

## **“Learning from Japan’s Experience: Nuclear Plants and Private Sector Participation”\***

Wachira Rotruai\*\*

*Institute of East Asian Studies, Thammasat University*

### **Abstract**

This is a report on the seminar “Learning from Japan’s experience: Nuclear power plants and private sector participation” hosted by Japan Studies Program, Institute of East Asia Studies, Thammasat University and held on the 28<sup>th</sup> July 2010 at Thammasat University, Rangsit campus. Mr. Charnwit Chaikan from The Administrative Court of Thailand and Mr. Sutin Saisanguan from IEAS, Thammasat University were our guest speakers. The seminar aimed at sharing knowledge about Japan’s Nuclear Energy National Policy and the private sector participation in National Energy Development Program. Thai people should be informed and prepared for the nuclear power plants. And State Parties should take all possible measures to ensure safety and security. The views and opinions expressed in the seminar were also reported.

## เรียนรู้ประสบการณ์จากญี่ปุ่นสู่ไทย: โรงไฟฟ้านิวเคลียร์กับการมีส่วนร่วมของ ประชาชนในญี่ปุ่น

วชิระ รอดรวย

สถาบันเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

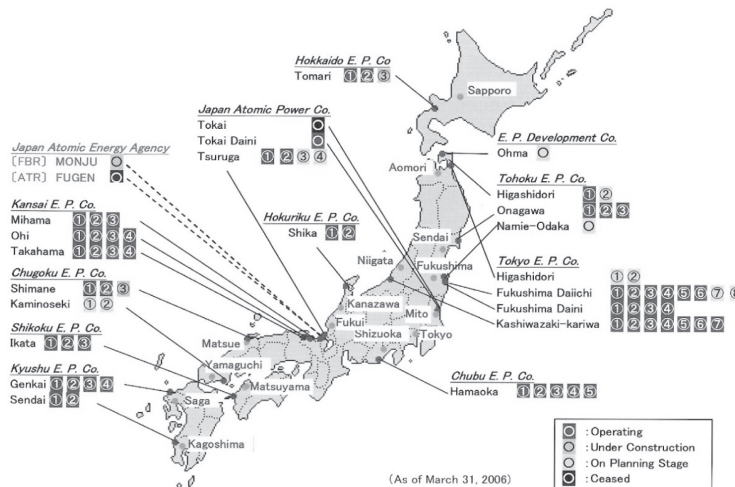
รายงานสัมมนาโครงการอบรมเรื่อง “โรงไฟฟ้านิวเคลียร์กับการมีส่วนร่วมของประชาชนในญี่ปุ่น  
ประชาชนในญี่ปุ่น” จัดโดย โครงการญี่ปุ่นศึกษา สถาบันเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
ศูนย์รังสิต ในวันที่ 28 กรกฎาคม 2553 ณ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต โดยมีวิทยากรรับเชิญ 2 ท่าน  
คือ คุณชาญวิทย์ ชัยกนกย์ สังกัดสำนักวิจัยและวิชาการ สำนักงานศาลปกครอง บรรยายในหัวข้อ “บทเรียนจาก  
โรงไฟฟ้านิวเคลียร์กับการมีส่วนร่วมของประชาชนในญี่ปุ่น” และ คุณสุทิน สายสงวน นักวิจัยสถาบันเอเชีย  
ตะวันออกเฉียงใต้ศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ บรรยายในหัวข้อ “การให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภัยจาก  
โรงไฟฟ้านิวเคลียร์แก่ประชาชน” โดยการสัมมนาครั้งนี้มุ่งให้ความรู้เกี่ยวกับนโยบายพลังงานแห่งชาติและการ  
พัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ในญี่ปุ่น การมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการจัดการปัญหาพลังงานนิวเคลียร์  
บทเรียนที่เรียนรู้ได้จากญี่ปุ่นและชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นที่ประชาชนไทยควรได้รับความรู้ความเข้าใจอย่างดีและทั่วถึง  
และภาครัฐต้องมีมาตรการจัดการด้านความมั่นคงและความปลอดภัยทุกรูปแบบ โดยมีรายงานข้อคิดเห็นของ  
ผู้เข้าร่วมในงานสัมมนาด้วย

\* รายงานสัมมนาวิชาการหัวข้อ “เรียนรู้ประสบการณ์จากญี่ปุ่นสู่ไทย: โรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์และการมีส่วนร่วมของ  
ประชาชนในญี่ปุ่น” จัดโดย โครงการญี่ปุ่นศึกษา สถาบันเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ในวันที่  
28 กรกฎาคม 2553 ณ ห้องสัมมนา 3 สถาบันเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

\*\* Corresponding author e-mail: xwachirax@gmail.com

ดังที่ได้ทราบแล้วว่าพลังงานนิวเคลียร์มีทั้งด้านบวกและด้านลบ เช่น ที่ญี่ปุ่นที่มีการทิ้งระเบิดปรมาณู ที่เมืองฮิโรชิมาและนางาซากิ จะเห็นว่าการใช้พลังงานนิวเคลียร์ในทางที่ไม่สร้างสรรค์จะก่อให้เกิดผลร้ายต่อชีวิตประชาชน จึงเป็นที่น่าสงสัยว่าเหตุใดประเทศญี่ปุ่นซึ่งเคยได้รับประสบการณ์อันเลวร้ายจากนิวเคลียร์กลับมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เป็นจำนวนมาก

### ▼ Nuclear Power Stations in Japan



**ภาพที่ 1** ที่ตั้งของโรงงานไฟฟ้านิวเคลียร์และจำนวนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ในญี่ปุ่น

ในการนำเสนอของคุณชาญวิทย์ ชัยกันต์ มีอยู่ 4 ประเด็นหลักคือ 1) นโยบายพลังงานแห่งชาติ และการพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ในญี่ปุ่น 2) กฎหมายเกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์ 3) การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดปัญหาพลังงานนิวเคลียร์ในญี่ปุ่น และ 4) บทเรียนจากญี่ปุ่นต่อประเทศไทย ซึ่งสรุปใจความได้ดังนี้

