

## GIẢI PHÁP THỰC HIỆN CAM KẾT CỦA VIỆT NAM VỀ "NET ZERO" VÀO NĂM 2050

PHẠM TÚ TÀI\*

Ngày nhận: 05/01/2024

Ngày phản biện: 12/01/2024

Duyệt đăng: 22/01/2024

**Tóm tắt:** Tại Hội nghị các Bên tham gia Công ước của Liên Hợp Quốc về Biến đổi khí hậu lần thứ 26 (COP 26), Việt Nam đã ký cam kết đạt mức phát thải ròng khí nhà kính bằng không vào năm 2050 (Net Zero). Bài viết tập trung phân tích những tác động của phát thải khí nhà kính, dẫn đến biến đổi khí hậu toàn cầu; nỗ lực của Việt Nam trong giảm phát thải khí nhà kính và đề xuất một số giải pháp Việt Nam cần thực hiện trong lộ trình "Net Zero" vào năm 2050.

**Từ khóa:** Biến đổi khí hậu; Net Zero; phát thải khí nhà kính; Việt Nam.

### Đặt vấn đề

Phát thải khí nhà kính là nguyên nhân chủ yếu của biến đổi khí hậu toàn cầu hiện nay mà biểu hiện rõ nét nhất là nhiệt độ trái đất và bầu khí quyển đang nóng lên, dẫn đến hiện tượng nước biển dâng cùng với thời tiết cực đoan khác thường. Việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch như than đá, khí đốt, dầu mỏ... và hoạt động sản xuất kinh doanh, với việc chặt phá rừng trên bình diện toàn thế giới là nguyên nhân chính của việc gia tăng phát thải các loại khí có nguồn gốc các-bon, làm thay đổi thành phần bầu khí quyển, tạo nên hiện tượng nhà kính. Đứng trước tình hình đó buộc thế giới phải hành động gấp, nhằm giảm thiểu phát thải khí nhà kính. Muốn vậy, các quốc gia cần phát triển mạnh và đưa vào sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo, hạn chế sử dụng nhiên liệu hóa thạch, tăng cường phủ xanh bề mặt trái đất...

Tuy không phải là một quốc gia có lượng phát thải khí nhà kính ở mức cao, song với mục tiêu phát triển bền vững cũng như trách nhiệm của mình, Việt Nam đã có nhiều nỗ lực trong việc giảm thiểu phát thải các loại khí có nguồn gốc các-bon mà cam kết của Chính phủ Việt Nam về Net zero vào năm 2050 là một minh chứng về trách nhiệm này. Vì vậy, việc phân tích những khó khăn, thách thức cũng như đề xuất giải pháp thực hiện lộ trình net zero ở Việt Nam là hết sức cấp thiết.

### 1. Phát thải khí nhà kính, biến đổi khí hậu toàn cầu và "Net Zero"

Khí nhà kính là thuật ngữ dùng để chỉ các loại khí có khả năng hấp thụ các bức xạ sóng dài (tia hồng ngoại) được bức xạ từ bề mặt trái đất sau khi đã hấp thụ bức xạ nhiệt từ mặt trời. Các loại khí nhà kính chủ yếu bao gồm: Đi ô xit các bon (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), Ni tơ ô xit (N<sub>2</sub>O), hơi nước... Trong đó, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> là những loại khí mà hoạt động của con

\* Học viện Chính trị khu vực I.

