

# พัฒนาศักยภาพพลังงาน ...เพื่อไทย

Energy potential development for Thais

ศาสตราจารย์ ดร.ดุสิต เครืองาม  
Professor Dr. Dusit Kruengam

ภายหลังวิกฤติการณ์ราคาน้ำมันที่ส่งผลกระทบต่อทั่วโลก แต่ละประเทศได้มีการนำเสนอแนวทางการสร้างความมั่นคงด้านพลังงานที่ยั่งยืนให้แก่ประเทศ และต่างมุ่งพัฒนาพลังงานตามศักยภาพของตน รู้จักนักคิดในฉบับนี้ ได้รับเกียรติจากศาสตราจารย์ ดร.ดุสิต เครืองาม นักวิจัยดีเด่นจากสภาวิจัยแห่งชาติ เมื่อ พ.ศ. 2546 และหนึ่งในผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานแสงอาทิตย์ มาร่วมให้มุมมองในภาพรวมของทิศทางการเสริมสร้างความมั่นคงทางพลังงานของไทย

After the oil crisis that hurt all over the world, each country has designed a direction to secure national energy security in a sustainable way and accelerated its energy development at its best capacity. "Know the Thinker" was honorably given an opportunity from Professor Dr. Dusit Kruengam, the 2003 distinguished researcher of the National Research Council of Thailand and one of solar power experts to learn his views on the overall direction to strengthen energy security of Thailand.



## ในมุมมองของอาจารย์ สถานการณ์พลังงานไทยในวันนี้ เป็นเช่นไร?

แม้ไทยจะเป็นประเทศเกษตรกรรม พึ่งพิงผลิตผลทางการเกษตรในการสร้างรายได้เข้าประเทศ แต่การพัฒนาหลายเรื่องยังต้องใช้ทุนทรัพย์สูงในการลงทุน และจะต้องใช้พลังงานในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้เจริญก้าวหน้าต่อไปจะนั้นโดยทั่วไปแล้ว ประเทศใดที่ต้องการพัฒนาย่อมต้องมีการใช้พลังงานมากขึ้น สัดส่วนของการใช้พลังงานกับสัดส่วนในการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจจะแปรตามกัน ถ้าเศรษฐกิจเติบโตมาก ก็จะมีการใช้พลังงานมาก

อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการใช้พลังงานมากขึ้น ก็อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น แต่ละประเทศจะต้องมีการจัดการที่ดี เพื่อสร้างสมดุลทางเศรษฐกิจ (Economy) การใช้พลังงาน (Energy) และสิ่งแวดล้อม (Environment) หรือที่เรียกว่า 3E ให้ได้ ถ้าอย่างใดอย่างหนึ่งมากเกินไปจะเกิดความเสียสมดุล ประเทศนั้นก็จะมีปัญหา

การจัดหาพลังงานมาสู่ประเทศไทยเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้เจริญเติบโต และประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ผู้บริหารประเทศรวมทั้งประชาชนทุกคนจะต้องมีส่วนร่วมในการจัดหาพลังงาน ความคิดในอดีตที่ว่าประชาชนคือผู้บริโภคพลังงานเพียงอย่างเดียวนั้นไม่ถูกต้องอีกต่อไปแล้ว คนไทยกว่า 60 ล้านคนจะต้องเป็นทั้งผู้ใช้พลังงานและเป็นผู้มีส่วนร่วมในการจัดหาพลังงานด้วย นั่นคือ ต้องเรียนรู้และมีส่วนร่วมในการใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่าและประหยัด รวมทั้งรู้จักสรรหาพลังงานทางเลือกที่เหมาะสมกับตนเป็นแหล่งพลังงานเสริมแทนการพึ่งพิงพลังงานจากฟอสซิลเพียงอย่างเดียว ที่สำคัญต้องมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมควบคู่กันไป