1. นโยบายพลังงานแห่งชาติและการพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ในญี่ปุ่น

นโยบายพลังงานแห่งชาติของญี่ปุ่นตั้งแต่  
อดีตจนถึงปัจจุบันแบ่งตามช่วงเวลาสามารถแบ่งได้เป็น  
4 ช่วง

1) ช่วงฟื้นฟูประเทศภายหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 (พ.ศ. 2477-2497) ญี่ปุ่นต้องผลักดันตัวเองจากประเทศแพ้สงคราม จึงจำเป็นต้องพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศมากขึ้น และผลิตพลังงานไฟฟ้าโดยนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ มีการจัดตั้งบริษัทไฟฟ้ามากมาย โดยรัฐบาลให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่

2) ช่วงการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (พ.ศ. 2498-2516) ช่วงนี้มีการก่อสร้างในเมืองใหญ่ๆ คนเริ่มย้ายเข้ามาอยู่ในเมืองโตเกียวมากขึ้น มีการพัฒนาอุตสาหกรรมหลักอย่างรวดเร็ว จนเกิดโรคที่เกิดมาจากสิ่งแวดล้อมเช่น โรคมินามาตะ เป็นต้น และเริ่มมีการพูดถึงพลังงานนิวเคลียร์

3) ช่วงการเกิดวิกฤติเศรษฐกิจ (พ.ศ. 2517-2543) ญี่ปุ่นเชื่อมั่นว่า นิวเคลียร์ จะเป็นพลังงานหลักจึงเน้นให้มีการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

4) ช่วงศตวรรษใหม่ (พ.ศ. 2543-ปัจจุบัน) ยังเน้นพลังงานนิวเคลียร์อยู่ ขณะเดียวกันก็ส่งเสริมการใช้พลังงานทางเลือกต่างๆ เช่น พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ รวมถึงเน้นเรื่องความมั่นคงในการใช้พลังงานเนื่องจากอเมริกาและญี่ปุ่นมีกฎหมายคุ้มครองพลังงานให้มั่นคงขึ้นหลังปีพ.ศ. 2544

นโยบายพลังงานแห่งชาติของญี่ปุ่นจำแนกตามชนิดของพลังงาน แบ่งเป็น 5 ชนิดดังนี้

1. น้ำมัน ปัจจุบันเป็นพลังงานหลักของญี่ปุ่นอยู่ มีการจัดตั้งองค์กรที่จัดการเรื่องน้ำมันเรียกว่า JMOC คอยดูแลเรื่องปริมาณการใช้น้ำมันของญี่ปุ่น และมีการเก็บสำรองน้ำมันเป็นจำนวนมาก

2. ถ่านหิน ปัจจุบันญี่ปุ่นค่อนข้างลดการใช้ถ่านหินไม่ค่อยนิยมทำอุตสาหกรรมจากถ่านหินในประเทศแล้วแต่นำเข้าจากต่างประเทศ และเน้นเรื่องการบริหารจัดการในการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินเพื่อไม่ให้เกิดมลภาวะ

3. ก๊าซธรรมชาติ นำเข้าจากประเทศในอาเซียนและภูมิภาคอื่นค่อนข้างสูงในปัจจุบันพบว่าการส่งเสริม การค้าเสรีให้แก่เอกชนมากขึ้น

4. พลังงานนิวเคลียร์ ปัจจุบันมุ่งให้เป็นพลังงานหลักของประเทศ มีปริมาณการใช้ประมาณ 30% และอาจจะเพิ่มเป็น 50-60% ในอนาคต

5. พลังงานทางเลือก เช่น พลังงานลม แสงอาทิตย์ ก๊าซชีวภาพ

นอกจากนี้ ญี่ปุ่นยังดำเนินนโยบายพลังงาน โดยเน้น 3 Es คือ

1. Energy Security ความมั่นคงทางพลังงาน ให้มีพลังงานเพียงพอที่จะนำพาประเทศให้ก้าวไปข้างหน้าทั้งในด้านการพัฒนาประเทศและในด้านเศรษฐกิจ

2. Economic Growth ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจนั้นต้องพึ่งพาพลังงานอย่างมาก

3. Environmental Protection พลังงานที่ได้ต้องเป็นพลังงานสะอาดและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ในการนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ในญี่ปุ่นและการพัฒนานั้น พบว่า ญี่ปุ่นเริ่มค้นคว้าและวิจัยมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2497 โดยดำเนินการควบคู่กันไปกับการพัฒนากฎหมายด้านนิวเคลียร์เพื่อมารองรับนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศ และนโยบายเร่งพัฒนาเศรษฐกิจที่ตอบสนองต่อการนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ในอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจของตัวเอง ปัญหาจากวิกฤติน้ำมันทำให้ญี่ปุ่นต้องพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ให้มากขึ้น ส่วนแรงผลักดันสำคัญจากการเมืองจะเห็นได้ว่าการเมืองจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรแต่คณะกรรมการที่ทำเรื่องพลังงานนิวเคลียร์ก็ยังคงทำต่อเนื่อง อีกทั้งการได้รับการช่วยเหลือจากอังกฤษและสหรัฐอเมริกาในด้านความรู้และเทคโนโลยี จนทำให้ญี่ปุ่นมีความล้ำหน้าในเรื่องพลังงานนิวเคลียร์

นอกจากนี้ ญี่ปุ่นยังมีนโยบายด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานนิวเคลียร์ ซึ่งเป็นหลักประกันว่า นิวเคลียร์จะไม่ทำร้ายประเทศของตนเองและเป็นการยืนยันว่าการพัฒนานิวเคลียร์ไม่ได้พัฒนามาเพื่อเป็นอาวุธนิวเคลียร์ ได้แก่

