagewanted=all>

[http://www.51voa.com/VOA\\_Standard\\_English/Russian-Support-for-Nuclear-Power-Weakens-as-Chernobyl-Anniversary-Nears-41225.html](http://www.51voa.com/VOA_Standard_English/Russian-Support-for-Nuclear-Power-Weakens-as-Chernobyl-Anniversary-Nears-41225.html)

[http://www.bellona.org/articles/articles\\_2012/Alikhanov\\_fire](http://www.bellona.org/articles/articles_2012/Alikhanov_fire)

[http://www.bellona.org/articles/articles\\_2012/sarov\\_explosion](http://www.bellona.org/articles/articles_2012/sarov_explosion)

## **Suy ngẫm bài học Chernobyl sau 26 năm**

***Giáo sư Nguyễn Khắc Nhẫn, Chủ nhật, 29-04-2012***

***Gửi cho BBC Việt ngữ từ Pháp***

**Thảm họa kinh hoàng Chernobyl, xếp hạng 7 theo thang INES, xảy ra tại Ukraina, Liên Xô cũ, ngày 26-4-1986, là sự kiện khơi mào cho nhận thức của nhân loại về sự nguy hiểm tiềm tàng của hạt nhân dân sự.**

Tai nạn này là do ở những sai sót trong thiết kế nhà máy điện hạt nhân và một loạt lỗi lầm của con người, nhất là thái độ quan liêu không thể tả.

Chính lò phản ứng số 4 RBMK của Liên Xô, 1000 MW, kiểu lò nước sôi nhẹ, kiểm hãm bằng than và được làm giàu thấp với uranium, đã gánh chịu vụ nổ (không phải hạt nhân) và cháy tâm lò. Lò này, dạng trụ với đường kính là 12 m và cao 8 m, chứa 190 tấn uranium làm giàu 2%. Những điểm yếu của kiểu lò này là không có vỏ bọc (enceinte de confinement) hay mái vòm bảo vệ.

Công suất yếu, tâm lò không ổn định, nước dùng để truyền nhiệt có mặt khắp nơi, nhưng nó cũng là nguồn hấp thụ neutron và do đó hơi

nước rất là nguy hiểm và các cần điều khiển (barres de contrôle) không hoàn toàn để sử dụng.

Chính thao tác của một vài kĩ sư điện, không biết gì về hạt nhân, đến từ Moscow, với mục tiêu là chứng tỏ khả năng khởi động lại nhà máy cùng với động năng của turbin khi có sự cố bên ngoài về điện, là nguồn gốc gây ra thảm họa. Nguyên nhân là do sự bịt kín và sự gãy đổ các cần điều khiển đối với than kiểm chế. Chế độ siêu cấp (công suất lò phản ứng tăng lên 100 lần) gây ra một loạt các vụ cháy nổ.

Vụ nổ lớn đầu tiên là nổ hơi nước làm tung lên trời 1200 tấn bê tông phủ lò phản ứng. Vụ nổ thứ hai hoặc là do hidro, hoặc do vượt quá giới hạn và phản ứng dây chuyền xảy ra. Ngoài một lượng khổng lồ các chất phóng xạ tung vào không khí (cao hơn 3000 m); người ta ước tính rằng gần 100 kg plutonium (trên tổng số 400 kg chứa trong lò) đã lan tỏa vào môi trường lúc xảy ra vụ cháy.

Sự chảy tâm lò và các cấu trúc kim loại tạo nên một lớp corium nằm dưới lò phản ứng. Trong chất thải này có chứa 300 kg plutonium.

Theo một chuyên gia là giáo sư Vassili Nesterenko, sự lắng đọng của plutonium nóng chảy này có thể gây nên một vụ nổ nguyên tử nhiều chục năm sau đó ! Các chuyên gia của Viện hàn lâm Khoa học Belarus tính toán rằng một vụ nổ nguyên tử mạnh từ 50 đến 80 lần bom Hiroshima có thể xảy ra 2 tuần sau vụ nổ Chernobyl !

Những người vận động lobby cho giải pháp ĐHN cho rằng xác suất xảy ra tai nạn lớn như vậy (cháy tâm lò) là khoảng 1 phần triệu.

Người ta thường nhầm lẫn giữa xác suất và kì vọng toán học (espérance mathématique). Con số rất nhỏ này không thể tin được, bởi vì xác suất phụ thuộc vào rất nhiều giả thiết.

Mặt khác, phần lớn, chính con người là nguyên nhân chứ không phải máy móc! Do đó phải tính đến tần suất lỗi của con người. Đừng quên rằng chỉ trong vòng 50 năm qua mà đã xảy ra năm vụ cháy tâm lò : một ở Three Mile Island, một ở Chernobyl và ba ở Fukushima. Thế giới hiện có 437 lò, với tổng công suất là 370.500 MW.

Khái niệm về rủi ro rộng hơn khái niệm xác suất. Năm nay, nhân kỉ niệm 26 năm Chernobyl, người ta bắt đầu xây dựng một cái Sarcophage (cái quách) khổng lồ thứ 2, trị giá 1,5 tỷ euros, bao trùm lò Chernobyl, với mục đích cấm phóng xạ thoát ra ngoài trời. Thiết nghĩ, thực không có một công nghệ nào "quái lạ" như thế này.

### **Ai nghiêm trọng hơn?**

Khi so sánh mức độ nghiêm trọng giữa hai thảm họa Chernobyl và Fukushima, cũng như nhiều chuyên gia khác, tôi cho rằng thảm họa Fukushima nghiêm trọng hơn nhiều lần so với Chernobyl, bởi vì nó được gây ra bởi thiên nhiên và phức tạp hơn nhiều, tuy rằng có nhiều

lỗi về thiết kế. Nó đã làm chảy tâm lò phản ứng số 1, 2, và 3 của nhà máy Fukushima 1 Daiichi và gây thấm bể chứa và đáy của một số lò (melt-out).

Thật ra, tập hợp những thanh nhiên liệu chứa trong hồ, tương đương với hai chục tâm lò, cũng có thể bị nóng chảy. Kịch bản này còn nguy hiểm hơn việc nóng chảy một tâm lò bởi vì nó không chỉ liên quan đến nhiều lò phản ứng mà còn nhiều hồ làm mát các thanh nhiên liệu phóng xạ.

Trong khi ở Chernobyl, phản ứng dây chuyền không kiểm soát được đã gây nên sự hoạt động quá mức của lò phản ứng và từ đó là nhiệt độ cao bất thường, dẫn đến vụ nổ hơi nước hoặc là hidro ; tại Fukushima, phản ứng dây chuyền được tắt một cách tự động khi xảy ra động đất, điều này hạn chế mức độ thải ra các sản phẩm của quá trình phân hạch. Điều may mắn là ở Chernobyl, tâm lò nóng chảy không thấm qua đáy lò trong khi ở Fukushima, tâm lò nóng chảy đã xuyên qua bể chứa và vỏ bọc để đi vào lòng đất.

Cũng cần biết thêm rằng ở Fukushima có 877 tấn nhiên liệu trong các lò phản ứng và 3.400 tấn nhiên liệu đã qua sử dụng nằm trong 7 hồ chứa, tổng cộng là 4.277 tấn. Để so sánh, nên nhớ rằng ở Three Mile Island con số này là 30 tấn và ở Chernobyl là 190 tấn.

Ước tính lượng chất phóng xạ thoát vào không khí ở Fukushima là 770.000 terabecquerels, tức gần 5 lần ít hơn ở Chernobyl (4 triệu terabecquerels). Nhưng con số này không tính đến chất thải đi vào đất và nước biển, và cũng không nên quên rằng việc ô nhiễm vẫn tiếp tục ở Fukushima. Lượng cesium 137 thải vào biển nhiều hơn khoảng hai lần số lượng gây ra bởi các vụ thử bom nguyên tử ở Thái Bình Dương vào những năm 1960.

Nhưng tai họa rất nguy hiểm đối với Nhật Bản nằm ở sự ô nhiễm gây ra bởi cesium 137 đối với mặt đất, tầng dưới mặt đất, các lớp nước giếng, nói chung là cả hệ thống lưu chuyển nước ngọt. Một phần nước ngọt, mà rất khó có thể biết con số chính xác, có thể không thể dùng cho sinh hoạt và nông nghiệp được trong vòng hơn 2 thế kỉ !

Trái với TEPCO vốn tìm mọi cách khẳng định rằng chỉ có sóng thần là nguyên nhân của thảm họa Fukushima, Ủy ban điều tra Nhật Bản đã đưa ra giả thuyết là đường ống chính của nhà máy điện hạt nhân đã bị hư hại nghiêm trọng, ngay trước trận động đất dữ dội (9 độ Richter) xảy ra.

### **Tham vọng vô ích**

Nhân những bài học thảm họa kể trên, trở lại các kế hoạch phát triển điện hạt nhân ở Việt Nam, chúng tôi tự đặt ra câu hỏi vì có gì Việt Nam lại muốn xây dựng một loạt tới 10 lò hạt nhân? Liệu nhà máy điện

hạt nhân ở Ninh Thuận có thể trở thành một Tchernobyl khác không?

Và như tôi đã có dịp trình bày ở một số diễn đàn, tôi cho rằng chương trình điện hạt nhân của Việt Nam không những quá tham vọng mà thật là vô ích, vừa phí của, phí thì giờ, làm chậm trễ việc khai thác cấp tốc năng lượng tái tạo.

Ngoài Trung quốc, không có một nước nào xây dựng nhà máy điện hạt nhân với một tốc độ cao như thế, coi thường khía cạnh an toàn, khoa học, kinh tế, nhân sự, môi trường.

Mặt khác, nhu cầu điện lực của Việt Nam được thổi phồng từ lâu, không thực tế chút nào. Theo dự báo, Việt Nam sẽ cần 329 đến 362 TWh (tỷ KWh) năm 2020 và từ 695 TWh đến 834 TWh năm 2030.

Tôi cam đoan rằng những con số này không thể nào đạt được. Nếu cứ chạy theo mức tăng trưởng lũy thừa nhu cầu điện, 15%-16% mỗi năm (dù sẽ hạ dần xuống 11,5% đi nữa), thì thế nào ta cũng sẽ gặp một cuộc khủng hoảng trầm trọng !

Ở Pháp hiện nay nhu cầu khoảng 500 TWh. Có kịch bản đề nghị hạ con số này xuống 360 TWh trong tương lai, với điều kiện tiết kiệm và tăng gia hiệu suất năng lượng, đồng thời sử dụng tối đa năng lượng tái tạo.

Người ta hạn chế, Việt Nam lại khuyến khích tiêu thụ. Trong lúc người ta đặt biệt chú trọng đến mô hình cầu (modèle de la demande) thì Việt Nam lại quan tâm đến mô hình cung (modèle d'offre) gây rất nhiều lãng phí. Theo đà này thì không khéo Việt Nam sẽ dư điện.

### **Làm bom nguyên tử?**

Các bạn ngoại quốc hỏi tôi có phải Việt Nam muốn làm bom nguyên tử như Iran hay Triều Tiên. Tôi trả lời là nên đặt câu hỏi đó với Thủ tướng Chính phủ. Trên lý thuyết, mỗi năm 1 lò PWR 1000 MW có thể cho 200 kg tương đương plutonium. Nhưng kỹ thuật chế bom không phải dễ, cần một số điều kiện tối thiểu. Các lò RBMK của nhà máy Tchernobyl, ngoài việc cung cấp điện, cũng có mục đích gia tăng lượng plutonium cho Liên xô.

Một số chuyên gia cũng nghi là Việt Nam bị một áp lực kinh tế và chính trị nào đó, nên mới cấp tốc xây dựng một loạt 10-12 lò trong một khoảng thời gian rất ngắn (đến 2030), bất chấp nguy hiểm và những khó khăn sẽ chồng chất lên nhau, khó lường trước được.

Ninh Thuận có thể trở thành Chernobyl, không phải vì máy móc, vì lò có vỏ bọc (enceinte de confinement) nhưng vì thiếu chuẩn bị chu đáo và vì nhân viên vận hành, thiếu trình độ, kinh nghiệm hay kỷ luật. Mặt khác, vùng Ninh Thuận cũng có thể bị động đất và sóng thần. Đó là chưa nói đến sự cầu thả có thể có của tập đoàn Rosatom (Nga) và cuộc khủng hoảng trầm trọng của công nghệ điện hạt nhân Nhật Bản !