## ไทยจะสร้างความมั่นคงทางพลังงานได้อย่างไร?

ต้องยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คือ การใช้หรือการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในประเทศ ถ้าย้อนหลังไปเมื่อประมาณช่วง พ.ศ. 2524 มีข่าวดีว่าประเทศไทยเราค้นพบก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย ทำให้เราลดการนำเข้าพลังงาน ช่วยประหยัดเงินตราต่างประเทศได้มาก และนับว่าเป็นรากฐานที่สำคัญยิ่งของการพัฒนาประเทศและการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจไทย แต่ถามว่าก๊าซธรรมชาติเหล่านั้นมีปริมาณเพียงพอต่อความมั่นคงของไทย หรือว่ามีใช้งานได้มากน้อยเท่าไร? 28 ปีที่ผ่านมาจนถึงวันนี้ คาดว่าน่าจะเหลือใช้ได้อีกประมาณ 20 กว่าปี ก๊าซธรรมชาติก็ต้องหมดไป เพราะอ่าวไทยไม่ใช่แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติแหล่งหลักของโลก ประเทศไทยจึงต้องหาเชื้อเพลิงอื่นจากต่างประเทศเข้ามา และจำเป็นที่ต้องหาแหล่งพลังงานใหม่ๆ คือพลังงานหมุนเวียนนั่นเอง

## In your view, what is the situation of energy in Thailand today?

Though Thailand is an agriculture-based country relying mainly on agricultural products for income, many developments are capital-intensive projects and need energy in driving economy to move forward. In general, more energy is indispensable for any country in pursuit of development. Energy consumption is closely related to the economic growth. That is, the higher the economic growth, the more energy is used.

However, the more use of energy will put environment at risk. Under such scenario, each country needs to adopt efficient management to create a proper balance of economy, energy, and environment or the three Es. The more emphasis on any E will result in an imbalance which will cause problem to that country.

To procure energy for Thailand in order to drive economy and improve quality of lives, the government administrator and everyone in the country need to take part in energy procurement. The past belief that the public is only energy consumer is no longer true. Over 60 million Thais have to be both energy consumers and participators in procuring energy at the same time. Namely, they have to learn and use energy wisely and economically. As well, they have to be knowledgeable in selecting appropriate alternative energy to supplement fossil energy instead of relying on it as a single source. Most of all, they have to be a part of environment conservation program.

## How can Thailand build energy security?

We must follow the sustainable economy philosophy which is a way to utilize or manage our own natural resource. Dated back to 1981, our country enjoyed good news of discovery of natural gas in the Gulf of Thailand which has helped us decrease energy import and save foreign currency. It definitely serves as an important foundation of national and economic development of Thailand. One may ask whether natural gas is sufficient for enhancing energy security or not or how long we can use it. For the past 28 years up until present, it is estimated that the reserves will last for another 20 years or more. Eventually, the natural gas will be used up because the Gulf of Thailand is not a major source of the world. Thus, Thailand still has to procure energy from overseas and also explore new energy sources i.e. renewable sources.

พลังงานที่ประเทศไทยจำเป็นต้องใช้และจัดหา แบ่งได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ *หนึ่ง* พลังงานเพื่ออุตสาหกรรมการผลิตสินค้า สอง พลังงานเพื่อบ้านที่อยู่อาศัย *สาม* พลังงานเพื่อการเดินทางหรือการขนส่ง สำหรับพลังงานหมุนเวียนนั้นมีอยู่มากมาย ถ้าใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าก็อาจมีพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานชีวมวล และพลังงานจากคลื่นกระแสน้ำ เป็นต้น ถ้าเป็นพลังงานเพื่อการขนส่งอาจได้มาจากพืช เช่น พืชตระกูลน้ำมัน อย่างปาล์มหรือดอกทานตะวัน ได้น้ำมันไบโอดีเซลใช้กับเครื่องยนต์ดีเซล ถ้าเป็นเครื่องยนต์เบนซินก็เอาข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง ชานอ้อยมาหมัก เพื่อให้ได้แอลกอฮอล์กลายเป็นเอทานอล ผสมกับน้ำมันเบนซิน ฉะนั้น ในการสร้างความมั่นคงทางพลังงานในอนาคต เป็นไปไม่ได้ที่จะพึ่งพิงพลังงานใดพลังงานหนึ่ง