- การใช้และไม่เผยแพร่อาวุธนิวเคลียร์
- การเคารพและปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยขององค์การปรมาณูระหว่างประเทศอย่างเคร่งครัด
- รมรณรงค์ให้ประชาชนยอมรับพลังงานนิวเคลียร์ผ่านช่องทางต่างๆ เช่น การ์ตูนเรื่องเจ้าหนูปรมาณู
- ความร่วมมือทวิภาคี เช่น พัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์ร่วมกับสหรัฐอเมริกา
- นโยบายรัฐบาลทุกชุดที่ให้ความสำคัญกับพลังงานนิวเคลียร์อย่างต่อเนื่องเรื่อยมา ไม่เปลี่ยนแปลง

## 2. กฎหมายเกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์

ปัจจัยสำคัญอีกประการที่ทำให้ญี่ปุ่นประสบความสำเร็จด้านพลังงานนิวเคลียร์ ประกอบด้วย กฎหมาย 8 กลุ่มดังนี้

2.1 กฎหมายพื้นฐานว่าด้วยพลังงานปรมาณู (Atomic Basic Law) คือเริ่มจากประเด็นใหญ่ๆ ก่อนที่จะมาลงรายละเอียด ตัวกฎหมายจะแตกเป็นหมวดต่างๆ และจะมีคณะกรรมการว่าด้วยพลังงานปรมาณูแห่งชาติทำหน้าที่ดูภาพรวมทั้งหมดในการพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์

2.2 กลุ่มกฎหมายเกี่ยวกับการจัดตั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่บริหารจัดการปรมาณู (Organization Law) เช่น ด้านการวิจัย การติดต่อต่างประเทศ การส่งเสริมให้มีการสร้างโรงไฟฟ้า มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมากมาย

2.3 กลุ่มกฎหมายเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ (Research and Development Law) มุ่งส่งเสริมให้มีการวิจัยทั้งในระดับหน่วยงานการศึกษาและหน่วยงานด้านการวิจัย

2.4 กลุ่มกฎหมายเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับ (Regulation Law)

2.5 กลุ่มกฎหมายเกี่ยวกับการชดเชยค่าเสียหายโดยรัฐ (Compensation Law) กฎหมายนี้เป็นจุดเด่นของญี่ปุ่นและให้ความสำคัญมาก ไม่ว่าจะเป็นเหตุอะไรขึ้นจะต้องรับผิดชอบต่อประชาชนอย่างเต็มที่ ต้องชดเชยค่าเสียหายโดยไม่จำกัดความรับผิดชอบ

2.6 กลุ่มกฎหมายเกี่ยวกับส่งเสริมและการพัฒนาการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์ (Electric Power Development Promotion Law) เป็นจุดเด่นอีกอันที่ประชาชนในพื้นที่ได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่จากรัฐ เช่นการยกเว้นภาษี การได้ใช้ไฟฟ้าฟรี เป็นการได้รับการตอบแทนเพียงพอต่อสิ่งที่เสียไป

2.7 กลุ่มกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการกากของเสียจากนิวเคลียร์ (Nuclear Waste Management Law) เป็นการกำจัดกากของเสียโดยต้องไม่ให้เกิดผลกระทบต่อประชาชน

2.8 กลุ่มกฎหมายสิ่งแวดล้อม (Environmental Law) ในญี่ปุ่นค่อนข้างให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมมาก มีกฎหมายเกิน 100 ฉบับแต่ละฉบับก็ลงรายละเอียดเป็นประเด็นๆ ไป

## 3. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดปัญหาพลังงานนิวเคลียร์ในญี่ปุ่น

การมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการจัดการปัญหาพลังงานนิวเคลียร์ในญี่ปุ่น ได้ทำการสอบถามและสัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่ว่าประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาพลังงานนิวเคลียร์หรือไม่ ซึ่ง

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของ  
ประชาชน กำหนดระดับการมีส่วนร่วมไว้ 3 ระดับดังนี้

(1) ระดับการให้ข้อมูลและความคิดเห็น  
ซึ่งภาครัฐจะเป็นผู้ให้ข้อมูลและประชาชนเข้ามาร่วม  
และแสดงความคิดเห็น

(2) ระดับการตัดสินใจ ในบางพื้นที่ที่  
ประชาชนมีความเห็นต่างกัน ก็จะทำให้ประชาชนเข้ามา  
ร่วมในการตัดสินใจ

(3) ระดับการดำเนินการบังคับ การที่  
ประชาชนไม่ยอมรับจะมีการดำเนินการผ่านทั้งระบบ  
การเมืองท้องถิ่นและระบบศาล

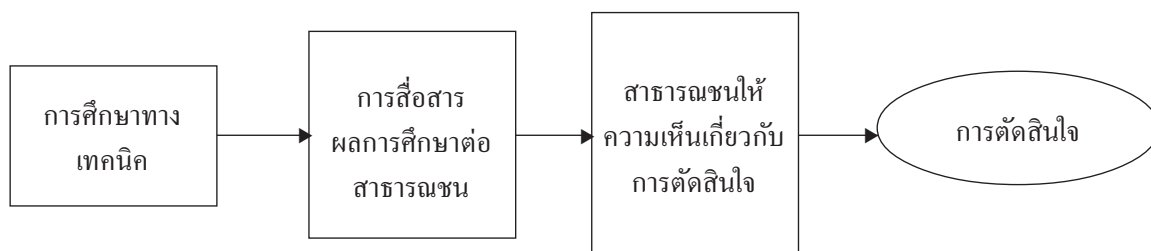
ขั้นตอนการวิเคราะห์การตัดสินใจในการมีส่วนร่วมจะใช้หลักดังนี้



การศึกษาทางเทคนิคและกิจกรรมการมีส่วนร่วมของ  
ประชาชน

ญี่ปุ่นให้ความสำคัญมากกับประเด็นนี้  
เนื่องจากนิวเคลียร์เป็นเรื่องเทคนิคค่อนข้างสูง โดย

คำนึงว่าจะอย่างไรให้ประชาชนเข้าใจในข้อมูล และ  
ส่งเจ้าหน้าที่จากภาครัฐไปให้ความรู้ข้อมูลเชิงเทคนิค  
แก่ประชาชน



ภาพ 2 การศึกษาทางเทคนิคและกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

ประเด็นที่น่าสนใจที่ได้เรียนรู้จากการไปศึกษาดูงานโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ 2 แห่งในญี่ปุ่น มีดังนี้