người đang tạo ra nhiều nhất hiện nay. Các khí nhà kính sau khi được phát thải vào bầu khí quyển sẽ làm thay đổi thành phần khí quyển và tạo nên hiệu ứng nhà kính. Đó là hiện tượng bầu khí quyển được bao bọc bởi một lớp khí nhà kính mà bức xạ mặt trời (bức xạ sóng ngắn) có thể xuyên thủng bầu khí quyển (nhà kính) và chiếu vào bề mặt trái đất, song bức xạ nhiệt từ bề mặt trái đất (bức xạ sóng dài) lại bị khí nhà kính ngăn lại. Tình trạng này làm cho nhiệt độ bầu khí quyển và trái đất nóng lên, là nguyên nhân chính do con người gây ra hiện tượng biến đổi khí hậu. Đó là *sự thay đổi của hệ thống khí hậu từ sinh quyển, khí quyển, thủy quyển tới thạch quyển trong hiện tại và tương lai bởi các nguyên nhân tự nhiên và nhân tạo trong một giai đoạn nhất định*. Biến đổi khí hậu dưới tác động của khí nhà kính thường dẫn đến hậu quả làm tan băng ở các vùng lạnh giá, nước biển dâng cao, nhấn chìm những vùng đất thấp, những hòn đảo nhỏ, gây ngập mặn, triều cường... Bên cạnh đó là sự thay đổi của thời tiết theo hướng trở nên khắc nghiệt, cực đoan như: mưa bão, lũ lụt, thay đổi nhiệt độ thất thường, thay đổi quy luật của gió mùa ở các vùng trên trái đất.

Để giảm thiểu tác động của hiệu ứng nhà kính, con người tìm cách giảm thiểu phát thải cacbon. Khi việc phát thải cacbon và giải phóng cacbon khỏi bầu khí quyển đạt đến mức cân bằng thì đạt đến trạng thái "net zero". Như vậy, "net zero" là *thuật ngữ dùng để chỉ hiện tượng phát thải ròng khí nhà kính bằng không*. Điều đó có nghĩa là đạt đến sự cân bằng giữa khí nhà kính do con người tạo ra và sự giải phóng nó khỏi bầu khí quyển trong một khoảng thời gian nhất định. Để giải phóng khí nhà kính do con người phát thải có

thể nhờ vào tác dụng của rừng, cây xanh hoặc công nghệ thu hồi xử lý.

## 2. Những nỗ lực của Việt Nam trong giảm thiểu phát thải khí nhà kính, thực hiện "Net Zero"

Việt Nam là một quốc gia có nền kinh tế ở phát triển ở mức trung bình trên thế giới, lượng khí nhà kính phát thải chiếm một tỷ trọng nhỏ, song trong khoảng nửa thế kỷ qua, trung bình hàng năm, nhiệt độ đã tăng khoảng 0,5 độ C. Đồng thời, hiện tượng thời tiết cực đoan như nắng nóng gia tăng, giảm số ngày rét đậm, thời tiết giữa các mùa không rõ ràng, mưa bão thất thường... Nhận thức rõ tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu đối với việc thực hiện các nhiệm vụ kinh tế - xã hội của đất nước, Đảng ta đã thể hiện quan điểm, đường lối trong việc ứng phó với biến đổi khí hậu và phòng chống thiên tai. Trong đó đã đề ra các nhiệm vụ, giải pháp trong việc cắt giảm phát thải khí nhà kính. Tại Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII, Đảng ta đã xác định mục tiêu đến năm 2030 là: Giảm 9% lượng phát thải khí nhà kính so với kịch bản phát triển thông thường (kịch bản không có hành động chủ đích để giảm nhẹ phát thải)[2]. Tiếp theo, tại Hội nghị các Bên tham gia Công ước khung của Liên Hợp quốc về Biến đổi khí hậu lần thứ 27 (COP27), Việt Nam đã nộp Báo cáo Đóng góp do quốc gia tự quyết định cập nhật đến năm 2022. Trong đó, nâng mục tiêu đóng góp giảm phát thải không điều kiện (Giảm phát thải không điều kiện là việc giảm thải được thực hiện bằng các nguồn lực của quốc gia, kể cả các nguồn vốn vay trong và ngoài nước) từ 9% (mục tiêu Đại hội Đảng XIII) lên 15,8% vào năm 2030 so với kịch bản phát triển thông thường[1].