Muốn tránh một thảm họa xảy ra ở Ninh Thuận, theo tôi dễ nhất là Việt Nam phải hủy bỏ ngay chương trình điện hạt nhân. Nếu không, Việt Nam sẽ bị phóng xạ ngàn năm ô nhiễm, làm tê liệt kinh tế lâu dài và gây bao nhiêu đau thương cho đồng bào vô tội.

#### **Không đủ nhân lực**

Một vấn đề khác có thể đặt ra là nhân lực. Ngân sách Việt Nam dành cho chương trình giáo dục và đào tạo chuyên viên dự tính khoảng trên 3.000 tỷ đồng. Số lượng dự kiến đến năm 2020 cả thầy là 3000 người được đào tạo.

So với nhu cầu, con số này tương đối quá nhỏ. Một nhà máy điện hạt nhân 1000 MW, trung bình, cần khoảng 800 đến 1000 người đủ mọi ngành nghề, trong đó một nửa là nhân viên vận hành. Hiện nay trong nước có khoảng 500 chuyên viên trong lĩnh vực hạt nhân và số chuyên viên có kiến thức thực nghiệm kỹ thuật hạt nhân có lẽ không quá 100 người. Số chuyên gia cao cấp có kinh nghiệm về nhà máy điện hạt nhân thì rất hiếm.

Việt Nam đã bắt đầu chương trình đào tạo về khoa học công nghệ hạt nhân từ tháng 6-2011. Mỗi năm dự kiến đào tạo ở 5-6 trường Đại học trong nước khoảng 250 sinh viên. Theo kế hoạch nhà nước, đến năm 2020 sẽ đào tạo được 350 tiến sĩ và thạc sĩ, 24.00 kỹ sư trong lĩnh vực năng lượng hạt nhân. Riêng cho lĩnh vực quản lý, ứng dụng và an toàn hạt nhân, phải đào tạo 250 tiến sĩ và thạc sĩ, 650 kỹ sư. Hàng trăm sinh viên trong các con số trên, sẽ du học và tu nghiệp ở ngoại quốc

Hiện nay phần lớn các đại học Âu Châu chú trọng đến việc đào tạo chuyên viên để tháo gỡ nhà máy hơn là để xây cất.

Tháo gỡ là một kỹ thuật tương đối mới nên người ta thiếu chuyên gia có kinh nghiệm để giảng dạy. Mặc khác, một số đồng giáo sư chuyên ngành hạt nhân đã nghỉ hưu.

Nếu hàng trăm triệu đô-la chúng ta phung phí trong việc đào tạo này để dành cho lĩnh vực năng lượng tái tạo, tiết kiệm năng lượng, nâng cao hiệu suất năng lượng có phải ích lợi cho đất nước và hợp thời, thì có hợp lý hơn không?

Lẽ cố nhiên, tôi hoàn toàn không tán thành việc phung phí tiền của dân để đào tạo sinh viên như thế này, vì điện hạt nhân đã lỗi thời, vô cùng nguy hiểm, không kinh tế và cũng không có chút triển vọng nào.

Chúng ta không có quyền khuyến khích thế hệ trẻ đi ngược trào lưu thế giới, mất thì giờ vàng ngọc của họ. Tôi cho rằng Việt Nam cần xét lại gấp chiến lược năng lượng dài hạn trước khi quá muộn!

***Bài viết nhân tuần lễ kỷ niệm 26 năm sự cố Chernobyl***

# Điện hạt nhân ở Việt Nam, làm hay không?

*Tô Văn Trường, 11-05-2012*

Trong buổi trả lời trực tuyến trên truyền hình vừa qua, Bộ trưởng Bộ Khoa học & Công nghệ Nguyễn Quân mặc dù đã thể hiện rõ quan điểm là xây dựng điện hạt nhân nhưng với trọng trách của mình, chắc chắn sau khi rời diễn đàn, ông Bộ trưởng và nhiều vị lãnh đạo cao cấp của Đảng và Nhà nước vẫn muốn nhận được nhiều hơn nữa những ý kiến phản biện từ công luận về vấn đề rất hệ trọng liên quan đến bài toán điện hạt nhân.

## **Luồng ý kiến ủng hộ xây dựng điện hạt nhân**

Đối với kế hoạch đầu tư xây dựng nguồn điện, đúng là trước tiên cần quan tâm đến Tổng sơ đồ. Chúng ta xây dựng các dự án phát triển ngành điện cho vài chục năm sau, nhưng không hề có dữ liệu dự đoán một cách đáng tin cậy của các ngành sử dụng mà cứ lấy phương hướng của các ngành khác nhân với tỉ lệ tăng trưởng dự kiến hàng năm để cho ra con số tổng công suất cần đạt được, có nghĩa là không có số liệu điện năng tiêu thụ bình quân cho mỗi sản phẩm qui đổi của từng nhóm hàng trong rổ hàng hóa! Nhìn lại Tổng sơ đồ điện 6 đã đưa ra dự báo tốc độ tăng trưởng phụ tải quá cao (17–20–22%/năm). Từ mức dự báo tăng trưởng này dẫn tới khối lượng đầu tư xây dựng nguồn, lưới điện quá lớn và méo mó. Tổng sơ đồ điện 7 (phương án cơ sở) đưa ra dự báo tốc độ tăng trưởng giai đoạn 2011-2015 là 14,1%/năm, giai đoạn 2016-2020 là 13%/năm, giai đoạn 2021-2030 khoảng 7,8%/năm. Dự báo này so với Tổng sơ đồ điện 6 đã điều chỉnh giảm rất nhiều, tuy nhiên, dường như vẫn còn thiên cao (thực tế tăng trưởng 2011/2010 và Quý I năm 2012 chỉ ở mức 9 - 10%). Các Tổng sơ đồ điện nói trên đều có hạng mục "Điện hạt nhân" ở giai đoạn sau 2020.

Chúng ta có bài học đắt giá, nhiều năm trước đây, các nhà khoa học đã cảnh báo việc khai thác than, xuất khẩu ồ ạt, bất chấp hậu quả dẫn đến ngày nay đã phải tính tới nhập khẩu than. Các Trung tâm nhiệt điện chạy than có công suất rất lớn (cỡ 2000-4000MW/trung tâm) nằm rải rác từ Bắc vào Nam (Vũng Áng, Quảng Trạch, Văn Phong, Vĩnh Tân, Long Phú, Duyên Hải, Kiên Giang...) và phần lớn số này được xác định sử dụng nguồn than nhập khẩu. Tuy nhiên, đến giờ phút này, theo như tôi biết, thì việc xúc tiến nhập khẩu than gần như không có tiến triển. Như vậy, nếu không có nguồn nhiên liệu thì chẳng lấy đâu ra công suất của các trung tâm nhiệt điện này cho dù có được đầu tư xây dựng!

Trong Tổng sơ đồ điện 7 còn đề cập đến Trung tâm điện lực Sơn Mỹ (Bình Thuận) công suất ~4000 MW, sử dụng nguồn khí thiên nhiên

hoá lỏng (LNG), tiến độ vận hành 2018-2019 (trước điện hạt nhân). Tổng mức đầu tư khoảng 4,4 tỷ USD, giá điện năm 2030 sản xuất từ LNG ~15,7 UScent/kWh. Mức giá này có thể nói là rất cao nếu so với giá bán bình quân đến tận hộ tiêu thụ hiện nay khoảng 6,5cent/kWh. Khả năng nhập khẩu điện từ nước ngoài (Việt Nam đầu tư nhà máy thủy điện và kết nối vào hệ thống điện quốc gia), nhất là từ Lào và Campuchia còn tồn tại nhiều yếu tố bất định.

Như vậy, điện hạt nhân là một phương án cần thiết để tăng khả năng đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia trong bối cảnh các nguồn điện thay thế (than, LNG, điện nhập khẩu) đều đang rất mờ.

### **Luồng ý kiến nói không với điện hạt nhân**

Không tán thành làm điện hạt nhân ở Việt Nam là điều dễ hiểu. Sau sự cố Chernobyl-Ukraina (1986) và Fukushima-Nhật Bản (2011), nhiều nước không xây dựng thêm nhà máy điện hạt nhân, thậm chí còn lập lịch trình đóng cửa các nhà máy điện hạt nhân dù ảnh hưởng không nhỏ đến phát triển kinh tế. Vì sao các nước có tiềm năng kinh tế, công nghệ và dân trí cao nói không với điện hạt nhân, trong khi Việt Nam lại quyết tâm chính trị “đi tắt, đón đầu” xây dựng 2 nhà máy điện hạt nhân thí điểm ở Ninh Thuận chỉ đem lại chừng 4000 MW chiếm tỷ trọng nhỏ trong tổng sơ đồ điện nhưng nguy cơ thảm họa khó lường? “Đi tắt đón đầu” chính là phải nói “KHÔNG” với xây dựng điện hạt nhân vì “lợi bất cập hại” để rồi các thế hệ lại phải lo âu đối phó, sống trong khắc khoải.

Khối lượng uranium cũng rất giới hạn và ngày càng đắt, khi xử lý chôn phế liệu hạt nhân cũng rất nguy hiểm, tốn kém. An ninh của các nhà máy điện hạt nhân phụ thuộc vào công nghệ, nguồn nhân lực, và các rủi ro thiên tai không lường trước. Theo thống kê, trên thế giới phần lớn các sự cố xảy ra tại các nhà máy điện hạt nhân là do lỗi của các nhân viên điều hành. Chúng ta còn thiếu rất nhiều các chuyên gia am hiểu về điện hạt nhân nên rủi ro càng lớn. Việt Nam đất hẹp, người đông, không có kinh nghiệm ứng phó, nếu sự cố nhà máy điện hạt nhân xảy ra, không phải chỉ là thảm họa khủng khiếp lâu dài mà có thể xóa sổ cả quốc gia.

### **Bài học kinh nghiệm của nước ngoài.**

Người bạn đang ở Nhật Bản cho tôi biết một bộ phim nói về tinh thần tự chủ của người Nhật, điển hình là 500 cư dân trên đảo Iwaishima rất đáng suy ngẫm. <http://www.uplink.co.jp/factory/log/004073.php>. Dân cư ở đây đã sống gần như tự cung tự cấp, không phụ thuộc bên ngoài (như những con ong) trong 1000 năm nay. Nhưng chính phủ Nhật muốn xây lò hạt nhân gần đây. Vì có thể ảnh hưởng đến môi trường thủy sinh, và ảnh hưởng đến chính họ (dù chỉ là 500 người so với dân số 130 triệu của Nhật), họ phản đối quyết liệt trong gần 30 năm và đã

thành công. Bộ phim không chỉ nói đến khía cạnh "cứng đầu" của ý chí tự chủ đó, nó còn giới thiệu những lý luận và biện pháp cho sự tự chủ.

Thực sự, đã có 1 thành phố 5000 dân ở Thụy Điển (Övertorneå) tự chủ được về năng lượng và những thứ cần thiết khác trong cuộc sống! Câu chuyện rút ra là muốn tự chủ, trước hết phải độc lập về năng lượng. Điều đó có nghĩa là khi nào còn dùng than đá, dầu mỏ, nhiên liệu hạt nhân (nguồn hữu hạn) thì sẽ còn bị hiếp đáp và đe dọa chiến tranh. Thụy Điển đã thực hiện chính sách trước hết cho tự do hóa thị trường năng lượng. Nhiều người dân thành phố này suy nghĩ rằng sử dụng xăng dầu là tiếp tay cho chiến tranh, ngay cả chiến tranh ở nước khác! Quan niệm rất đơn giản nhưng quan trọng, giúp họ chuyển sang ủng hộ cho năng lượng sạch. Và năng lượng sạch có thị trường! Từ khái niệm đó, nhiều biện pháp đã được đưa ra để sử dụng năng lượng hiệu quả (giảm lượng CẦU không cần thiết hay phí phạm)! Một chiến lược gia nói rằng thay vì "đề" thêm vấn đề, tại sao không giải quyết cái gốc của vấn đề là tiêu thụ điện đang bị lãng phí! Vì thế đã có những thiết kế để tiết kiệm năng lượng ở trường học, bệnh viện tới 90%!!! Nhiệt thải ra cũng được tái sử dụng để hâm nóng nước và cho chạy quanh nhà thay cho lò sưởi (dùng điện). Một trang trại nuôi bò cũng cung cấp đủ phân, gỗ mục để làm biogas và tự chủ điện tại đó, thậm chí còn bán được điện ra xung quanh. Đương nhiên, để thay đổi thì 5000 người trong thành phố đó phải hiểu biết, cố gắng hết sức để tìm ra tiếng nói chung. Nhưng họ đã làm được và bây giờ mô hình ấy đã bắt đầu nhân rộng tại Thụy Điển. Người dân còn đang ủng hộ cả những thực phẩm mà quá trình chế biến không liên quan đến xăng dầu!