### (1) โรงไฟฟ้านิวเคลียร์คาชิวากิคาริวะ

โรงไฟฟ้านิวเคลียร์คาชิวากิคาริวะเป็นชื่อของสองหมู่บ้านมารวมกันคือคาชิวากิและคาริวะ เป็นโรงไฟฟ้าที่ใหญ่ที่สุดในโลกมีเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์จำนวน 7 เครื่อง ผลิตไฟฟ้าได้ 8,212 เมกะวัตต์ เริ่มเดินเครื่องในค.ศ. 1985 ซึ่งไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งหมดจะนำไปใช้กับกริดเเกวแต่คนท้องถิ่นก็ยินยอมให้ตั้งโรงไฟฟ้าในพื้นที่เพราะมีการให้ผลตอบแทนที่ค่อนข้างดีกลับมาสู่ท้องถิ่นและประชาชนในเมืองเยอะมาก

ในการสร้างโรงไฟฟ้ามีทั้งกลุ่มที่สนับสนุนและกลุ่มต่อต้านทั้งสองกลุ่ม ต่างทำหน้าที่ของตนอย่างดี ผ่านช่องทางการเมืองท้องถิ่นที่เข้มแข็งอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะมีการตอบแทนท้องถิ่นอย่างสมประโยชน์ทำให้ประชาชนในพื้นที่ยอมรับ ซึ่งคนในพื้นที่จะเห็นว่าโรงไฟฟ้าไม่มีผลเสียและก่อให้เกิดความเจริญแก่ชุมชน โดยมีข้อเรียกร้องจากท้องถิ่นที่เสนอแก่รัฐบาลดังนี้

(1) ให้รัฐบาลส่งเสริมกิจกรรมให้การศึกษาแก่ประชาชนเพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้พลังงานนิวเคลียร์

(2) ให้มีการจัดตั้งองค์ความรู้ด้านงานวิจัยเพื่อให้ประชาชนมีความเข้าใจในผลกระทบเพื่อบรรเทาความกังวล

(3) ให้มีการจัดตั้งระบบตรวจสอบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

(4) สร้างระบบให้ชัดเจน โปร่งใส และมีความรับผิดชอบร่วมในการประชาสัมพันธ์เรื่องระบบการผลิตกระแสไฟฟ้า

(5) ให้มีการออกกฎหมายการบริหารจัดการพื้นที่โดยรอบอย่างชัดเจน

(6) ให้ค่าตอบแทนแก่หมู่บ้าน อำเภอ หรือเมืองที่เป็นพื้นที่เป้าหมายอย่างเหมาะสมและเป็นธรรม

(7) ให้มีการจัดตั้งระบบการผลิตไฟฟ้าที่ได้มาตรฐานสากล

(8) ส่งเสริมให้บริษัทไฟฟ้าโตเกียวและประชาชนในพื้นที่เกิดความรู้สึกที่ได้รับผลประโยชน์ร่วมกัน

(9) ให้ความร่วมมือและสร้างความเข้าใจเพื่อให้คาชิวากิเป็นพื้นที่นำร่องของการสร้างโรงงานไฟฟ้านิวเคลียร์ในด้านความปลอดภัยและการพัฒนาท้องถิ่น

สรุปประเด็นความสำเร็จของการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์คาชิวากิคาริวะได้ดังนี้

- กลุ่มต่อต้านและกลุ่มสนับสนุน มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ มีการเปิดเวทีสาธารณะก่อนเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์อยู่ตลอดเวลา

- การบริหารจัดการของบริษัทการไฟฟ้าโตเกียวสามารถเข้าถึงจิตใจประชาชนและทำให้เกิดการยอมรับในที่สุด

- มีการศึกษาผลกระทบที่เกิดจากแผ่นดินไหว

- ภาคประชาชนในพื้นที่มีบทบาทต่อการตัดสินใจของรัฐ

- สภาพการบริหารจัดการในปัจจุบันอยู่ในระดับที่เชื่อถือได้

## (2) โรงไฟฟ้านิวเคลียร์เกนไก (อยู่บนเกาะลิวซุทางตอนใต้ของญี่ปุ่น)

กรณีของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เกนไก ประชาชนส่วนใหญ่มีความเห็นด้วยกับการก่อสร้าง เนื่องจากการผลิตกระแสไฟฟ้าที่เป็นไปเพื่อประโยชน์ของคนในพื้นที่อย่างแท้จริง ไม่ต้องซื้อจากโรงไฟฟ้าบนเกาะฮอนชู เน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนภายหลังที่ได้เกิดโรงไฟฟ้าแล้วต่างๆ เช่น การจัดหางานให้ทำในโรงไฟฟ้าหรือในบริเวณพื้นที่การส่งเสริมอาชีพเกษตรกรรม ฯลฯ ทำให้ประชาชนในพื้นที่รู้สึกได้ถึงความใกล้ชิดกับตน มีการเปิดเผยข้อมูลทุกอย่างที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับโรงไฟฟ้า ทำให้กลุ่มต่อต้านโรงไฟฟ้าในปัจจุบันลดบทบาทของตนลงไปอย่างมาก

กล่าวโดยสรุปคือ การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ของญี่ปุ่นมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

- ไม่มีรูปแบบตายตัว (No one fit all) ต้องปรับตัวตลอด

- ลักษณะการดำเนินการคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนใน 3 ลักษณะคือ

1. มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์และตัดสินใจ
2. มีส่วนในการวางแผนงาน
3. มีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่ทำให้ญี่ปุ่นประสบความสำเร็จในด้านนี้ ได้แก่ การเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมได้อย่างแท้จริง การเมืองญี่ปุ่นที่ให้ความสำคัญต่อนโยบายพลังงานนิวเคลียร์ การ

ทำงานที่ประสานงานกันอย่างดีระหว่างหน่วยงานรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการพลังงานนิวเคลียร์ ความร่วมมือในการพัฒนาทั้งในและนอกประเทศ และ การสนับสนุนวิจัยและการเผยแพร่ความรู้นิวเคลียร์แก่สังคม เป็นต้น

