

## Session 4-3

### Energy Supply and Green Economy

**Dr. Han Phoumin**

*Energy Economist at ERIA*

Vietnam's Energy Supply towards Green Economy 2045 is talking about "Sustainable Energy Supply" situation in which Vietnam's energy system will shift towards renewables and cleaner energy assessing their efficacy and adoption of clean energy technologies in the entire energy system. This means that Vietnam will need to navigating the energy system that can support the sustainable development to achieve Vietnam's strategic goal of high-income country while addressing climate change simultaneously. The presentation will review the historical energy demand supply situation and forecast clear picture about the future energy demand. The presentation will also address the issues of decarbonisation in the electricity sector that still largely depend on fossil fuels such as gas and coal for power generation. It will seek the plausible solutions that can support the sustainable growth by redesigning the energy landscape towards low and zero emission energy technologies through the introduction of renewables (biomass, hydropower) and variable renewable energy such as wind and solar PV, and the possible option of nuclear power generation. The introduction of efficient type of battery electric vehicles will be studied for Vietnam's low carbon energy transition in road transport sector. Furthermore, the role of Carbon Capture, Utilisation and Storage (CCUS) will be crucial to decarbonise the remaining emissions from power generation and industrial clusters such as cement industry. The emission in transportation sectors will need to be offset by negative emission technologies such as bioenergy and possibly the direct air capture with CCUS.

*With over 20 years of professional experience, Dr. Han Phoumin have collaborated with various international and intergovernmental organizations and multidisciplinary research consortia, focusing on energy markets and technologies, environmental sustainability, integrated water resource management, governance,*

*and economic development across the ASEAN and East Asia regions. Currently, Dr. Han Phoumin serve as a Senior Energy Economist at the Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (ERIA), where he have spent the last twelve years specializing in the power sector and energy system. My areas of expertise include electricity market integration, waste-to-energy solutions, sustainable hydropower development, renewable energy policy research, energy efficiency and conservation, clean coal technology, energy security, carbon capture and storage, financing energy transition technologies, gas master planning, and energy demand and supply forecasting. As the team leader and lead editor for the Energy Security White Paper supporting the Lao PDR ASEAN Chairmanship in 2024, I oversaw 15 chapters of evidence-based research, marking a significant contribution to the field. My work informs high-level policy discussions at prominent forums including East Asia Energy Forum organized by ERIA. Recently, I have led the studies on Critical Minerals Supply Chain in ASEAN and East Asia, the carbon market studies, and green digital finance with national bank of Cambodia, and energy transition studies, and other projects.*

## Session 4-3

### Nguồn cung năng lượng và nền kinh tế xanh

**TS. Han Phoumin**

*Nhà kinh tế năng lượng ERIA*

Bài viết thảo luận về chính sách năng lượng của Việt Nam. Để đạt được mục tiêu trở thành quốc gia có thu nhập cao vào năm 2045 và đạt được sự trung hòa carbon hoàn toàn vào năm 2050 hoặc 2060, Việt Nam nhận thức được tầm quan trọng của các nguồn năng lượng bền vững, bao gồm năng lượng tái tạo và các công nghệ đổi mới như hydro và công nghệ thu giữ, sử dụng và lưu trữ carbon (CCUS). Chương này dự báo Tổng Nhu cầu Năng lượng Cuối cùng (TFEC) sẽ tăng đáng kể, được thúc đẩy bởi mức tăng trưởng GDP hàng năm 5,2%. Đặc biệt, cường độ năng lượng trên mỗi đơn vị GDP dự kiến sẽ cải thiện, cho thấy mô hình tiêu thụ năng lượng hiệu quả hơn. Chú trọng được đặt vào việc giảm sự phụ thuộc vào nhập khẩu năng lượng thông qua việc nâng cao hiệu quả năng lượng và tiết kiệm (EEC), tăng cường sử dụng năng lượng tái tạo và chuyển đổi từ than đá sang khí tự nhiên để sản xuất điện. Việc thúc đẩy năng lượng tái tạo, kết nối lưới điện, sản xuất hydro từ than đá với công nghệ CCUS.

*Với hơn 20 năm kinh nghiệm chuyên môn, Tiến sĩ Han Phoumin đã hợp tác với nhiều tổ chức quốc tế và liên chính phủ, cũng như các liên minh nghiên cứu đa ngành, tập trung vào thị trường và công nghệ năng lượng, phát triển bền vững, quản lý tài nguyên nước tích hợp, quản trị và phát triển kinh tế ở các khu vực ASEAN và Đông Á. Hiện tại, Ông giữ chức vụ Chuyên gia cấp cao về Kinh tế Năng lượng tại Viện Nghiên cứu Kinh tế ASEAN và Đông Á (ERIA), nơi Ông đã dành 12 năm để nghiên cứu chuyên sâu về lĩnh vực điện lực và hệ thống năng lượng.*

*Các lĩnh vực chuyên môn của Tiến sĩ Han Phoumin bao gồm tích hợp thị trường điện, giải pháp biến rác thải thành năng lượng, phát triển thủy điện bền vững, nghiên cứu chính sách năng lượng tái tạo, hiệu quả và tiết kiệm năng lượng, công nghệ than sạch, an ninh năng lượng, công nghệ thu giữ và lưu trữ carbon, tài trợ cho các công nghệ chuyển đổi năng lượng, lập kế hoạch tổng thể về khí gas, cũng như dự báo nhu cầu và cung cấp năng lượng.*

Với vai trò là trưởng nhóm và biên tập viên chính cho Sách Trắng về An ninh Năng lượng hỗ trợ vị trí Chủ tịch ASEAN của Lào vào năm 2024, Tiến sĩ Han Phoumin đã giám sát 15 chương nghiên cứu dựa trên bằng chứng, đánh dấu một đóng góp quan trọng cho lĩnh vực này. Nghiên cứu của ông cung cấp thông tin cho các cuộc thảo luận chính sách nổi bật tại các diễn đàn cấp cao, bao gồm Diễn đàn Năng lượng Đông Á do ERIA tổ chức. Gần đây, ông đã dẫn dắt các nghiên cứu về chuỗi cung ứng khoáng sản quan trọng ở ASEAN và Đông Á, các nghiên cứu về thị trường carbon, tài chính số xanh với Ngân hàng Quốc gia Campuchia, cũng như các nghiên cứu về chuyển đổi năng lượng và các dự án khác.

Ông Han Phoumin nhận bằng Tiến sĩ về Phát triển Kinh tế và Chính sách từ Đại học Kobe, chuyên về kinh tế lượng ứng dụng. Bên cạnh những đóng góp nghiên cứu của mình, Ông còn giữ vai trò biên tập viên khách mời cho một số tạp chí quốc tế, bao gồm *Energy Frontier*, *Energy Policy* và *Energy Sustainability*. Ngoài ra, ông cũng là Thành viên của Hội đồng Tư vấn Quốc tế cho tạp chí *Energy Policy*.