Nhật Bản đang đóng cửa các nhà máy điện hạt nhân, trong khi lượng dầu dự trữ hiện tại rất hạn chế. Có nghĩa là nếu chiến tranh dầu mỏ xảy ra, Nhật bị đe dọa trước! Nhiều giáo sư ở Thụy Điển lẫn Nhật Bản đều nói Nhật có tiềm năng lớn về năng lượng tái tạo để tự chủ 100%. Tuy nhiên, tư duy "năng lượng = điện = hạt nhân" đã bám rễ quá sâu trong suốt 60 năm nay, cho đến nay, Nhật Bản bắt đầu nhận ra vấn đề và đang phát triển mạnh điện gió, điện mặt trời, điện sóng biển, điện sinh học (biogas); điện địa nhiệt (Nhật là đất nước của núi lửa)... cũng đang được chú trọng.

Thế giới ngày càng tiến tới đồng thuận là phải tiết kiệm năng lượng, và phát triển năng lượng tái tạo như gió, nắng, thủy triều, và đây mạnh nghiên cứu địa nhiệt, v.v... Trên công luận, mới đăng tải bài nói chuyện trước gần 1000 người của Giáo sư Koide Hiroaki, phòng thí nghiệm lò phản ứng nguyên tử, Đại học Kyoto, cũng là một trong những học giả dẫn dắt phong trào xóa bỏ điện hạt nhân tại Nhật rất khách quan, thuyết phục.



Thái Lan có kế hoạch sử dụng điện hạt nhân sau năm 2022 nhưng do sự cố điện hạt nhân Fukushima, cho đến nay họ thận trọng vẫn chưa quyết định lựa chọn công nghệ điện hạt nhân của nước nào. Philippin còn đi trước chúng ta về kỹ thuật điện hạt nhân nhưng nay cũng đã từ bỏ kế hoạch sử dụng nguồn năng lượng nguy hiểm này. Nước Đức trong năm 2011 sản xuất ra 5% lượng điện hạt nhân trên toàn thế giới, đang từ bỏ loại năng lượng này. Năm 2010, năng lượng nguyên tử chiếm đến 30% tổng sản lượng điện quốc gia của Nhật Bản và nay, tuy không nói lời đoạn tuyệt với điện hạt nhân nhưng cũng đã tuyên bố dừng các dự án xây dựng mới và kế hoạch đóng cửa các nhà máy điện hạt nhân đang hoạt động.

### **Các giải pháp khắc phục việc thiếu nguồn điện**

Để khắc phục câu chuyện "thiếu điện" cần có cách tiếp cận mới theo hướng bền vững mà trong đó **TIẾT KIEM ĐIỆN** là công việc cần ưu tiên. Cả nước có trên 20 triệu hộ, giả thiết mỗi hộ vào lúc cao điểm tắt bớt 1 đèn công suất 50w thì có thể giảm được tới 1000MW công suất phát điện. Cũng như chúng ta thiếu nước để tưới lúa là căn cứ vào ước mơ biến Việt Nam thành "nồi cơm" của thế giới. Tại sao lại phải tự hào để trở thành "xưởng luyện thép của thế giới", "nồi cơm của thế giới", "mỏ cung cấp khoáng sản thô cho thế giới"? Nhật Bản từ bỏ điện hạt nhân, nhìn những công chức ngồi làm việc với computer và quạt phụ bằng quạt tay, quả thật có thể "học" được. Hãy bắt đầu từ việc tắt bớt những ngọn đèn quảng cáo rực rỡ của mấy chốn thị thành, chỉ bật máy lạnh sau chừng 11 giờ trưa và cũng chỉ để nhiệt độ yêu cầu không thấp hơn 26 độ. Loại bỏ công nghệ tiêu tốn điện năng liên quan đến thép và xi măng, và nâng cấp hệ thống dây truyền tải, phân phối điện. Chắc chắn, chúng ta thừa sức tiết kiệm được 4000 MW công suất để mà từ chối ĐHN! Trong khi đó, các nước tiên tiến sẽ rất nhanh chóng phát triển những công nghệ mới cho năng lượng sạch và các nước nghèo không có điều kiện nghiên cứu/phát minh sẽ được hưởng lợi.

Hiệu suất sử dụng điện năng lâu nay rất thấp, lãng phí. Cần tập trung nguồn lực, và công nghệ để nâng cao hiệu suất sẽ bớt gánh nặng rất nhiều cho bài toán nguồn điện. Cần có chính sách ưu tiên thị trường hóa về nguồn cung và truyền tải điện. Xót xa nhất là hiệu quả của việc dùng điện còn quá thấp trong khi mỗi kWh sản xuất ra là chúng ta lại mất đi một phần nguồn năng lượng sơ cấp không thể tái tạo (than, khí mà nếu sử dụng tiết kiệm sẽ để lại được nhiều hơn cho tương lai) và kèm theo đó là tăng thêm ô nhiễm môi trường. Nhân đây, xin nói rõ hơn khái niệm "tổn thất điện năng". Thực ra nói "tổn thất" chưa phải là thật chuẩn về mặt kỹ thuật bởi vì hiểu một cách đơn giản, truyền tải điện cũng tương tự như cấp nước. Từ nơi phát đến nơi nhận đương nhiên bị

hao tổn kỹ thuật (cấp điện áp càng thấp thì tổn hao càng lớn). Lượng tổn hao này chỉ có thể hạn chế bớt nếu như có hạ tầng truyền tải mạnh (ví dụ như cấp nước bằng đường ống thay vì kênh, cống) chứ không thể triệt tiêu hoàn toàn. Ngoài tổn thất kỹ thuật còn một loại tổn thất nữa là "thương mại" mà chủ yếu ở đây là ăn cắp điện. Cái này thì có thể đưa về đến zero nếu như vừa tăng cường công tác tuyên truyền giáo dục, vừa quản lý chặt và có chế tài xử lý mạnh.

Có thể thấy rất rõ là do giá điện Việt Nam rẻ nên các ngành xi măng, đặc biệt là thép phát triển mạnh vượt cả quy hoạch đã được phê duyệt. Nhiều nhà đầu tư thép tận dụng năng lượng, nhân công rẻ của Việt Nam, nhập dây chuyền sản xuất lạc hậu (tiêu thụ điện năng lớn), nhập phôi, gia công tại Việt Nam rồi xuất khẩu sản phẩm. Như vậy họ đang xuất khẩu chính nguồn năng lượng của Việt Nam và thu về lợi nhuận cho riêng họ. Một nhà máy thép công suất 1,2 triệu tấn/năm có thể tiêu thụ tới cỡ trăm MW điện (tương đương với công suất tiêu thụ của cả một tỉnh như Phú Yên). Trong trường hợp này, phần thiệt đơn, thiệt kép rõ ràng là thuộc về Việt Nam.

### **Thay cho lời kết**

Các thành viên trong Chính phủ Việt Nam, chắc nhiều người không muốn chấp nhận việc hiểm nguy khó lường và giải pháp sử dụng điện hạt nhân như tình thế bắt buộc. Nhân dân cho rằng Chính phủ chưa làm hết cách trong điều hành quản lý đất nước. Chúng ta có thể làm tốt hơn rất nhiều nếu khai thác và sử dụng các nguồn tài nguyên hiện có một cách tiết kiệm và hiệu quả. Đã đến lúc Đảng và Nhà nước phải huy động sức mạnh toàn dân trong công cuộc dựng xây đất nước. Phải tập hợp gần như toàn lực của trí thức Việt Nam trong nước và trên thế giới tập trung vào việc giải quyết những vấn đề nan giải của dân tộc.

Việt Nam có cả nắng, cả gió, cả sóng, cả rừng, ruộng và cả... phân. Việt Nam hoàn toàn có thể làm được từ các bài học kinh nghiệm của nước ngoài. Ngoài các giải pháp trước mắt là tiết kiệm, cần phải rà soát lại Tổng sơ đồ điện, kể cả danh mục ưu tiên, chất lượng đầu tư (thủy điện Sông Tranh 2 là ví dụ điển hình) đặc biệt là tái cơ cấu kinh tế, lược bỏ dần các xưởng thép, xưởng xi-măng (công nghệ thấp, tiêu thụ quá nhiều điện). Để nâng cao hiệu quả sử dụng điện, các giải pháp về Quản lý nhu cầu (DSM) hay "lưới điện thông minh" (Smart Grid) cũng cần được sớm nghiên cứu và áp dụng rộng rãi cho hệ thống điện Việt Nam, thì chắc chắn chưa cần phải dùng đến điện hạt nhân.

Trong lịch sử hình thành và phát triển loài người, không thể có một nhóm người nào có thể đứng ra bảo đảm cho sự tồn vong của một dân tộc khác. Nên hiểu rằng sự cố điện hạt nhân nếu xảy ra ở nước ta sẽ kinh hoàng đến mức độ nào thì có lẽ ít ra những người có trách nhiệm

quản lý, điều hành phát triển đất nước cũng phải thận trọng như người Đức, người Nhật!

*Tác giả gửi trực tiếp cho BVN.*

## **Tám lý do Việt Nam sẽ có lợi nếu chính phủ hoãn xây nhà máy điện hạt nhân**

*Phùng Liên Đoàn 22-05-2012*

***<http://boxitvn.blogspot.com/2012/05/tam-ly-do-viet-nam-se-co-loi-neu-chinh.html>***

Nước Việt Nam đang đi ngược lại xu hướng trên thế giới là phải hết sức thận trọng trong việc xây nhà máy điện hạt nhân (ĐHN) vì hai lý do chính: ĐHN có rủi ro gây tai nạn phóng xạ, và ĐHN rất đắt tiền. Việc đi ngược lại xu hướng này không phải vì Việt Nam có một nền kinh tế mạnh hoặc một đội ngũ chuyên viên ĐHN chuyên nghiệp như Nga, Nhật, Đức, Mỹ, Pháp... mà vì lãnh đạo ta có một quyết tâm chính trị rất cao và có quyền không cần tham khảo ý dân. Quý vị lãnh đạo ta biết hết, lại tin vào lời báo cáo của cấp dưới là trong tương lai ta rất thiếu điện và ĐHN thể hệ lò thứ ba rất an toàn. Ngay sau biến cố Fukushima lãnh đạo ta vẫn khẳng định mạnh mẽ hơn Thủ tướng Đức và Thủ tướng Nhật là Việt Nam vẫn tiến tới việc xây nhà máy ĐHN!

Tôi mong mỗi quý vị lãnh đạo tìm hiểu kỹ càng thêm về kỹ thuật và kinh tế ĐHN cũng như quý vị đã để ý rất nhiều về thể diện quốc gia và vai trò chính trị của ĐHN.

Kinh nghiệm của nhiều nước tiên tiến cho biết việc xây nhà máy ĐHN Ninh Thuận và một chuỗi 6 lò ĐHN khác như dự tính không những sẽ không thành công, mà còn làm nước ta phụ thuộc vào nước ngoài nhiều hơn, con cháu ta sẽ còn phải đi làm lao công triền miên cho thiên hạ, và người trong nước thì vẫn thiếu điện để làm ăn. Khi việc này xảy ra vào những năm 2021-2030 thì quý vị lãnh đạo ngày nay không còn sống nữa hoặc không còn quyền hành gì nữa. Trách nhiệm về lỗi lầm ai sẽ gánh chịu? Mới 40-70 năm trước, lãnh đạo ta đã hi sinh nhiều triệu con dân Lạc Hồng để thực hiện một niềm tin tuyệt đối là VN đi đầu đem chủ nghĩa Mác-Lê tạo hạnh phúc cho nhân loại. Hậu quả của niềm tin đó khiến nước ta tụt hậu, dân ta nghèo hèn, và còn đang gánh chịu đau thương nhiều thế kỷ. Nay ta đã biết gì về ĐHN? Và ta còn thì giờ không để sửa sai 1 quyết định chính trị nhưng rất phi kinh tế phi dân chủ này?