### การจัดการเรื่องพลังงานหมุนเวียนควรเป็นเช่นไร?

ความต้องการใช้พลังงานของประเทศไทยค่อนข้างจะมีความสัมพันธ์กับการเติบโตของจีดีพี ถ้าจีดีพีเพิ่มปีละ 3% ความต้องการใช้พลังงานก็จะเพิ่มประมาณ 3% หรือมากกว่า เพราะฉะนั้นความต้องการใช้พลังงานเพิ่มได้ทุกปี แต่เมื่อเชื้อเพลิงฟอสซิลมีจำกัด เราก็ต้องวางแผนเพิ่มสัดส่วนของการใช้พลังงานหมุนเวียนให้มากขึ้น สมมติว่าทุกวันนี้ประเทศไทยเราพึ่งพิงการใช้พลังงานหมุนเวียนในการผลิตไฟฟ้าอยู่แค่ 1% เราต้องเร่งเปลี่ยนจาก 1% ให้เป็น 5% 10% 20% ให้ได้มากที่สุดและเร็วที่สุด แผนของกระทรวงพลังงานบอกว่า ขณะนี้การผลิตไฟฟ้าโดยใช้พลังงานหมุนเวียนมีสัดส่วนปีละ 1% ในอีก 15 ปีข้างหน้า จะขึ้นเป็น 5 - 8% ซึ่งน้อยเกินไป พลังงานหมุนเวียนในการผลิตไฟฟ้าควรจะมีสัดส่วน 20 - 50% ประเทศเราจึงจะอยู่รอด

ประเทศเรายังมีศักยภาพอยู่มากในเรื่องพลังงานหมุนเวียน เรามีโรงไฟฟ้าชีวมวล กังหันลม โดยเฉพาะเรื่องพลังงานแสงอาทิตย์ เราสามารถผลิตและใช้วัตถุดิบที่มีอยู่ในประเทศ และการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ผลิตไฟฟ้าเป็นที่ยอมรับของชุมชน เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ไม่มีเสียง ไม่ต้องกลัวกัมมันตรังสี ชุมชนสามารถลงทุนได้ เพราะฉะนั้นผมคิดว่าเรื่องอนาคตพลังงานของประเทศไทยเรามีทิศทางที่เป็นไปได้

### อนาคตของพลังงานหมุนเวียน

ผมอยากเห็นหน่วยงานที่มีความอิสระมีความคล่องตัวในการบริหารจัดการพลังงาน โดยเฉพาะในรูปของกองทุนที่สามารถอัดฉีดเงินเข้าไปในตลาด เพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนได้อย่างกว้างขวางและรวดเร็วกว่าที่เป็นอยู่ เป็นรูปแบบของกองทุนขนาดใหญ่ที่สามารถระดมทุนทั้งจากในและต่างประเทศ เพื่อปล่อยเมล็ดเงินสำหรับกู้ยืม ให้เปล่า หรือว่าส่งเสริมการรับซื้อไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานหมุนเวียนเข้าไปในระบบให้มากกว่าปัจจุบัน ทั้งนี้ก็เพื่อจะได้ส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในบ้านเรา

There are three main types of energy required for Thailand. *The first* is the energy for production sector, the industries; *the second* is for household, and *the last one* is the energy for travel or transportation. There are quite a few renewable fuels. For power generation, we can use solar power, wind, biomass and wave energy, etc. The energy for transportation which we can get from vegetable includes palm oil and sunflower seeds. They can produce biodiesel for diesel engine. For gasoline engine, rice, corn, tapioca and bagasse can be fermented to make alcohol or ethanol to be mixed with gasoline. Hence, to build energy security, it is impossible to rely on only one single source.

### How should we manage renewable resources?

Thailand's energy consumption highly correlates with GDP. If GDP grows by three per cent, energy use will rise around three per cent or more. Energy use is thus increased every year. While fossil energy is limited, we have to increase the portion of renewable energy use. If today, Thailand relies on power generation from renewable energy for only one percent, we have to increase the ratio from one percent to five per cent, ten per cent and 20 per cent at the soonest. According to Ministry of Energy's plan, it specifies that only one per cent per year of power is generated by renewable energy and will be increased to 5 - 8 per cent in the next 15 years which is too little. It should be around 20 - 50 per cent, our country will then survive.

Thailand has high potential in term of renewable energy. We have power plants using biomass and wind energy. In particular, in case of solar power, we can produce and use our own source. Generating electricity from solar energy is accepted by the community as it is environmentally friendly, noiseless and free from radioactivity. Besides, the communities can invest by themselves. So I think there is still a future for energy of Thailand.

### The future of renewable energy

I want to see an independent agency having autonomy and agility to manage energy especially in the form of fund which can be injected into the market to promote the wide and prompt use of renewable energy. The fund should be large and mobilized from both domestic and overseas sources which offer loan, free loan or accept more purchase of electricity produced by renewable resources. This will help support the use of renewable energy in our country.