## 4. บทเรียนจากญี่ปุ่นต่อประเทศไทย

การพัฒนาการนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ในประเทศไทยยังมีปัญหาและอุปสรรคดังนี้

(1) นโยบายพลังงานแห่งชาติของไทยยังไม่มี ความชัดเจน ประกอบกับการที่รัฐบาลไม่มีเสถียรภาพมีการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองอยู่บ่อยครั้ง การเปลี่ยนแปลงของนโยบายก็ขึ้นอยู่กับกระแสสังคม ด้วยทำให้รัฐบาลไม่สามารถดำเนินการไปในทิศทางที่ชัดเจน แม้จะมีร่างกฎหมายเกี่ยวกับการนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้หลายฉบับ แต่ยังไม่ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพเพียงพอ

(2) การจัดตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบในไทยพบว่า เป็นหน่วยงานที่ยังไม่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในการปฏิบัติหน้าที่ในสาขา

(3) ประชาชนในพื้นที่ไม่มีส่วนร่วมในการศึกษาความเป็นไปได้ในการก่อสร้างโรงงานไฟฟ้านิวเคลียร์ การส่งเสริมให้ประชาชนได้เกิดความรู้ ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ ไม่ได้ชี้แจงให้เห็นว่าพลังงานนิวเคลียร์เป็นพลังงานทางเลือกและพลังงานทดแทนที่สำคัญที่จะทำให้ประเทศพัฒนามากขึ้นในอนาคตได้

เมื่อได้ศึกษา วิเคราะห์ และเปรียบเทียบการพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์และการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการปัญหาพลังงานนิวเคลียร์ของญี่ปุ่นแล้ว พบว่าหากประเทศไทยต้องการพัฒนาการนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้จริงจังแล้ว ควรเร่งดำเนินการในเรื่องที่สำคัญที่สุดในเบื้องต้น ดังนี้

(1) การสานต่อนโยบายพลังงานนิวเคลียร์อย่างต่อเนื่องของภาครัฐ นักการเมืองและข้าราชการต้องร่วมมือกันผลักดันให้นโยบายและแผนเกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์เกิดผลในทางปฏิบัติได้อย่างแท้จริง และพยายามให้ “การสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์” เป็นวาระแห่งชาติที่ทุกฝ่ายต้องให้ความสำคัญ

(2) การเร่งตรากฎหมายว่าด้วยความรับผิดชอบด้านนิวเคลียร์ (Nuclear liability Law) เพื่อคุ้มครองผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตจากการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

(3) การพัฒนาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เข้มแข็ง เพื่อให้สามารถมีอำนาจต่อรองผลประโยชน์กับรัฐได้

(4) การสร้างความรู้ความเข้าใจกับประชาชนเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ให้รับรู้ว่ำนั้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ก้าวหน้าไปมาก โดยเฉพาะในเรื่องความปลอดภัย ดังนั้น ต้องจัดทำแผนงานประชาสัมพันธ์ด้านนี้ให้มากขึ้นรวมถึงดำเนินกิจกรรมที่เข้าถึงประชาชนในพื้นที่ได้อย่างแท้จริง

(5) การพัฒนาบุคลากรด้านพลังงานนิวเคลียร์ เช่น นักนิวเคลียร์เทคโนโลยี หรือนักฟิสิกส์นิวเคลียร์

## “การให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภัยจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์แก่ประชาชน”

โดยคุณสุทิน สายสงวน นักวิจัยประจำสถาบันเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

### 1. บทนำ

ไฟฟ้า นับเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำรงชีวิตและการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศโดยรวม ปัจจุบันสถิติการใช้ไฟฟ้าของประเทศไทยได้เพิ่มสูง

ขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจำเป็นต้องพึ่งพาทรัพยากรเชื้อเพลิงหลัก ได้แก่ น้ำมัน ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ รวมถึงส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานหมุนเวียนและพลังงานทดแทน รูปแบบต่างๆ ควบคู่กันไป

สำหรับพลังงานนิวเคลียร์ นับเป็นอีกทางเลือกหนึ่งตามแผนยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคงด้านพลังงานประเทศ ทั้งนี้เทคโนโลยีและมาตรฐานความปลอดภัยของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องมาเป็นระยะเวลากว่า 50 ปี โดยปัจจุบันมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์กระจายอยู่ในประเทศต่างๆ ทั่วโลก รวม 437 โรง รวมทั้งอยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างเพิ่มอีกในทวีปอเมริกา ยุโรป และเอเชีย

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ล่าสุดได้มีการจัดงานบรรยายทางวิชาการและการเสวนา งาน สิ่งแวดล้อม กฟผ.ปี 2550 ภายใต้หัวข้อเรื่อง “การผลิตไฟฟ้ากับภาวะโลกร้อน” โดยมีปาฐกถาพิเศษของนายปิยสวัสดิ์ อัมระนันทน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานเรื่อง “ทำไมต้องมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์” มติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ในการประชุมเมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2550 ได้ “อนุมัติ” แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า 2007 หรือ Power Development Plan: PDP 2550-2564 โดยกำหนดแผนการสร้าง “โรงไฟฟ้านิวเคลียร์” ขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศไทยช่วงปี 2563-2564 จำนวน 4,000 เมกะวัตต์

### 2. ข้อดีและข้อเสียของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

นิวเคลียร์คือพลังงานความร้อนประเภทหนึ่งซึ่งเรียกชื่อตามประเภทของเชื้อเพลิงที่ใช้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้า ทั้งนี้ต้นกำเนิดพลังงานของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จะอาศัยพลังงานความร้อนที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาการแตกตัวของธาตุ การนำนิวเคลียร์มาใช้ผลิตพลังงานไฟฟ้า มีข้อดีและข้อเสียดังนี้