Tôi xin liệt kê dưới đây 8 lý do lãnh đạo Việt Nam nên hoãn xây ĐHN Ninh Thuận để có thì giờ nhìn vào tình hình ĐHN trên thế giới và lắng nghe lời can gián của người dân Việt không những trong nước mà còn rải rác khắp năm châu.

(1) Chương trình ĐHN của Việt Nam chưa cần thiết vì chúng dựa trên những phỏng tính thô sơ về nhu cầu điện.

(2) Nhà máy ĐHN sẽ đắt gấp đôi gấp ba nếu có hoàn thành.

(3) Ta sẽ phải nhập khẩu 100% thiết bị, tạo việc cho nước ngoài trong khi đó dân ta phải đi lao động chân tay và thể xác kiếm ngoại tệ cho chính phủ.

(4) Ta sẽ mắc phải nhiều kiện tụng quốc tế.

(5) Ta sẽ không đủ nhân lực điều hành ĐHN ngay cả sau khi bỏ 150 triệu USD đào tạo.

(6) Nhà máy ĐHN Ninh Thuận sẽ thường nằm ngủ như Dung Quất khiến mỗi ngày ta tốn 2 triệu USD nhập khẩu thủy điện từ Vân Nam.

(7) Ta còn chưa khảo sát nhiều cơ hội có thể giúp Việt Nam sản xuất điện bằng các phương pháp dễ hơn và rẻ tiền hơn.

(8) Ta chưa suy tính kỹ cách giúp cho nước ta tự lực tự cường thay vì đời đời phụ thuộc vào nước ngoài.

#### **Tôi có tư cách gì bàn chuyện quốc gia đại sự này?**

Tôi có cơ may tham gia vào các hoạt động hạt nhân của Mỹ trên 40 năm, từ những năm 1960 tới nay, kể cả việc tháo gỡ vũ khí nguyên tử, tẩy uế phóng xạ hậu quả của 50 năm chạy đua vũ khí hạt nhân, và thiết kế nhiều nhà máy ĐHN. Trong thời gian này tôi đã có mặt tại hầu hết các trung tâm nguyên tử của Mỹ, tham dự thiết kế xây dựng 6 nhà máy ĐHN và khảo sát hơn 50 nhà máy khác. Tôi đã tiếp xúc với các kỹ sư Nhật năm 1967 khi họ bắt đầu xây Fukushima Daiichi. Tôi đã học tập cùng với các kỹ sư Hàn Quốc, Đài Loan, Pakistan, Iran... khi những nước này chưa có một nhà máy ĐHN nào. Tôi đã làm việc tại United Engineers & Constructors năm 1967 khi công ty này xây dựng nhà máy Three Mile Island (TMI) tại Pennsylvania, rồi đến năm 1980 thì tôi lại khảo sát tai nạn nóng chảy TMI-2. Tôi đã từng khảo cứu hiện tượng China Syndrome (huyền thoại lò ĐHN nóng chảy tại Mỹ, chìm xuống đất và chui sang tận Tàu). Luận án tiến sĩ của tôi khảo cứu hiện tượng bình thép nặng 600 tấn của lò PWR 1000 MW bị bể, gây tai nạn nóng chảy "ghê gớm nhất". Tôi là đồng tác giả khảo cứu WASH-1400 năm 1972-1975 là khảo cứu quan trọng nhất của Mỹ về các sự cố ghê gớm của ĐHN, dùng phương pháp rủi ro (probabilistic risk assessment) để làm luật Price Anderson bảo hiểm phóng xạ cho người dân. Ông Harold Denton, người được TT Jimmy Carter bổ nhiệm cứu nguy lò Three Mile Island trong cơn nguy biến tháng 3 năm 1979 là bạn của tôi tại cơ quan

Định chế ĐHN (USNRC) và đến năm 1995 lại là tư vấn trong công ty của tôi tại Oak Ridge, Tennessee. Tôi đã đánh cược 1 USD với ông Robert Bernero, người chuyên khảo cứu sự cố lò BWR (loại Fukushima) tại USNRC, là nhờ bài học TMI-2 Mỹ không thể có một tai nạn nóng chảy nữa tại một nhà máy nước nhẹ trước năm 2000. Tôi đã thắng cuộc; nhưng nếu tính cả tai nạn Chernobyl năm 1986 (không phải loại lò nước nhẹ) và tai nạn Fukushima (sau năm 2000) thì tuy không thua cuộc nhưng tôi cũng coi là thua, bởi vì tôi đã chủ quan quá lớn.

Trong suốt 30 năm làm tư vấn nguyên tử tại Mỹ để sinh sống, tôi lại chuyên khá nhiều về kinh tế ĐHN so với các nguồn năng lượng khác. Bài viết của tôi về ĐHN trình bày tại Việt Nam năm 1999 được USNRC lặp lại và kỹ sư Việt Nam tưởng là lý luận của Mỹ nên đã dùng để cổ vũ cho việc xây ĐHN tại Việt Nam!

Với các kinh nghiệm thực tế trên, tôi có đôi chút hiểu biết về ĐHN và phải là người rất háng hái trong việc xây dựng nhà máy ĐHN tại quê hương Việt Nam của tôi giống như một đồng nghiệp, ông Đinh Đức Hữu (nay đã qua đời), để ta có thể “ngang hàng” với các nước Á Châu tiên tiến như Nhật, Đài Loan, Hàn Quốc, Trung Quốc.

Nhưng không, với tất cả tâm tư ở tuổi 72 không vụ lợi, không tự ái, và đã nguyện đem hết tài sản của mình giúp trẻ em và người nghèo Việt Nam, tôi xin trình bày 8 lý do tại sao lãnh đạo Việt Nam nên nghĩ tới tương lai của con cháu mà hoãn việc xây dựng nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận cho tới khi quý vị tổ chức cho người dân Việt Nam bàn bạc công khai về các lợi hại của chương trình ĐHN. Nếu người dân không có quyền được tham khảo, thì tôi nghĩ họ có quyền để di chúc cho con cháu không trả nợ cho các nước bán ĐHN cho Việt Nam khi mà các lãnh đạo ngày nay không còn sống mà nhận trách nhiệm đó.

Tám lý do đó như sau.

### **Lý do 1: ĐHN rất cần thiết cho tương lai thế giới nhưng chưa cần thiết cho Việt Nam**

Nhiều người Việt cho rằng tai nạn Fukushima năm 2011 thật là khủng khiếp, cùng với tai nạn Chernobyl năm 1986 và TMI-2 năm 1979 chứng tỏ rằng ĐHN là một quái thai khoa học kỹ thuật có hại cho loài người, cần phải dẹp bỏ. Tôi không đồng ý với lý luận dựa trên cảm tính sợ hãi nhưng không thực tế này. Tuy ĐHN thoát thai từ vũ khí hạt nhân, Fukushima và Chernobyl đã làm cả ngàn người nhiễm xạ và gây thiệt hại đất đai trên cả trăm cây số, năng lượng hạt nhân cũng đã đem lại phúc lợi cho nhiều trăm triệu người qua y học, nông nghiệp, ngư nghiệp, cùng là đóng góp 14% điện trên thế giới (1660 tỉ kWh/ năm, đáng giá 100 tỉ USD mỗi năm). Nó cũng giảm thiểu hơn 6 tỉ tấn khí CO<sub>2</sub> và cả triệu tấn chất độc hại mỗi năm các nhà máy đốt than đốt dầu thải

ra khí quyển, một sự kiện gây đau ốm cho nhiều triệu người, khí quyển hâm nóng, bão tố to hơn, nước biển dâng cao và do đó gây đói kém cho cả tỉ người. Ta không thể đem hiểu biết và kỹ thuật nguyên tử đóng vào chai để cất đi, cũng như ta không thể dẹp bỏ kỹ thuật xe hơi hàng năm giết hơn 300,000 người và làm bị thương nhiều triệu người.

Nhưng ĐHN khó làm, khó điều hành, chỉ khả thi tại các nước giàu dùng rất nhiều năng lượng, có hạ tầng cơ sở tốt, có nhân công với văn hóa kỹ thuật và an toàn ở trình độ cao, kinh tế mạnh. Nước Việt Nam ta hoàn toàn khác. Ta có chiến tranh liên miên từ nhiều thế kỷ, mới hòa bình tương đối vài chục năm, hạ tầng cơ sở còn rất yếu kém, kinh nghiệm an dân tế thế còn rất thô sơ. Dân ta nghèo, sức thu nhập thua dân các nước tiên tiến cả chục lần (3300 USD/ capita [trên đầu người] so với 32,000 -37,000 USD/capita tại Hàn Quốc và Đài Loan). “Rừng vàng biển bạc” của ta chưa được khai thác khoa học đúng mức. Ta còn phải xuất khẩu lao động (thực sự là nô lệ) kiếm ngoại tệ cho ta nhập khẩu các thiết bị cần thiết. Ta nên dùng ngân sách nhỏ bé của ta nâng cao dân trí và cơi nới áo ấm cho người dân trước khi phiêu lưu vào ĐHN khó làm và rất đắt mà chỉ các nước có kinh tế mạnh và người dân đã no ấm mới có thể làm nổi. Các lý luận cường điệu “tại sao không?” phần lớn dựa trên những quyết đoán đầy nông cạn và duy ý chí.

**Lý do 2: Ta đã làm quyết định quan trọng xây nhà máy ĐHN dựa trên phỏng tính thô sơ về nhu cầu điện**

Ngày 27-07-2011, Thủ tướng Việt Nam ký quyết định phê duyệt quy hoạch phát triển điện lực quốc gia giai đoạn 2011-2020 có xét tới 2030. Theo quy hoạch này, Điện lực Việt Nam (EVN) phỏng tính rằng tới năm 2020 thì Việt Nam cần 330 tỉ kWh và 2030 thì cần 693 tỉ kWh. Như vậy là chỉ 8 năm nữa, năm 2020, ta dùng một số điện ngang với Anh Quốc ngày nay (345 tỉ kWh); và năm 2030, ta dùng một số điện ngang với Đài Loan và Hàn Quốc cộng lại (229 tỉ kWh + 460 tỉ kWh = 689 tỉ kWh). Trong khi đó, GDP ngày nay của Việt Nam là 299 tỉ USD chỉ bằng 13% GDP của Anh hoặc Hàn Quốc+Đài Loan (Xem bảng A).

Bảng A: Vài con số GNP và điện (tài liệu CIA WorldFactbook, circa 2011)

	Việt Nam	Thái Lan	Mã Lai	Đài Loan	Hàn Quốc	Anh Quốc	Đức	Nhật
GNP (tỉ USD)	299	601	447	885	1549	2,250	3,085	4,389
USD/capita	3,300	9,700	15,600	37,900	31,700	35,900	37,900	34,300
E (tỉ kWh)	109.3	139.2	117.9	229.0	460.0	344.7	545.0	860.0
E/GNP(kWh/USD)	0.366	0.232	0.264	0.259	0.297	0.153	0.177	0.196
<b>Tỉ số dùng điện</b>	<b>1</b>	<b>0.63</b>	<b>0.72</b>	<b>0.71</b>	<b>0.81</b>	<b>0.42</b>	<b>0.48</b>	<b>0.54</b>

Mặc dầu các con số trên có nhiều thành tố, ta vẫn có thể kết luận ta dùng điện rất phí phạm, tốn 20-50% để sản xuất một đơn vị GNP khi so với các nước láng giềng và các nước tiên tiến. Số điện cần thiết cho năm 2020 và 2030 sẽ ít hơn khi ta học hỏi được cách dùng điện nhạy bén hơn. Rõ ràng đây là nhiệm vụ của giáo dục, của việc nâng cao dân trí, của trình độ kỹ thuật. Có người cường điệu cho rằng nhờ ĐHN ta sẽ có trình độ kỹ thuật cao hơn. Họ chỉ nên nhìn vào việc ta dùng xe Lexus, điện thoại di động, máy ảnh số... tràn lan trên khắp nẻo đường Việt Nam mà tại sao ông Đại sứ Nhật còn than phiền không công ty nào trong nước làm được chai thủy tinh theo chuẩn của rượu sake của Nhật sản xuất tại Huế! Kinh tế của Việt Nam sẽ không học hỏi được gì, hoặc chỉ học hỏi tí teo, nơi kỹ thuật ĐHN.