Để cụ thể hóa quan điểm và thể hiện những nỗ lực của mình, Việt Nam đã sớm tham gia và ký kết các công ước, nghị định quốc tế về biến đổi khí hậu. Theo Báo cáo kỹ thuật – Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC) của Bộ Tài nguyên và Môi trường năm 2022[1], Việt Nam đã có nhiều chủ trương, chính sách liên quan đến giảm thiểu phát thải khí nhà kính được ban hành, như: Nghị quyết số 24-NQ/TW của Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường; Nghị quyết số 55-NQ/TW của Bộ chính trị về định hướng chiến lược phát triển năng lượng quốc gia của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045. Bên cạnh đó, các chiến lược phát triển ngành, lĩnh vực như: Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu giai đoạn đến năm 2050; Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030; Chiến lược phát triển năng lượng tái tạo của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Chiến lược phát triển năng lượng quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2050... Đồng thời xây dựng các chương trình, kế hoạch hành động nhằm tiếp tục giảm phát thải khí nhà kính như: Kế hoạch hành động giảm phát thải khí mê-tan đến năm 2030; Kế hoạch hành động ngoại giao khí hậu của Bộ Ngoại giao triển khai cam kết của Việt Nam tại COP26 giai đoạn 2022-2025; Chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí các-bon và khí mê-tan của ngành giao thông vận tải; Kế hoạch hành động của ngành Xây dựng ứng phó với biến đổi khí hậu giai đoạn 2022-2030, tầm nhìn đến năm 2050 thực hiện cam kết của Việt Nam tại Hội nghị COP26; Kế hoạch

hành động của Bộ Công Thương triển khai cam kết của Việt Nam tại Hội nghị COP26; Kế hoạch Bảo vệ môi trường ngành Công Thương giai đoạn 2025-2030; Quy định về cơ chế khuyến khích phát triển điện mặt trời tại Việt Nam; Chương trình quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả giai đoạn 2019-2030; Đề án phát triển nông nghiệp hữu cơ giai đoạn 2020 - 2030; Đề án quản lý rừng bền vững và chứng chỉ rừng; Quy hoạch tổng thể phát triển ngành công nghiệp khí Việt Nam đến năm 2025, định hướng đến năm 2035; Kế hoạch thực hiện Thỏa thuận Paris về biến đổi khí hậu...

Những nỗ lực kể trên của Việt Nam đã thu được những kết quả tích cực trong giảm phát thải khí nhà kính. Theo Báo cáo tại Hội nghị Tổng kết 10 năm (2013-2023) về thực hiện Nghị quyết số 24-NQ/TW về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường, tốc độ giảm phát thải khí nhà kính tính trên một đơn vị tổng sản phẩm quốc nội (GDP) đã vượt mục tiêu đề ra. Cụ thể, năm 2013, 2014, 2016, 2018, 2020 đã giảm lần lượt là 17,27%, 16,37%, 16,72%, 19,7%, 14,3% so năm 2010 (mục tiêu đặt ra là 10%)[4].

### 3. Những khó khăn, thách thức và giải pháp thực hiện "Net Zero" ở Việt Nam vào năm 2050

Để giảm thiểu phát thải khí nhà kính, cần xác định nguồn và kiểm kê các loại khí từ các nguồn tạo ra chúng. Các nguồn phát thải khí nhà kính ở Việt Nam cũng như trên thế giới chủ yếu từ bốn nhóm nguồn chính: (1) Đốt cháy các nguồn năng lượng, sản xuất, chế biến và vận chuyển các nguồn năng lượng hóa thạch; (2) Quy trình công nghiệp và sử dụng sản phẩm, bao gồm việc sử dụng khí

nhà kính trong các sản phẩm công nghiệp và sử dụng cac-bon trong nhiên liệu hóa thạch không nhằm vào mục đích sản xuất năng lượng; (3) Sản xuất nông, lâm nghiệp và sử dụng đất, bao gồm phá rừng, trồng trọt, chăn nuôi; (4) Khí nhà kính phát sinh từ việc chôn lấp chất thải rắn, xử lý, thiêu đốt chất thải rắn và xử lý nước thải.