## ข้อดี

1. เป็นแหล่งผลิตไฟฟ้าขนาดใหญ่สามารถให้กำลังผลิตสูงกว่า 1,200 เมกะวัตต์
2. มีต้นทุนการผลิตไฟฟ้าแข่งขันได้กับโรงไฟฟ้าชนิดอื่น
3. เป็นโรงไฟฟ้าที่สะอาด ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ
4. เสริมสร้างความมั่นคงของระบบผลิตไฟฟ้าเนื่องจากใช้เชื้อเพลิงน้อย ทำให้เสถียรภาพในการจัดหาเชื้อเพลิงและราคาเชื้อเพลิงมีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตเล็กน้อย

## ข้อเสียหรืออุปสรรค

1. ใช้เงินลงทุนเริ่มต้นสูง
2. จำเป็นต้องเตรียมโครงสร้างพื้นฐาน และการพัฒนาบุคลากรเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
3. จำเป็นต้องพัฒนาและเตรียมการ เกี่ยวกับการจัดการกัมมันตรังสีการดำเนินงานด้านแผนฉุกเฉินทางรังสี และมาตรการควบคุม ความปลอดภัย เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ
4. การยอมรับของประชาชน

นอกจากนี้ยังมีผลกระทบอื่นๆ ที่จะเกิดตามมาภายหลังซึ่งเมื่อตัดสินใจไปแล้วอาจจะแก้ไขกลับคืนไม่ได้ ได้แก่ ปัญหาหนี้สาธารณะ ปัญหาด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย ปัญหาอาวุธนิวเคลียร์และการก่อวินาศภัยหรือการก่อการร้ายสากล เป็นต้น

## 3. ความปลอดภัยโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

มาตรฐานความปลอดภัยของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เป็นไปตามมาตรฐานของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA) โดยคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสาธารณชนและสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ อาทิ ใช้เชื้อเพลิงยูเรเนียมที่มีความเข้มข้นต่ำ และ

ปฏิกรณ์ได้รับการออกแบบให้ทำงานเฉพาะในสภาวะปฏิกิริยาแตกตัวคงที่เท่านั้นไม่สามารถเกิดการระเบิดในลักษณะเดียวกับระเบิดปรมาณู มีส่วนปิดกั้นรังสีหลายชั้น และมีระบบป้องกันลูกเหวี่ยง

### 3.1 วัฒนธรรมความปลอดภัยกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

มาตรการและการดำเนินการด้านความปลอดภัยของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ครอบคลุมทั้ง 3 มิติ คือ

1) ความปลอดภัยของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้นโดยรอบ รวมทั้งผู้ปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้า

2) ความปลอดภัยต่อระบบนิเวศ-วิทยาและสิ่งแวดล้อม และ

3) ความปลอดภัยต่อระบบการทำงานของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์และเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ในโรงไฟฟ้า

ทุกวันนี้เทคโนโลยีนิวเคลียร์โดยเฉพาะโรงงานไฟฟ้านิวเคลียร์นั้นได้รับการพัฒนาก้าวหน้ามีความปลอดภัยสูงและสามารถแข่งขันกับพลังงานอื่นในเชิงพาณิชย์ได้แล้ว อาจกล่าวได้ว่า ขณะนี้โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ทั่วโลกส่วนมากมีมาตรฐานความปลอดภัยสูงมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์รุ่นใหม่ ๆ ที่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาหลายทศวรรษ ก็จะมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงมากขึ้นด้วย

ความเชื่อมั่นต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เพิ่มขึ้นสืบเนื่องจากขณะนี้โรงไฟฟ้านิวเคลียร์มีมาตรฐานความปลอดภัยสูงมากเพราะมีมาตรการและกระบวนการตรวจสอบต่างๆ ที่เข้มงวดและรัดกุมหลายขั้นตอนทั้งด้านนามธรรมและรูปธรรม กล่าวคือ มาตรฐานความปลอดภัยด้านนามธรรม ได้แก่ แนวคิดในการออกแบบให้ปฏิกรณ์มีความปลอดภัยในตัวเอง ขณะที่มาตรฐานความปลอดภัยด้าน

**รูปธรรม** ได้แก่ กฎระเบียบ อุปกรณ์ และระบบความปลอดภัยต่าง ๆ หลากหลายชนิดและซ้อนกันหลายระบบ ได้แก่ มาตรการประกันคุณภาพ รายงานการวิเคราะห์ความปลอดภัยซึ่งต้องจัดทำขึ้นก่อนการลงมือก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เกราะป้องกันรังสีหลายชั้นประกอบด้วยวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ หลายชั้นที่ใช้กักกันไม่ให้สารกัมมันตรังสีรั่วไหลหรือแพร่กระจายจากเนื้อเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ออกไปสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกโรงไฟฟ้า

**ระบบความปลอดภัยทางวิศวกรรม** ประกอบด้วยชุดเครื่องมืออุปกรณ์หลายระบบ ระบบละหลายชุดที่ติดตั้งเพื่อตรวจวัดและตรวจสอบการทำงานของเครื่องปฏิกรณ์โดยอัตโนมัติ ซึ่งแตกต่างหากจากระบบควบคุมเครื่องปฏิกรณ์ชุดปกติ แต่จะทำงานควบคู่กันไป ในกรณีที่มีเหตุผิดปกติเกิดขึ้น ระบบความปลอดภัยทางวิศวกรรมจะเข้ามาแก้ไขเหตุการณ์ทันทีทันใดที่ก่อนที่ เหตุการณ์รุนแรงจะเกิดขึ้น ตลอดจนระบบเสริมความปลอดภัยอื่น ๆ คือ ชุดเครื่องมืออุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เสริมการทำงานให้แก่ระบบความปลอดภัยต่าง ๆ เพื่อให้การทำงานของระบบต่าง ๆ มีประสิทธิภาพ และปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

สำหรับมาตรการหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ การแจ้งข่าวสารโดยเร็ว การจัดหาสถานที่ที่ปลอดภัย และเตรียมการอพยพ การจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันรังสี การตรวจวัดระดับรังสี การควบคุมเส้นทางเข้าออกโรงไฟฟ้า การชำระล้างสิ่งเปื้อนกัมมันตรังสี การจัดเตรียมบริการทางการแพทย์การจัดเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม การควบคุมผลผลิตทางการเกษตร และการเผยแพร่ข่าวสารต่อสาธารณชน (วิวัฒน์ พุกกะวัน และชาย ชีวะเกตุ, 2551)