Chính phủ nên hoãn xây nhà máy ĐHN cho tới khi EVN và các nhà kinh tế phỏng tính lại một cách công khai tại sao ta cần nhiều điện như trong báo cáo Thủ tướng ký năm 2011.

**Lý do 3: Phỏng đoán giá nhà máy ĐHN quá thấp, ta sẽ phải chi tiền nhiều hơn nếu không muốn bị kiện cáo hoặc bỏ rơi**

Kinh nghiệm của thế giới là không có nhà máy ĐHN nào xây cất theo đúng giá dự kiến, mà phải đắt hơn 50% - 300%. Tôi đã theo dõi giá thành của hơn 30 nhà máy ĐHN tại Mỹ và thấy nhà máy nào cũng đắt hơn dự kiến ban đầu. Có nhiều lý do: (a) mỗi nhà máy là một sản phẩm đặc thù, phụ thuộc vào người xây, thời biểu xây, và các hãng cung cấp thiết bị và nhân sự; (b) luật lệ an toàn ngày một tăng và rắc rối, khiến cho việc xây cất phải sửa đổi, chờ đợi, tăng thêm thiết bị; (c) các hãng bán thiết bị ít khi cam đoan giá cả để còn phòng cơ hội tăng giá; (d) kiện tụng thường xảy ra trong bất cứ chương trình ĐHN nào; và (e) người cổ vũ ĐHN thường đầu các cơ nguy tăng giá.

Tại Việt Nam, rủi ro giá thành tăng gấp 200%-300% hơn dự kiến là chắc chắn xảy ra, vì ta mắc phải hầu hết 5 nguyên nhân trên, mà còn mắc thêm hai nguyên nhân nữa; đó là (f) hạ tầng cơ sở của ta rất yếu (đường xá, cầu cống, cảng, vật liệu xây cất), và (g) nhân sự của ta chưa thấm nhuần văn hóa của công nghệ cao. Ta có nhiều ví dụ nhãn tiền các công trình lớn của ta đều đắt hơn dự tính mà lại không bền: nhà máy lọc dầu Dung Quất, đường dây 500 KV, đường Trường Sơn, thủy điện Lai Châu, Sơn La, xa lộ 1000 năm Thăng Long, đường hầm Thủ Thiêm...

Tiền nào của đó. Nếu rẻ thì ít tốt, ít an toàn hơn. Dù Nga có bán rẻ hơn Pháp, dù Nhật có viện trợ cho nhiều, thì nhà máy ĐHN Ninh Thuận cũng sẽ đắt hơn và xây lâu hơn dự tính, vì "đó là Việt Nam"! Ngân sách quốc gia sẽ bị vỡ nợ, không còn đủ tiền lo các vấn đề cấp bách hơn như giáo dục, y tế, quốc phòng, và cứu trợ trong trường hợp thiên tai.

Chính phủ cần nhờ những nguồn độc lập đáng tin cậy tính lại cho thật kỹ và công khai giá thành và nguồn vốn xây ĐHN. Các kết quả có tính cách khoa học và thực tế sẽ giúp lãnh đạo quyết định sáng suốt hơn, thay vì “tới đâu hay nấy” theo cách hành xử thông thường tại Việt Nam.

Hầu hết các khảo sát trên thế giới đều kết luận giá thành nhà máy ĐHN là đắt hơn nhà máy đốt than, đốt khí thiên nhiên, và đập thủy điện. Nếu tính tổng thể cả nhiên liệu và điều hành thì điện từ nhà máy ĐHN chỉ kinh tế so với các dạng điện kia tại các nước tiên tiến như Nhật, Hàn, Mỹ, Pháp... Nhưng tại Việt Nam, tôi đã tính là ĐHN sẽ đắt gấp ba giá điện năm 2009, và vào năm 2020, sẽ vẫn đắt hơn điện từ đập nước, từ nhà máy đốt than, và nhất là từ nhà máy đốt khí thiên nhiên.

Điện nào chẳng là điện. Lãnh đạo cần tìm cách để làm và rẻ tiền thay vì ĐHN để phục vụ người dân Việt Nam vốn đã rất nghèo và bị cúp điện kinh niên.

#### **Lý do 4: Ta tự chuốc lấy thất bại khi ta quyết định mua/xin nhà máy ĐHN của nhiều nước và huấn luyện nhân viên bởi nhiều nước**

Tại Mỹ, hãng máy bay Southwest Airline lớn mạnh và nổi tiếng làm ăn giỏi và an toàn là nhờ họ chỉ dùng một loại máy bay - Boeing 737; do đó huấn luyện phi công và nhân viên bảo trì một cách đồng nhất và có thể xoay sở dễ dàng khi có nhu cầu thay đổi chuyến bay. Các công ty lớn hơn như American Airlines, Delta Airline, United Airline... đều bị phá sản, vì nhiều lý do trong đó việc dùng nhiều loại máy bay cũng là một yếu tố quan trọng.

Vào những năm 1970-1980, các hãng điện lớn tại Mỹ như Commonwealth Edison, Duke, Tennessee Valley Authority... gặp rất nhiều khó khăn khi dùng nhiều loại nhà máy khác nhau như BWR của General Electric, PWR của Westinghouse, PWR của Babcock and Wilcox, và PWR của Combustion Engineering. Việc dùng nhiều loại lò và nhiều kiểu lớn nhỏ khác nhau khiến nhân viên phải được đào tạo đặc thù, giấy tờ kỹ thuật khác nhau giữa các nhà máy, và hệ thống an toàn khác nhau. Việc này phân tán và làm rối bởi lực lượng nhân sự, khiến các nhà máy ĐHN chỉ sản xuất được 50%-60% điện dự tính, và công ty bị thua lỗ. Ngoài ra, rủi ro có sự cố cũng rất cao. Việt Nam ta đang mắc cái bệnh này, tự cho ta là “khôn” dùng nhiều kỹ thuật “hạng nhất” nhưng ta không biết là đã tự gieo cái mầm có nhiều sự cố trong tương lai. Với vài ngàn nhân viên ĐHN của ta dùng một ngoại ngữ cũng chưa thông, làm sao ta có thể đươg đầu với tiếng Anh, tiếng Nga, tiếng Nhật, tiếng Hàn và các tập huấn và luật lệ của họ cùng một lúc? Nếu họ đưa tài liệu và tập huấn ta bằng tiếng Anh thì các huấn luyện viên người Nhật, người



Nga, người Hàn có thực thông mấy ngàn dữ kiện bằng tiếng Anh không? Làm sao ta có thể luân chuyển nhân viên từ nhà máy này sang nhà máy khác khi cần thiết? Khi các thiết bị từ con ốc, từ cái máy đo lường đều phải nhập khẩu, thì nhà máy ĐHN không sản xuất điện khi chờ đợi thiết bị được bay tới. Ta đã có kinh nghiệm với Dung Quất rồi, với các xe Lexus, Peugeot, Mercedes rồi, với các máy fax và điện thoại di động rồi. Ta không nên lệ thuộc nước ngoài quá nhiều về các vấn đề sinh tử như điện.

Trong chiến tranh ta có thể sử dụng tinh nhuệ mọi thứ khí giới, nhưng trong hòa bình ta không thể sử dụng tinh nhuệ nhiều loại nhà máy ĐHN. Ta không thể cưỡng điệu “tại sao không?” cho tới khi ta học hỏi thêm về các nhu cầu 100% an toàn và 100% đáng tin cậy của nhà máy ĐHN.

Hoãn xây nhà máy ĐHN trong lúc này khi ta mới tốn vài chục triệu USD là giúp ta không tốn kém nhiều trăm triệu USD vào năm 2013-2015 và nhiều tỉ USD vào những năm 2015-2020.

**Lý do 5: Việc ta dùng hơn 150 triệu USD để đào tạo nhân sự ĐHN một mặt thì không đủ, một mặt thì rất phí phạm**

Theo chương trình, Việt Nam dự định đào tạo 2400 kỹ sư, 350 thạc sĩ và tiến sĩ từ 2010 tới 2020 để phục vụ nhà máy ĐHN. Đồng thời cũng đào tạo 650 kỹ sư, 250 thạc sĩ và tiến sĩ để phục vụ các ngành liên hệ. Khoảng 10% kỹ sư và 40% thạc sĩ/tiến sĩ là được đào tạo tại ngoại quốc. Ngân sách đào tạo đã được chuẩn y năm 2010 là khoảng 150 triệu USD.

Điện nào chẳng là điện, tại sao ta lại đặc biệt ưu ái đào tạo chuyên viên ĐHN? Tại sao họ lại được học bổng và được đi nước ngoài? Tại sao lương họ lại cao hơn lương kỹ sư tại nhà máy than, nhà máy đập nước? Trong lịch sử của ta gửi người đi du học tại các nước tự do, bao nhiêu người đã trở về làm việc tại Việt Nam? Trong số người trở về Việt Nam, bao nhiêu người còn giữ nghề nghiệp được đào tạo và bao nhiêu người đổi sang nghề khác hoặc lại đi ra nước ngoài làm việc? Nếu kinh tế Việt Nam không phát triển mạnh thì làm sao ta giữ được người tài? Nếu ngành nghề không được tự do thì đến khi nào chính phủ không còn thất bại vì đầu tư nhân sự mà không đạt được mục đích?

Kinh nghiệm tại các nước Âu châu và Mỹ là bằng cấp thạc sĩ, tiến sĩ hoàn toàn không cần thiết cho việc điều hành ĐHN và các luật lệ dịch vụ phóng xạ. Thật ra, người ta rất e ngại các người ỷ mình có bằng cấp to mà không tuân thủ luật lệ hoặc làm sai đi vì cho rằng mình biết. Vì thế, ngân sách sẽ tiết kiệm được một số tiền lớn nếu có chính sách rõ ràng là đào tạo thực tập và tinh thần tuân thủ luật lệ chứ không đào tạo thạc sĩ, tiến sĩ khảo cứu.

Một ngân sách đào tạo như vậy trong một quốc gia mà rất nhiều trường mẫu giáo và tiểu học chưa có những phương tiện học hỏi tối thiểu, chưa có nước sạch và phương tiện vệ sinh, thì ta tự hỏi có nên không? Tại sao ta không đào tạo như vậy đối với các nhân tài điều hành các nhà máy thủy điện, nhiệt điện để họ nâng năng suất và tạo thêm điện ở các dạng rẻ tiền và dễ dàng hơn ĐHN? Nếu ta cũng ưu ái các nhân viên tại các nhà máy sản xuất điện khác thì việc sản xuất thêm số điện 4-10% là rất khả thi thay cho chương trình ĐHN của EVN.

#### **Lý do 6: Làm ĐHN là đi ngược lại với nguyên tắc cạnh tranh do Thủ tướng tuyên bố**

Quyết định của Thủ tướng năm 2011 nói rõ chính phủ chỉ giữ độc quyền đường dây chuyển tải điện. Vậy mà chính phủ làm ngược lại chính sách này bằng cách chấp thuận cho EVN, một công ty quốc doanh, dùng quyền thế nhà nước đi vay một số tiền rất lớn để làm ĐHN chưa chắc thành công nhưng chắc chắn toàn thể con cháu ta phải trả nợ. Nếu EVN là công ty tư thì họ có dám phiêu lưu như vậy không? Nếu chính phủ dùng số tiền đào tạo nhân viên ĐHN mà giúp cho tư nhân sản xuất điện tự do thì họ có thể dùng phương pháp dễ hơn để sản xuất 4000 MW điện vào năm 2020-2022 thay cho bốn lò ĐHN không?