### 3.1. *Khó khăn, thách thức*

*Một là*, khó khăn trong kiểm kê khí nhà kính. Việc kiểm kê khí nhà kính ở Việt Nam hiện nay đang gặp những khó khăn, thách thức như: nguồn nhân lực chất lượng cao, chuyên sâu về giảm nhẹ phát thải khí nhà kính chưa đáp ứng nhu cầu; bộ máy quản lý nhà nước về kiểm soát khí nhà kính chưa đồng bộ, đặc biệt là cấp cơ sở chưa đáp ứng yêu cầu thực tế. Trong khi đó, việc thực hiện chế độ thông tin, báo cáo, thống kê số liệu và kiểm kê khí nhà kính ở những lĩnh vực mới đòi hỏi cao về nguồn lực thực hiện. Việc thay đổi địa chỉ, thay đổi lĩnh vực ngành nghề kinh doanh hoặc giải thể doanh nghiệp... dẫn đến những sai lệch về thông tin báo cáo từ cơ sở.

*Hai là*, khó khăn, thách thức trong chuyển đổi năng lượng. Việc chuyển đổi năng lượng từ truyền thống sang năng lượng tái tạo, xanh, sạch là xu hướng và yêu cầu cấp bách trong lộ trình thực hiện net zero ở Việt Nam. Tuy nhiên, ở nước ta hiện nay, bên cạnh những thuận lợi như nguồn năng lượng tái tạo đa dạng, dồi dào thì việc chuyển đổi năng lượng vẫn còn nhiều khó khăn, thách thức cần vượt qua. Đó là sự bất cập trong quy hoạch, là sự thiếu đồng bộ về hạ tầng ngành điện. Việc phát triển nhanh của các doanh nghiệp điện mặt trời, điện gió đang tạo ra những áp lực đối với hạ tầng ngành điện cũng như việc hòa điện vào mạng lưới điện quốc gia. Bên cạnh

đó, trình độ công nghệ trong nước đối với lĩnh vực năng lượng tái tạo còn hạn chế, thiếu cơ sở hạ tầng kỹ thuật, dịch vụ hỗ trợ, sửa chữa... dẫn đến bị động do phụ thuộc nhiều vào công nghệ, kỹ thuật của thế giới. Ngoài ra, hành lang pháp lý nhằm tạo cú hích cho việc phát triển và sử dụng hiệu quả năng lượng tái tạo, năng lượng mới cũng chưa đồng bộ, còn thiếu cơ chế hỗ trợ nội địa hóa công nghệ.

*Ba là*, khó khăn trong phát triển nông nghiệp xanh. Cho đến nay, nông nghiệp Việt Nam vẫn chủ yếu sản xuất nhỏ, trình độ công nghệ thấp. Để tiết kiệm chi phí sản xuất, các chủ thể sản xuất nông nghiệp đang dựa nhiều vào phương thức canh tác truyền thống sử dụng nhiều nguồn năng lượng phi thương mại như củi, rơm, rạ... cùng với việc đốt rẫy làm nương, đốt rơm rạ để làm ruộng đã tạo ra một lượng khí nhà kính tương đối lớn. Bên cạnh đó, chất thải trong lĩnh vực chăn nuôi không được kiểm soát, xử lý khoa học đã vô tình tạo ra một lượng khí metan và thải vào bầu khí quyển. Nạn chặt phá rừng, trồng rừng sản xuất một cách gián đoạn đã làm giảm khả năng cân bằng phát thải khí nhà kính. Mặc dù vậy, song việc phát triển nông nghiệp xanh, chuyển sang sử dụng năng lượng sạch, sản xuất theo quy trình hiện đại như nông nghiệp hữu cơ, nông nghiệp sinh thái... lại gặp những khó khăn về vốn đầu tư, về nghệ sản xuất, về chất lượng nhân lực trong nông nghiệp, nông thôn... Hơn thế nữa, việc chuyển đổi sang nông nghiệp xanh ở nước ta hiện nay cũng rất khó để triển khai phổ biến do trình độ phát triển chưa đồng đều ở các vùng nông nghiệp, nông thôn.

*Bốn là*, khó khăn, thách thức của việc áp dụng công nghệ hiện đại trong xử lý chất thải.