ความปลอดภัยของเทคโนโลยีประเภทนี้ทางด้านกายภาพและการดำเนินการของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ การยอมรับเกี่ยวกับสถานที่ตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เป็น

สิ่งสำคัญเนื่องจาก ความรู้เกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เป็นปัจจัยเชิงเหตุที่สำคัญของการยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ การที่ปัจจุบันทั่วโลกตระหนักถึงสภาวะโลกร้อนซึ่งมีสาเหตุสำคัญจากการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อันเนื่องมาจากการใช้เชื้อเพลิงแบบฟอสซิล อีกทั้งเชื้อเพลิงชนิดนี้มีราคาสูงขึ้นและแหล่งเชื้อเพลิงฟอสซิลบางประเภทกำลังใกล้จะหมด จึงจำเป็นต้องหาพลังงานประเภทอื่นมาทดแทน

อาจกล่าวได้ว่า ความจำเป็นที่จะต้องสร้างความมั่นคงและเสถียรภาพของระบบพลังงาน การสร้างสมดุลแหล่งพลังงานเชื้อเพลิงในการผลิตพลังงานไฟฟ้าให้เพียงพอกับความต้องการของประเทศจึงทำให้พลังงานนิวเคลียร์กลายเป็นพลังงานทดแทนประเภทหนึ่งที่ได้รับการสนใจจากภาครัฐตลอดระยะ 50 ปีที่ผ่านมา แต่ประชาชนส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจด้านความปลอดภัยของพลังงานนิวเคลียร์และไม่ให้การยอมรับ ดังนั้น การปลูกฝังวัฒนธรรมความปลอดภัยก็เป็นหนทางหนึ่งที่จะนำไปสู่การตัดสินใจที่ถูกต้อง โดยที่ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง ความคุ้นเคย กฎระเบียบ อุปกรณ์ และระบบความปลอดภัยต่าง ๆ ตลอดจนมาตรฐานการปฏิบัติการเกี่ยวกับความปลอดภัยของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ รู้เท่าทันข้อดีและข้อเสียของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ย่อมนำไปสู่วัฒนธรรมความปลอดภัยเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาอย่างยั่งยืนในอนาคต

### 3.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องความปลอดภัยโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

ชาวญี่ปุ่นจะต้องเผชิญกับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ของญี่ปุ่นครั้งแล้วครั้งเล่า แต่ชาวญี่ปุ่นก็ค่อนข้างจะเปิดใจกว้างรับพลังงานนิวเคลียร์ได้มากกว่าชาวอเมริกันหรือยุโรป อย่างไรก็ตาม สองสามทศวรรษที่ผ่านมาญี่ปุ่นได้มีแรงจูงใจเรื่องวัฒนธรรมความปลอดภัยเพิ่มขึ้น มีองค์กรที่เกี่ยวข้องวัฒนธรรมความปลอดภัยในอุตสาหกรรมนิวเคลียร์

ญี่ปุ่นจำนวนมาก ทั้งในภาครัฐและภาคประชาชน

ในภาครัฐมี คณะกรรมการให้คำปรึกษานายกรัฐมนตรีด้านพลังงานนิวเคลียร์ตามกฎหมายพลังงานปรมาณูจำนวน 2 คณะ คือ

1) คณะกรรมการพลังงานปรมาณู ประกอบด้วยกรรมการ 5 คน โดยมีรัฐมนตรีกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นประธานและมีผู้ช่วยซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญจาก 9 สาขา จำนวนไม่เกิน 25 คน มีหน้าที่วางแผนให้คำปรึกษาและช่วยในการตัดสินใจในส่วนที่เกี่ยวกับการพัฒนาและการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์

2) คณะกรรมการความปลอดภัยนิวเคลียร์ มีหน้าที่วางแผนเกี่ยวกับการควบคุมและส่งเสริมการวิจัยด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมนิวเคลียร์ มีหน่วยงานรับผิดชอบระดับกระทรวง 3 หน่วยงานคือ

(1) ทบวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีสภาที่ปรึกษาทางรังสี ให้คำปรึกษาแก่นายกรัฐมนตรีในการกำหนดมาตรฐานและแนวปฏิบัติด้านการป้องกันอันตรายจากรังสีแบ่งส่วนการบริหารเป็น 4 ส่วนคือ

ส่วนธุรการ ได้แก่ สำนักเลขานุการรัฐมนตรีทำหน้าที่วางแผนนโยบายและบริหารงานเกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์ในประเทศจัดหางบประมาณ ประสานงาน และประชาสัมพันธ์

ส่วนงานวิจัยและพัฒนา ได้แก่ สำนักงานพลังงานปรมาณู มีหน้าที่เป็นเลขานุการคณะกรรมการพลังงานปรมาณู วางแผนและส่งเสริมในนโยบายการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ภายในประเทศ และความร่วมมือกับต่างประเทศ วางแผนพัฒนาเกี่ยวกับเครื่องปฏิกรณ์ขั้นสูง วัฏจักรเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ การจัดการกากกัมมันตรังสีและฟิวชั่น เป็นต้น ส่งเสริมความร่วมมือและความเข้าใจของประชาชนและสนับสนุนกิจการไม่แพร่กระจาย

อาวุธนิวเคลียร์ แบ่งออกเป็นระดับกอง 6 กอง คือ กองนโยบาย กองวิจัยและวิเทศสัมพันธ์ กองพัฒนาปฏิกรณ์กำลังกองพัฒนาเทคนิคกองเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ และกองอำนวยการสถาบัน