Ai cũng biết không tư nhân nào, kể cả các ông tỉ phú ngoại quốc, sẽ bỏ tiền ra xây lò ĐHN cho Việt Nam vì rủi ro rất lớn về đầu tư, kỹ thuật, an toàn, và luật lệ. Ngay các hãng điện lớn của Mỹ còn phải xin chính phủ bảo đảm giùm khi họ đi vay tiền để xây ĐHN. Nếu chính phủ bỏ ra một phần số tiền dành cho ĐHN để khuyến khích tư nhân sản xuất, thì họ sẽ làm điện rẻ hơn ĐHN Ninh Thuận. Tôi xin đề nghị một vài phương pháp làm điện rẻ tiền hơn ĐHN:

Bán rẻ các bóng đèn fluorescent để thay cho các bóng đèn nóng đỏ (incandescent). Các nước tại Úc, Mỹ, Âu đã áp dụng chương trình này từ nhiều năm. Ta chỉ tốn khoảng 500 triệu USD để thay 500 triệu bóng đèn và giúp giảm số điện dùng 60%, không phải xây thêm 6000 MW hay 6 lò ĐHN. Tính ra thì tiền đầu tư “không cần xây thêm” chỉ khoảng 100 USD/kW thay vì 5000 USD/kW ĐHN. Mà việc này có thể làm ngay, kết thúc trong 5 năm, chứ không phải chờ đợi 10-12 năm như xây nhà máy ĐHN.

Đào tạo nhiều thợ điện chuyên nghiệp để thay các dây điện nhỏ bằng các dây lớn hơn, giảm bớt phí phạm truyền tải trong thành phố từ khoảng 5-7% xuống khoảng 2-4%. Tiền đầu tư này tương đương với khoảng 2000 USD/kW thay vì 5000 USD/kW ĐHN, và còn tạo được cả ngàn công nhân điện có tay nghề và tránh trước rất nhiều nạn cháy nhà cháy chợ.

Tăng giá điện khi dùng quá một mức tối thiểu. Ví dụ, một gia đình

chỉ cần khoảng 100 kWh mỗi tháng để thắp đèn và chạy máy móc, nhưng nếu họ đun bếp bằng điện hoặc có máy làm không khí mát, thì họ có thể phải dùng tới 400-600 kWh mỗi tháng. Nếu giá điện trên 100 kWh mỗi tháng tăng gấp đôi, trên 500 kWh mỗi tháng tăng gấp ba, thì người tiêu thụ sẽ dùng điện ít đi, và người bán điện vẫn có thu nhập khá. Chính sách này có thể tương đương với xây nhà máy điện giá 1000-2000 USD/kW. Ta lại đào tạo được một đội ngũ công nhân làm máy lạnh hiệu quả hơn, bịt kín các phòng có máy lạnh một cách khoa học để không mất khí lạnh, và lắp ráp cửa kính cách nhiệt tốt hơn (hai lớp kính thay vì một.)

Tăng giá thu mua thủy điện lên gần giá sản xuất của nhiệt điện (ví dụ, từ 200 VND/kwh lên 1000 VND/kWh) sẽ xúc tác cho người dân làm thủy điện ngay tại các sông ngòi (gọi là thủy điện với thể nước thấp). Việc này có thể tương đương với giá 500-1000 USD/kW thay vì 5000 USD của ĐHN. Ta tạo được việc làm trong nước thay vì nhập khẩu các thiết bị và nhiên liệu từ nước ngoài.

Khuyến khích tương tự với điện gió, nhưng không trợ giá cao hơn, vì ta không nên theo xu hướng chính trị của các nước giàu “khuyến khích” dùng năng lượng tái tạo khi giá điện gió không có sức cạnh tranh. Ngay ông Obama của Mỹ đã thực tế hơn, không cổ võ “năng lượng tái tạo” mạnh mẽ như 1 sinh viên nữa, mà thực tế hơn về việc dùng khí đốt thiên nhiên có được nhờ kỹ thuật mới tôi sẽ bàn dưới đây.

Trong mọi cơ hội trên, và các cơ hội tương tự, chính phủ nên chỉ đạo chứ không nên bắt tay làm, ngay cả qua các công ty quốc doanh là nơi dùng tiền không biết tiếc. Nhất là chính phủ nên áp dụng triệt để các luật an toàn đồng nhất cho người dân và cho môi trường, để ta không còn tệ nạn “nói bẻm mép” về việc bảo vệ môi trường nhưng khi thực hành thì rất luộm thuộm. Các cơ hội trên có kinh tế không thì thị trường sẽ tự giải quyết một cách tối ưu. Chính phủ sẽ tùy cơ hiệu đính chính sách một cách khôn khéo với sự đóng góp công khai của người dân.

Hoãn xây nhà máy ĐHN và thực hiện các công tác dễ dàng hơn và ít tốn kém hơn như trên sẽ có lợi cho việc xử dụng ngân sách một cách hữu hiệu, tạo nhiều công ăn việc làm cho người dân, tránh không nhập khẩu những gì không cần thiết, do đó kinh tế có hiệu quả hơn và người dân hạnh phúc hơn. Làm ĐHN là phiêu lưu kinh tế và chính trị. Nó làm kinh tế ta kiệt quệ, người dân không có việc làm, xã hội không ổn định và ta luôn luôn lệ thuộc nước ngoài.

**Lý do 7: Ta nên dò xét ngay một nguồn năng lượng mới dưới lòng đất của ta**

Trong 5-10 năm qua một hiện tượng khoa học kỹ thuật mới tại Mỹ đã làm đảo lộn chính sách năng lượng của Mỹ. Người ta dùng phương

pháp khoan ngang (horizontal drilling) và phương pháp ép vỡ (fracking) đá thủy tra tại dưới sâu 500-3000 m, để khai thác dầu hỏa và hơi khí. Nước Mỹ nay sản xuất thêm được 500.000 tấn dầu mỗi ngày quanh những giếng dầu trước kia tưởng đã cạn. Quan trọng hơn, nước Mỹ dùng cách này tìm được dự trữ khí thiên nhiên có thể dùng suốt 100 năm tới. Việc này khiến cho giá khí thiên nhiên, vốn là một nhiên liệu quý hơn dầu vì dùng dễ hơn và ít ô nhiễm hơn, lại rẻ bằng 20% giá dầu tính theo đơn vị USD/kC hay USD/kWh(nhiệt). Mỹ đang có phong trào dùng khí thiên nhiên chạy 20 triệu xe vận tải lớn, và tạo điện thay cho than và dầu. ĐHN tại Mỹ không thể ngóc đầu lên được vì người ta có thể làm điện bằng khí đốt nhanh hơn và rẻ bằng nửa ĐHN.

Xu hướng khoan ngang và ép vỡ đá cũng đang được xử dụng tại Âu Châu và Trung Quốc. Việt Nam cần thăm dò kỹ thuật này cấp tốc, vì nó có quyết định sống còn với chính sách năng lượng của ta trong vòng 10 năm. Tốn kém chỉ ngang với việc sửa soạn xây nhà máy ĐHN (khoảng 50-100 triệu USD) và cơ may là rất lớn tìm được nhiều khí đốt; ví dụ, tại “vựa than sông Hồng” và các vùng có đá thủy tra. Việc này lại tận dụng được trí tuệ Việt Nam vốn từ xưa tới nay không được trọng bằng trí tuệ nhập khẩu.

Có người cường điệu cho rằng ĐHN dùng rất ít nhiên liệu, ta có thể khai thác mỏ uranium và tự chế các thanh uranium, hoặc ta có thể mua dự trữ các thanh uranium cho các nhà máy ĐHN của ta. Những người này chưa thấu hiểu quá trình tốn kém và khó khăn sản xuất uranium có U-235 giàu hơn thiên nhiên (3-4% thay vì 0,7%). Sau khi có uranium giàu U-235 rồi, việc chế tạo các thanh nhiên liệu cho nhà máy ĐHN lại còn cần một công trình kỹ nghệ tinh vi chỉ vài nước trên thế giới có thể làm (nếu thanh nhiên liệu làm ẩu thì phóng xạ tuôn ra sẽ rất cao, ta không điều hành được nhà máy). Giá nhiên liệu ĐHN khoảng 0,02 USD/kWh, nghĩa là khoảng 140 triệu USD mỗi năm cho một nhà máy 1000 MW. Làm sao ta có tiền mua các nhiên liệu đó dự trữ 5-10 năm?

Nếu Việt Nam có tiền bây giờ để “cam đoan” mua khí thiên nhiên của Mỹ trong 30 năm tới, thì giá khí thiên nhiên ngày nay rất rẻ và xây nhà máy đốt khí thiên nhiên chỉ mất 3 năm. Ta có thể sản xuất điện rẻ bằng 50% điện từ nhà máy ĐHN Ninh Thuận. Tôi đề nghị ta theo chiều hướng này, nhưng tìm khí thiên nhiên ngay trong nước ta thay vì “cam đoan” mua của Mỹ.

**Lý do 8: Bỏ Ninh Thuận, cộng tác với Nga xây ĐHN nổi, tạo được công ăn việc làm cho người dân, và hội nhập ĐHN đặc thù**

Sau khi lắng nghe các ý kiến công khai về ĐHN, nếu Việt Nam vẫn còn muốn có kỹ nghệ ĐHN cho 30-100 năm tới, thì ta nên tìm phương pháp đặc thù có lợi cho kinh tế Việt Nam.

Một trong các phương pháp đặc thù là xây các nhà máy ĐHN nhỏ trên bè, có thể làm tại một cảng như Cam Ranh rồi kéo tới nơi có nhu cầu điện. Kỹ thuật làm ĐHN trên mặt nước hoặc dưới nước đã chín muồi vì đã thực hiện an toàn tại các tàu ngầm nguyên tử, hàng không mẫu hạm nguyên tử, tàu chở hàng Savannah, và tàu xe băng Lenin. Xây lò ĐHN trên bè thì không sợ động đất. Sóng thần cũng không làm hại được lò vì sóng thần chưa hề phá vỡ các công trình to lớn có tường xi măng cốt sắt bảo vệ. Các lò nhỏ từ 100 tới 300 MW lại rất cần thiết cho các xứ đang mở mang có nhiều bờ biển, như Nhật, Phi Luật Tân, Nam Dương [Indonesia], các nước Phi Châu, các nước Nam Mỹ. Việt Nam có thể điều đình với Nga xây 10 nhà máy ĐHN nổi 200 MW thay vì 2 nhà máy Ninh Thuận. Ta làm dịch vụ đóng bè, tạo công ăn việc làm cho cả chục ngàn người. Nga làm các lò từng loạt trong công xưởng, như vậy giá sẽ rẻ tính theo USD/kW. Các lò này lại có thể thiết kế chỉ thay nhiên liệu 4-5 năm một lần, thay vì 1-2 năm như các lò lớn. Khi ta neo hai nhà máy này gần các nơi cần điện như Hải Phòng, Đà Nẵng, Cần Thơ... thì độ tin cậy luôn luôn có điện (reliability) cao hơn, sự mất điện do truyền tải đi xa cũng ít hơn.

Cơ hội này giúp Việt Nam hội nhập thế giới ĐHN một cách đặc thù, và lại có một kỹ nghệ xuất khẩu ra thế giới thay vì hoàn toàn lệ thuộc vào nhập khẩu. Nhiều chục ngàn người sẽ có công ăn việc làm từ xây bè và các phụ sản của lò ĐHN. Nếu lãnh đạo Việt Nam thấy cơ hội này là có lý hơn ĐHN Ninh Thuận, tôi xin xung phong làm việc không lương (dùng lương tương xứng làm học bổng cho sinh viên Việt Nam), trong 3 năm để khởi đầu kỹ nghệ tương lai này cho Việt Nam trước khi chuyển giao cho một đội ngũ lành nghề tiếp tục. Nếu Việt Nam và Nhật bỏ 30 triệu USD để khảo sát địa điểm xây nhà máy Ninh Thuận 2, thì với một số tiền tương tự tôi có thể làm việc với Nhật, với Nga gây dựng kỹ nghệ ĐHN nổi rất an toàn và có triển vọng bán ra khắp thế giới. Tôi có thể hướng dẫn các người trẻ tuổi Việt Nam học hỏi các kinh nghiệm và luật lệ hạt nhân để trở thành tay nghề hàng đầu về ĐHN nổi. Như vậy thì Việt Nam mới có thể tự hào là tiên tiến và có khả năng cạnh tranh kinh tế với kỹ thuật đặc thù.