Để giảm thiểu phát thải khí metan và thu hồi các-bon, việc xử chất thải, đặc biệt là chất thải rắn, chất thải hữu cơ cần được tiến hành theo quy trình công nghệ tiên tiến. Song ở nước ta hiện nay, việc thực hiện quy trình này đang gặp nhiều khó khăn, thách thức. Công nghệ xử lý chất thải còn lạc hậu, chưa đáp ứng yêu cầu đặt ra; chất thải hữu cơ nhiều và rải rác khắp nơi từ thành thị đến nông thôn xa xôi, vùng sâu, vùng xa. Việc thu gom và xử lý hết sức tốn kém và khó kiểm soát; tập tục sản xuất, tiêu dùng của người dân chưa phù hợp với yêu cầu xử lý chất thải; ý thức bảo vệ môi trường của một bộ phận dân cư, đặc biệt là khu vực nông thôn còn thấp, họ chưa có nhận thức nhiều về vấn đề phát thải khí nhà kính.

### **3.2. Một số giải pháp thực hiện "Net Zero" ở Việt Nam hướng tới năm 2050**

*Thứ nhất*, nâng cao nhận thức, ý thức của doanh nghiệp, người dân và toàn xã hội về vai trò quan trọng của việc giảm thiểu phát thải khí nhà kính. Trước hết, cần nâng cao nhận thức, tăng cường năng lực cho đội ngũ cán bộ quản lý nhà nước trong các lĩnh vực về vai trò của việc giảm nhẹ phát thải khí nhà kính, bảo vệ bầu khí quyển. Tiến tới triển khai phổ cập kiến thức về phát thải khí nhà kính qua hệ thống giáo dục quốc dân, qua các chương trình đào tạo, bồi dưỡng cán bộ các cấp. Sử dụng các phương tiện thông tin đại chúng, các diễn đàn, các chương trình văn hóa, nghệ thuật để lồng ghép việc vận động, tuyên truyền. Tổ chức triển lãm, trưng bày các sản phẩm, công nghệ, tổ chức các cuộc thi, sáng tạo về giảm nhẹ phát thải khí nhà kính. Đẩy mạnh các hình thức khuyến khích, ưu đãi đối với doanh nghiệp, tổ chức và người dân trong việc giảm thiểu phát thải khí nhà kính.

*Thứ hai*, đẩy mạnh việc chuyển đổi năng lượng theo hướng năng lượng tái tạo, năng lượng xanh, sạch. Để đẩy nhanh việc chuyển đổi năng lượng, trước hết cần hoàn thiện hành lang pháp lý, tạo môi trường thuận lợi cho các doanh nghiệp phát triển năng lượng tái tạo, năng lượng mới như: năng lượng gió, năng lượng mặt trời, năng lượng hydro, năng lượng sinh khối... Tăng cường đầu tư một cách đồng bộ về hạ tầng, công nghệ trong ngành năng lượng, giảm dần, tiến tới chấm dứt sự phụ thuộc vào công nghệ nước ngoài trong lĩnh vực năng lượng mới. Hoàn thiện hệ thống pháp luật, chính sách về thuế, chính sách ưu đãi nhằm khuyến khích hơn nữa việc phát triển, sử dụng năng lượng mới, năng lượng sạch, tạo điều kiện thuận lợi cho các doanh nghiệp phát triển và sử dụng năng lượng mới trong sản xuất kinh doanh.

*Thứ ba*, đẩy mạnh phát triển nông nghiệp hữu cơ, nông nghiệp sinh thái. Việc đẩy mạnh phát triển nông nghiệp theo hướng hữu cơ, sinh thái nhằm thay đổi phương thức sản xuất trong nông nghiệp, hạn chế vì tiến tới chấm dứt tình trạng đốt rẫy, đốt rơm, rạ trong sản xuất nông nghiệp; khuyến khích nông dân hạn chế sử dụng nguồn năng lượng, nhiên liệu từ bên ngoài, tăng cường sử dụng năng lượng tái tạo như năng lượng mặt trời, năng lượng gió, đẩy mạnh thu hồi các-bon thông qua phát triển năng lượng sinh khối trong không gian nông nghiệp; đẩy mạnh việc phủ xanh đất trống, đa dạng sinh học, gia tăng sản xuất tín chỉ các-bon.