### **Kết luận**

Trong thời buổi khó khăn về chính trị, quân sự, kinh tế và ngân sách hiện tại của đất nước, lãnh đạo có cơ hội chuyển đổi tình hình và lòng ưu ái của người dân bằng một quyết định ngoạn mục là hoãn xây nhà máy ĐHN, trưng cầu dân ý theo những ý kiến tôi đề nghị (và nhiều ý kiến khác của trí thức Việt Nam và quốc tế), để hoạch định tương lai ĐHN tại Việt Nam nói riêng, kinh tế Việt Nam nói chung, và xa hơn là tương lai 100 năm của nước Việt Nam. Sự đóng góp của quý vị là ngay

bây giờ. Quý vị anh minh thì con cháu ta sau này sẽ nở mày nở mặt. Còn như tiếp tục thiển cận, chậm chạp và độc tài thì quý vị sẽ làm người dân Việt Nam luôn luôn thua kém người dân các nước khác. Quý vị đâu có muốn như thế.

*Tác giả gửi trực tiếp cho BVN*

## **Quốc hội phải làm gì khi ra nghị quyết dựa trên những bằng chứng không đúng?**

*Phạm Duy Hiền 23-05-2012*

Nguy cơ thiếu điện nghiêm trọng **sau 2020** là lý do cơ bản khiến Quốc hội phải cấp tốc phê duyệt dự án xây dựng hai nhà máy điện hạt nhân tổng công suất 4000 MW do bộ Công thương trình lên hồi tháng 11-2009. Theo bộ Công thương, vào năm 2020 sau khi đã khai thác hết các nguồn cổ điển như than, dầu, khí và thủy điện, chúng ta sẽ thiếu 115 tỷ kWh, một sản lượng điện rất lớn, tương đương với khả năng cung ứng của toàn bộ hệ thống hiện nay. Mà đây là phương án phụ tải cơ bản. Với phương án phụ tải cao cũng được trình lên Quốc hội xem xét lúc bấy giờ, con số thiếu hụt còn lên đến 226 tỷ kWh.

Nỗi ám ảnh thiếu điện chẳng những đè nặng lên Chính phủ và Quốc hội mà cả những người dân bình thường dù không muốn có ĐHN. Ngay giờ đây, sau khi chứng kiến thảm họa kinh hoàng ở Fukushima, sau khi nước Nhật đóng cửa nhà máy ĐHN cuối cùng, sau khi biết rằng chúng ta còn lâu mới chế ngự được một công nghệ có nhiều tiềm năng mất an toàn như ĐHN... rất nhiều người dân vẫn lo lắng: liệu ta lấy gì bù vào chỗ thiếu hụt nếu không làm ĐHN?

Vậy có thật thiếu điện không? Dự báo thiếu điện nghiêm trọng do bộ Công thương trình lên Quốc hội dựa trên hai giả thiết cơ bản: GDP tăng trưởng bình quân 8,5%/năm trong giai đoạn 2008-2020, và điện năng tăng với tốc độ gấp đôi GDP (hệ số đàn hồi điện/GDP bằng 2). Thực tế cho thấy cả hai giả thiết này đều duy ý chí, từ đó dẫn đến những dự báo điện năng rất cao vào năm 2020.

Thực tế là trong bốn năm qua GDP chỉ tăng bình quân 6%/năm. Năm nay có thể còn thấp hơn, trong hai quý I và II này chỉ tăng chưa đầy 4,5%. Rất khó tin rằng từ nay đến 2020 GDP sẽ tăng bình quân cao hơn 7%/năm. Nền kinh tế đang tái cấu trúc, chúng ta không thể tiếp tục đi theo mãi mô hình tăng trưởng thâm dụng vốn, năng lượng và tài

nguyên như bấy lâu nay. Mà có muốn tiếp tục cũng không được nữa rồi!

Còn về giả thiết thứ hai – hệ số đàn hồi điện/GDP? Ngay ở Trung Quốc, một công xưởng bao la cho toàn cầu cần tiêu thụ rất nhiều điện, nhưng điện năng chỉ tăng với tốc độ tương đương GDP (hệ số đàn hồi bằng 1), ở các nước khác còn thấp hơn. Ở nước ta hệ số đàn hồi điện/GDP trước đây thường lớn hơn 2, gần đây bắt đầu hạ xuống còn 1,8 năm 2010 và 1,6 năm 2011. Chắc chắn xu thế này sẽ còn tiếp tục bởi mới đây Hội nghị TW 4 khóa XI đã ra nghị quyết nêu rõ: “Thực hiện sử dụng điện tiết kiệm và hiệu quả, *phấn đấu giảm hệ số đàn hồi điện/GDP còn 1,0 vào năm 2020*”. Chí lý quá, bởi chúng ta phải sớm chấm dứt tình trạng bấy lâu nay cố đuổi theo tăng trưởng bằng mọi giá, cả bằng cách rót nhiên liệu vào những bình thủng đấy!

Năm 2011 tổng sản lượng điện của Việt Nam là 109 tỷ kWh, hệ số đàn hồi bằng 1,6. Nếu thực hiện lộ trình giảm hệ số đàn hồi theo đúng nghị quyết TW trên để đến năm 2020 chỉ còn bằng 1, nhu cầu điện năng lúc ấy sẽ không vượt quá 240 tỷ kWh, thấp hơn dự báo nói trên của bộ Công thương, mà còn cắt giảm được một lượng tài nguyên quý giá rất lớn để giành cho con cháu chúng ta.

Trong tờ trình lên Quốc hội tháng 11-2009, bộ Công thương còn giải trình suất đầu tư cho một tổ máy công suất 1000 MW là **2,7 tỷ USD** để chứng minh rằng ĐHN rất kinh tế so với các phương án khác. Sự thật là ngay trước khi xảy ra sự cố Fukushima hồi tháng 3-2011, suất đầu tư cho ĐHN đã cao hơn nhiều, giờ đây nó còn cao hơn gấp bội. Tiên tiến như nước Mỹ mà còn phải dự chi **8 tỷ USD** cho một tổ máy!

Dự báo những gì sẽ xảy ra trước 10 năm không phải là chuyện dễ, sai số thường rất lớn. Và lại, những yếu tố tâm lý có tính duy ý chí thường được phóng đại lên để dự án được dễ thông qua cũng là chuyện “thường tình”. Nhưng giờ đây khoảng cách giữa dự báo và thực tế đã quá lớn khiến chúng ta không thể tiếp tục theo đuổi một mục tiêu phiêu lưu mà rồi đây sẽ để lại những gánh nặng quá lớn cho đất nước, cho cả con cháu mai sau. Chúng ta sẽ không thể thiếu điện, nhất là nếu đừng phung phí nó mà biết sử dụng nó hiệu quả như các nước quanh ta. Chúng ta sẽ phát triển năng lượng tái tạo, một thứ của trời cho, lại rất thân thiện với con người và môi trường.

Mọi việc đã rõ, vậy Quốc hội tính sao? Chỉ còn cách phải hoãn lại kế hoạch xây dựng nhà máy ĐHN ít nhất cho đến khi nào các điều kiện tối thiểu cho kế hoạch này đủ chín muồi, nhất là các yếu tố nhân lực, hạ tầng pháp lý và văn hóa an toàn trong công nghiệp mà hiện nay tất thảy đều quá yếu kém.

**Phạm Duy Hiền**

**Tác giả gửi trực tiếp cho BVN**

# **Không nên đặt cược tính mạng của Dân tộc**

**GS. Nguyễn Minh Thuyết, Thứ sáu, ngày 25-05-2012**

**Văn Nghệ Trẻ số 22 (282)**

*Ngày 5-5-2012 tại buổi đối thoại trực tuyến với nhân dân tại cổng thông tin điện tử của Chính phủ, Bộ trưởng Bộ Khoa học - Công nghệ Nguyễn Quân đã giải đáp nhiều thắc mắc của người dân, trong đó có vấn đề xây dựng nhà máy điện hạt nhân (ĐHN) tại Ninh Thuận. Thay mặt Chính phủ, Bộ trưởng đã thông báo năm 2014 chưa thể xây dựng nhà máy điện hạt nhân. Một ngày sau tuyên bố của Bộ trưởng, Nhật Bản đã chính thức đóng cửa nhà máy điện hạt nhân cuối cùng. Nhân sự kiện này, VNT đã phỏng vấn Giáo sư Nguyễn Minh Thuyết - người được dư luận đánh giá cao về những phát biểu ở Quốc hội khi ông giữ vai trò Phó chủ nhiệm Ủy ban Văn hoá, Giáo dục, Thanh niên, thiếu niên và nhi đồng của Quốc hội - xung quanh sự kiện này.*

## **Chúng ta sẽ sụn lưng nếu làm ĐHN**

*- Dư luận xã hội đánh giá ông là một trong những đại biểu Quốc hội có những ý kiến rất sâu sắc liên quan đến nhiều vấn đề kinh tế - xã hội, đặc biệt, ông từng có ý kiến không đồng thuận về dự án khai thác bauxite tại Tây Nguyên và về vụ nợ nần cả trăm nghìn tỷ ở tập đoàn Vinashin. Nhưng hình như ông rất ít nói đến dự án ĐHN, vì sao vậy?*

*- Dự án xây dựng hai nhà máy ĐHN ở Ninh Thuận được Chính phủ trình Quốc hội vào tháng 11 năm 2009, tại Kỳ họp thứ 6 QH khoá XII. Khi đó, tôi là một trong những người phát biểu ý kiến phản đối và là một trong 39 người biểu quyết không đồng tình với dự án này. Tôi nhớ là cùng với 39 người không đồng tình, còn có 18 người không biểu quyết (tức là bỏ phiếu trắng).*

*- Ông có thể nói rõ lý do khiến ông có những ý kiến không đồng thuận?*

*- Một dự án phát triển kinh tế - xã hội phải được đánh giá trên ba phương diện: sự cần thiết, tính khả thi và tác động của dự án.*

**Về sự cần thiết của dự án,** Tờ trình của Chính phủ cho biết với tốc độ phát triển GDP của Việt Nam trung bình 8-9%/năm thì nhu cầu điện năng vào năm 2020 sẽ là 380 tỷ kWh, gấp bốn lần năm 2010. Trong khi đó, Việt Nam không còn khả năng phát triển nhiệt điện do hết than, không còn khả năng phát triển thủy điện vì chỗ nào làm thủy điện được thì đã tận dụng gần hết, làm điện gió, điện mặt trời thì đắt, do đó phải làm ĐHN.

Tuy nhiên, trên thực tế, tốc độ tăng trưởng GDP trung bình của



nước ta chỉ đạt 6–7 %/năm và trong hoàn cảnh khó khăn về tài chính và khủng hoảng kinh tế như hiện nay, khả năng tăng trưởng cao hơn là rất khó. Theo tôi, để giải quyết vấn đề thiếu điện, một mặt, Việt Nam cần tích cực giảm lãng phí, nâng cao hiệu quả sử dụng điện; mặt khác nên chủ động giảm tăng trưởng GDP. Trong nhiều năm, để tăng trưởng GDP, chúng ta thu hút đầu tư bằng mọi giá. Nhưng đổi lại, dân ta bị mất đất, môi trường bị tàn phá, người lao động có việc làm, nhưng mức lương chỉ từ 1,2–1,5 triệu/tháng. Vốn bỏ ra nhiều nhưng hiệu quả sản xuất rất thấp. Hiện nay chỉ số ICOR (hiệu quả kinh tế) của Việt Nam là 7 tức bỏ ra 7.000 đ thì chỉ thu về được 1.000 đ. Chỉ số này ở khu vực kinh tế nhà nước còn lên đến 9,1. Như vậy, nếu không tăng được hiệu quả đầu tư, không chống được tham nhũng, lãng phí thì càng tăng trưởng mạnh lại càng thất thoát nhiều.

Thứ hai là **tính khả thi của dự án**. Đây là một dự án không có tính khả thi. Xét về mặt nhân lực, chúng ta chưa có bất kỳ một cán bộ kỹ thuật nào về ĐHN chứ chưa nói đến chuyên gia. Hiện nay chúng ta đã cử cán bộ ra nước ngoài để học về ĐHN. Nhưng làm ĐHN khác với đóng gạch. Học đóng gạch chỉ cần một tháng, học làm ĐHN không những đòi hỏi thời gian dài mà còn đòi hỏi tác phong công nghiệp, trước hết là tính kỷ luật, sự cẩn trọng, chính xác. Phải nói thẳng là về tác phong công nghiệp thì người Việt Nam mình hạn chế rõ ràng. Nhiều người tham gia giao thông, cứ thấy vắng bóng cảnh sát là vượt đèn đỏ, đi ngược chiều. Không hiếm trường hợp người ta tháo cả giằng cầu đi bán. Có người còn lấy cắp cả hộp phóng xạ về nhà, bán không ai mua thì đem làm đòn kê chẻ củi. Tính kỷ luật trong xã hội thấp như vậy thì không chắc người được đào tạo về ĐHN sẽ không bị ảnh hưởng hoặc những người phục vụ xung quanh không bị ảnh hưởng.

Về nguyên liệu, nếu làm ĐHN, Việt Nam phải nhập từ nước ngoài. Theo số liệu thống kê thì lượng uranium trên toàn cầu chỉ còn khoảng 15 triệu tấn, đủ phục vụ cho 440 lò phản ứng HN đang hoạt động trong vòng vài chục năm nữa. Và như vậy, khi uranium trở nên khan hiếm thì giá của nó vô cùng đắt đỏ; đến lúc ấy, chắc chắn ta không thể chịu đựng được, đành bỏ không nhà máy ĐHN.

Thứ ba là **tác động của dự án**. Tôi xin nói về tác động tài chính trước. Về kinh phí làm 2 nhà máy ĐHN ở Ninh Thuận, Nghị quyết của Quốc hội đưa ra con số 13,2 tỷ USD, nay tương đương 260.000 tỷ đồng. Song Quốc hội lại yêu cầu làm bằng công nghệ an toàn nhất. Ngay tại phiên thảo luận của Quốc hội, nhiều đại biểu đã khẳng định rằng không thể có giá rẻ như vậy. Và trên thực tế, Việt Nam đã ký Hiệp định liên Chính phủ với Nga trong đó Nga cam kết cho vay khoảng 8 tỷ USD (chưa tính phần vốn đối ứng trong nước) cho việc xây NMĐHN

Ninh Thuận 1; còn với Nhật tuy chưa ký Hiệp định, nhưng cũng đã đồng ý cho công ty Nhật triển khai làm nhà máy thứ hai dự báo giá thành cũng không thấp hơn. Đó là chưa kể đến chi phí chôn lấp chất thải HN trên dưới 2 tỷ euro/nhà máy. Chi phí dỡ bỏ nhà máy ĐHN khi hết hạn sử dụng (chừng 40–50 năm) cũng khác hẳn chi phí tháo dỡ một nhà máy lắp ráp ô tô. Theo GS.VS Hoàng Xuân Phú, ở CHLB Đức, để dỡ bỏ 2 nhà máy ĐHN, người ta phải chi tới 4,1 tỷ euro. Nói thẳng là nếu làm ĐHN chúng ta sẽ sụn lụng.

**Tác động đến xã hội** cũng là điều cần cân nhắc. Làm ĐHN, chắc chắn chúng ta phải vay tiền; mà khả năng vay từ nguồn ODA (viện trợ trả chậm, không lấy lãi hoặc lãi suất thấp) là không có. Trong khi đó, nợ công của Việt Nam đã xấp xỉ 60%. Gánh nặng nợ nần có thể dẫn đến những bất ổn xã hội. Đó là chưa kể tâm lý lo lắng của người dân, nhất là ở vùng trực tiếp chịu ảnh hưởng của nhà máy ĐHN. Gần đây, tôi có đọc một số ý kiến của nhà thơ dân tộc Chăm Inrasara phản ánh tâm trạng lo lắng về ảnh hưởng của ĐHN đối với quê hương mình. Đó là những ý kiến rất cần được quan tâm.

#### **Tổ tiên run rủi?**

*- Thảm họa đến từ thiên nhiên là bất khả kháng, nhưng trên thực tế thảm họa đến từ con người không phải là không thể xảy ra, liệu công nghệ hoàn hảo như chúng ta kỳ vọng sẽ đẩy lùi được thảm họa?*

- Trận động đất, sóng thần dẫn đến thảm họa ĐHN ở Fukushima, Nhật Bản, cho thấy con người không thể tưởng tượng được hết mức độ và hậu quả khủng khiếp của thiên tai. Tốt nhất là hãy từ các thảm họa nhỡn tiền rút ra bài học cho mình. Tôi nghĩ tổ tiên đã run rủi cho chúng ta bằng những điềm báo rất rõ ràng: Khi ta chuẩn bị triển khai đại dự án bauxite ở Tây Nguyên thì xảy ra thảm họa bùn đỏ ở Hungary; định làm đường sắt cao tốc thì xảy ra hàng loạt tai nạn tàu cao tốc ở Trung Quốc; định làm ĐHN thì xảy ra thảm họa ĐHN ở Nhật Bản. Chẳng lẽ những cảnh báo dồn dập như vậy chưa đủ hay sao? Nên nhớ công nghệ cao đến đâu cũng có rủi ro. Lấy ví dụ, cầu Cần Thơ do chuyên gia Nhật Bản thiết kế và chỉ đạo thi công bị sập cầu dẫn; Nhà máy lọc dầu Dung Quất với công nghệ tiên tiến của Pháp cũng dật dờ lúc đóng lúc mở suốt từ ngày khánh thành đến nay. Chúng ta không nên đặt cược tính mạng dân tộc vào kỹ thuật nước ngoài. Nếu còn thoát ra được thì nên cố gắng thoát ra. Thảm họa có thể xảy ra từ thiên nhiên hay từ những bất cẩn của con người mà Chernobyn là một ví dụ điển hình về sự bất cẩn ấy.

*- Nếu không làm ĐHN, Việt Nam sẽ không thể khắc phục được tình trạng thiếu điện đang ngày càng trở nên trầm trọng?*

- Năng lượng điện của hai nhà máy ĐHN dự kiến chỉ đóng góp được 4% vào tổng năng lượng điện quốc gia, trong khi lãng phí điện ở

nước ta rất lớn. Trong sản xuất, 1kwh điện ở Việt Nam chỉ làm ra được 0,8 USD, trong khi đó cũng 1kwh ở Nhật Bản, người ta làm ra 4,6 USD; ở Singapore 3,4 USD; ở Indonesia 2,7 USD và ở Philippin 2,1 USD. Vì điện được sử dụng hiệu quả hơn nên mức tăng trưởng điện năng trung bình (do phát triển thêm nhà máy điện hoặc mở rộng quy mô các nhà máy điện hiện có) ở Nhật trong những năm qua chỉ là 0,8%/năm; ở Singapore 4,4%; ở Indonesia 6,3% và ở Philippin 4,6%; trong khi ở Việt Nam là 14,4%, cao hơn cả Trung Quốc (13%). Để đạt 380 tỷ kwh vào năm 2020, nước ta sẽ phải nâng mức tăng trưởng năng lượng điện lên 17%/năm. Nhưng nếu không nâng cao được hiệu quả sử dụng điện thì càng tăng trưởng nhiều càng bất lợi.

Theo GS.VS Hoàng Xuân Phú, nếu tính cả kinh phí chôn lấp chất thải HN và dỡ bỏ nhà máy ĐHN khi hết hạn sử dụng, tổng giá thành làm ĐHN sẽ cao gấp 43 lần nhiệt điện, 41 lần điện từ khí, 27 lần điện từ gió biển. Trong khi đó, với trên 20 tỷ USD dự kiến đầu tư cho hai nhà máy ĐHN, chúng ta hoàn toàn có thể làm một nhà máy nhiệt điện công suất 18.750 MW, gấp 4,6 lần 2 nhà máy ĐHN ở Ninh Thuận.

- *Sau hơn 1 năm xảy ra sự cố ĐHN, ngày 6/5 Nhật đã chính thức đóng cửa lò phản ứng hạt nhân cuối cùng, trong khi đó nước Nhật vẫn là đối tác giúp Việt Nam xây dựng nhà máy ĐHN? Ông suy nghĩ thế nào về sự kiện này?*

- Việt Nam lựa chọn Nga và Nhật là hai nước có khoa học - công nghệ phát triển và cũng là hai nước có thảm họa hạt nhân lớn nhất làm đối tác giúp xây dựng 2 nhà máy ĐHN đầu tiên. Với những thông tin mà mình có được, tôi không hiểu rõ lý do lựa chọn hai nước này. Nhưng điều quan trọng hơn là không hiểu vì sao nước ta vẫn kiên trì phát triển ĐHN, trong khi hàng loạt quốc gia phát triển như Đức, Bỉ, Thụy Điển, Tây Ban Nha, Italia,... và chính nước Nhật đã từ bỏ chính sách phát triển ĐHN. Thủ tướng Nhật Naoto Kan khi còn tại chức đã khẳng định: "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 bảo đảm an toàn hạt nhân." Và ngày 6/5 vừa qua, nhà máy điện HN cuối cùng ở Nhật đã phải đóng cửa theo yêu cầu của người dân Nhật. Người dân Nhật cũng rất có thiện chí khi biểu tình đòi Chính phủ không được bán công nghệ ĐHN cho Việt Nam. Ở chiều ngược lại, vừa qua, một số nhà khoa học và các giới khác ở Việt Nam cũng đã gửi thư cho Thủ tướng Nhật Bản với mong muốn nước Nhật không đưa công nghệ ĐHN vào Việt Nam. Còn vì sao VN vẫn kiên trì thì câu hỏi này chỉ có thể tìm câu trả lời đầy đủ nhất từ Chính phủ.

- *Theo nhìn nhận của ông, vì sao Nhật chấm dứt ĐHN?*

- Thảm họa HN ở Fukushima đã làm tăng sự tàn phá của trận

sóng thần đối với đất nước Nhật, gây ảnh hưởng lớn đến nền kinh tế cũng như đến đời sống người dân Nhật nói chung và người dân tại Fukushima nói riêng. Nếu ĐHN có góp được phần nào cho sự phát triển của nước Nhật trong giai đoạn vừa qua thì bây giờ nó lại chứng tỏ sức tàn phá quá khủng khiếp. Và ở một nước dân chủ như Nhật thì Chính phủ phải có những quyết định hợp với lòng dân. Chấm dứt ĐHN chính là để đáp ứng nguyện vọng của người dân.

- *Bộ trưởng Nguyễn Quân khi trả lời trực tuyến báo chí đã chính thức thông báo ĐHN chưa thể bắt đầu vào năm 2014. Theo ông, có nên lùi thời hạn xây dựng ĐHN tới năm 2020?*

- Giáo sư Phạm Duy Hiền, nguyên Viện trưởng Viện Nguyên tử Đà Lạt, cho rằng nên lùi thời gian ít nhất là 10 năm và chỉ nên làm vài lò phản ứng để có kinh nghiệm đã. Nhưng dự kiến của Việt Nam là đến năm 2025-2030 sẽ đứng vào hàng thứ 15 thế giới về ĐHN. Thiết tưởng, chạy theo thành tích trong lĩnh vực này nguy hiểm hơn các lĩnh vực khác nhiều. Mà trên thế giới, cũng không ai người ta khuyến khích mình thi đua như vậy. Ngược lại, chúng ta phải nghiên cứu xem vì sao nhiều nước tiên tiến trên thế giới đang từ bỏ ĐHN.

Theo tôi, là một nước nhiệt đới, chúng ta nên đầu tư học hỏi, nghiên cứu làm điện từ năng lượng gió, từ nhiệt của mặt trời, chứ không nên phát triển ĐHN. Giá thành ban đầu có thể đắt nhưng khi cải tiến được công nghệ sẽ rẻ. Năm ngoái, tôi đi châu Âu, thấy những dàn điện gió trải khắp nước Hà Lan và những tấm pin mặt trời trải khắp nước Đức, tôi cứ mong một ngày nào điện gió, điện mặt trời cũng phổ biến trên khắp đất nước ta.

- *Xin trân trọng cảm ơn ông!*

**THU HÀ (thực hiện)**

***Xin mời xem tiếp Tập 5:  
Phản ứng của công luận***