*Thứ tư*, tăng cường quản lý, phân loại và xử lý chất thải theo quy trình công nghệ hiện đại. Tiếp tục chỉnh sửa, bổ sung nhằm hoàn thiện Luật Bảo vệ môi trường cho phù hợp

với điều kiện, bối cảnh mới nhằm khuyến khích việc thu gom, xử lý chất thải bằng công nghệ hiện đại nhằm thu hồi các-bon, giảm thiểu phát thải; Tăng cường đầu tư vốn, phát triển và chuyển giao công nghệ trong lĩnh vực xử lý chất thải; Xây dựng cơ chế ưu đãi đối với doanh nghiệp, người dân, đặc biệt là khu vực nông thôn có giải pháp hiệu quả trong xử lý chất thải, thu hồi cac-bon.

*Thứ năm*, hình thành và phát triển thị trường tín chỉ các-bon. Tín chỉ các-bon có thể hiểu là một giấy phép cho việc phát carbon dioxit. Một tín chỉ các-bon tương đương với việc cho phép phát thải 1 tấn carbon dioxit. Việc phát triển thị trường tín chỉ các-bon sẽ khuyến khích doanh nghiệp, người dân, đặc biệt là khu vực nông thôn thực hiện các giải pháp thu hồi các-bon thông qua các hoạt động kinh tế như: trồng rừng, phủ xanh đất trống; xử lý chất thải nhằm thu hồi các-bon... Vì vậy, phát triển thị trường tín chỉ các-bon không chỉ là một hoạt động kinh tế đơn thuần mà còn góp phần quan trọng trong việc thu hồi các-bon, giảm thiểu phát thải ròng, tiến tới net zero.

#### *Tài liệu tham khảo:*

- [1] Bộ Tài nguyên và Môi trường (2022), *Báo cáo kỹ thuật – Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC) cập nhật năm 2022*.
- [2] Đảng Cộng sản Việt Nam (2021), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb. Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.
- [3] Đảng Cộng sản Việt Nam (2013), *Nghị quyết số 24-NQ/TW ngày 03/06/2013 về Chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường*.
- [4] Khánh Ly (2023), *Chủ động ứng phó biến đổi khí hậu theo Nghị quyết số 24-NQ/TW: Nền tảng nâng cao vị thế của Việt Nam trên diễn đàn quốc tế*, <https://monre.gov.vn>.
- [5] Thủ tướng Chính phủ (2022), *Quyết định số 896-TTg ngày 26/07/2022 về Phê duyệt Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu giai đoạn đến năm 2050*.

*Thứ sáu*, đẩy mạnh việc đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực quản lý, kiểm kê phát thải khí nhà kính. Xuất phát từ nhu cầu thị trường lao động, các trường đại học, các cơ sở giáo dục đào tạo cần chú trọng hơn trong việc phát triển, đào tạo ngành học liên quan đến quản lý, kiểm kê phát thải khí nhà kính; Nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ và trang bị phương tiện, công nghệ cho đội ngũ cán bộ cơ sở nhằm đảm bảo sự chính xác trong hoạt động thống kê doanh nghiệp, hộ gia đình và kiểm kê phát thải khí nhà kính.

#### **Kết luận**

Thực hiện net zero là cam kết, nguyện vọng và mục tiêu của Việt Nam trong chiến lược phát triển bền vững đất nước. Để thực hiện lộ trình này, chúng ta cần phải vượt qua nhiều khó khăn, thách thức, thực hiện đồng bộ các giải pháp như: Hoàn thiện hệ thống chính sách, pháp luật; đẩy mạnh chuyển đổi năng lượng; thay đổi quy trình sản xuất và xử lý chất thải... nhằm giảm thiểu phát thải, thu hồi các-bon, tiến tới phát thải ròng bằng không vào năm 2050.■