ส่วนควบคุมความปลอดภัย ได้แก่ สำนักงานความปลอดภัยนิวเคลียร์ มีหน้าที่เป็นเลขานุการคณะกรรมการความปลอดภัยนิวเคลียร์ ควบคุมการตรวจสอบความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย (ทั้งการก่อสร้างและเดินเครื่อง) โรงงานเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ ฯลฯ แก๊สและปรับปรุงด้านความปลอดภัยจากบทเรียนของอุบัติเหตุและเหตุการณ์ทางรังสีที่เกิดขึ้นทั้งในและต่างประเทศ กำหนดมาตรการสำหรับเหตุฉุกเฉินทางรังสี และสำรวจปริมาณรังสีในสิ่งแวดล้อม พืชผักและปศุสัตว์ การก่อวินาศกรรมวัสดุนิวเคลียร์ ควบคุมความปลอดภัยและตรวจสอบการใช้ไอโซโทปรังสี การจัดการกากกัมมันตรังสี และการขนส่งเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ มีการแบ่งการบริหารงานเป็นกองต่าง ๆ คือ กองนโยบายความปลอดภัยนิวเคลียร์ กองควบคุมเครื่องปฏิกรณ์ กองควบคุมวัสดุนิวเคลียร์ กองพิทักษ์ความปลอดภัยวัสดุนิวเคลียร์ และกองป้องกันอันตรายจากรังสี และ

ส่วนวิจัยสนับสนุน ได้แก่ สำนักงานพลังงานปรมาณู ที่เมืองมิโตะ สถาบันรังสีวิทยาแห่งชาติ สถาบันวิจัยโลหะแห่งชาติ สถาบันวิจัยพลังงานปรมาณูแห่งญี่ปุ่น และ หน่วยงานพัฒนาปฏิกรณ์กำลังและเชื้อเพลิงนิวเคลียร์

(2) กระทรวงพาณิชย์และอุตสาหกรรม ประกอบด้วยสภาที่ปรึกษาด้านโรงไฟฟ้าและหน่วยงานระดับกอง ทำหน้าที่ตรวจสอบและพิจารณาออกใบอนุญาตการเดินเครื่องปฏิกรณ์กำลังของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ การตรวจสอบและบริหารงานความปลอดภัยของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

(3) กระทรวงคมนาคม มีหน้าที่

เกี่ยวข้องกับการดูแลเรือพาณิชย์ขับเคลื่อนพลังนิวเคลียร์ และออกกฎระเบียบสำหรับการขนส่งสารกัมมันตรังสี และมีหน่วยงานเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ 2 หน่วยคือ ทบวงความปลอดภัยการขนส่งทางทะเลและทบวงอุดมศึกษา มีสำนักงานความปลอดภัยในการขนส่งทางทะเล ทำการตรวจสอบและกำหนดมาตรฐานการขนส่ง

ในภาคประชาชนก็มีหน่วยงานที่พยายามเข้าไปมีส่วนร่วมในการรับรู้ ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจเพื่อสร้างความโปร่งใสและเพิ่มคุณภาพการตัดสินใจของภาครัฐ ได้แก่

**ศูนย์ข่าวสารข้อมูลนิวเคลียร์ของประชาชน** (Citizens' Nuclear Information Center, CNIC) เป็นองค์กรอิสระเพื่อสาธารณประโยชน์ สถาปนาขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2518 ในกรุงโตเกียว เพื่อดำเนินงานนิวเคลียร์ มุ่งรักษาความปลอดภัยให้โลกปราศจากนิวเคลียร์ กิจกรรมที่ดำเนินการได้แก่ รวบรวมจัดหา วิเคราะห์ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพลังงานนิวเคลียร์ และให้การศึกษแก่สาธารณชนในแง่มุมต่างๆ ของพลังงานนิวเคลียร์ โดยเริ่มจากการศึกษา MOX ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงชนิดหนึ่งได้รับความสนใจจากนักวิจัยที่มีชื่อเสียงจากยุโรป อเมริกาและญี่ปุ่นจำนวนมาก ดำเนินกิจกรรมโดยได้รับการสนับสนุนจากค่าบำรุงสมาชิกเงินบริจาคและการจำหน่ายสื่อสิ่งพิมพ์

หากในวันข้างหน้าสังคมไทยจะต้องอาศัยพลังงานไฟฟ้านิวเคลียร์จริง ก็ควรตระหนักถึงการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภัยจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์แก่ประชาชน โดยต้องปลูกฝังสำนึกเรื่องความปลอดภัยแก่สมาชิกทุกคนในสังคม โดยความร่วมมือของครอบครัว สถาบันการศึกษา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและสื่อมวลชน

## คำถามและข้อคิดเห็นจากผู้ร่วมประชุม

**คำถาม 1:** ในการสร้างโรงไฟฟ้าในประเทศไทย กลุ่ม NGO จะเข้ามามีบทบาทในพื้นที่มากกว่าประชาชนในพื้นที่ ไม่ทราบว่ามีญี่ปุ่นกรณีเช่นนี้หรือไม่

**คุณชาญวิทย์:** ในช่วงที่ญี่ปุ่นพัฒนานิวเคลียร์เมื่อ 30 ปีที่แล้ว NGO ยังไม่มีบทบาทมากนักแต่ต้องถือเป็นหน่วยงานหลัก

**ข้อคิดเห็น 1:** ในประเทศญี่ปุ่นไม่ได้เน้นที่พลังงานนิวเคลียร์เพียงอย่างเดียวแต่ใช้พลังงานทุกอย่างเช่นพลังงานแสงอาทิตย์ ปัจจุบันการสร้างหมู่บ้านใหม่หรือในโรงเรียนทั้งประถมและมัธยมจะใช้พลังงานแสงอาทิตย์ และสามารถขายได้ด้วยเมื่อใช้พลังงานไม่หมด ในประเทศไทยมีพลังงานแสงอาทิตย์มากแต่ไม่มีการนำมาใช้เพราะไม่มีใครศึกษาทางด้านนี้หรือเป็นปัญหาด้านเทคโนโลยี อีกประเด็นคือในประเทศอเมริกาเริ่มไม่สร้างโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์เพราะมีปัญหาเรื่องการรั่วไหลของกัมมันตภาพรังสีแต่ญี่ปุ่นประกาศว่าเทคโนโลยีของตนเองสามารถแก้ปัญหาในส่วนนั้นได้ เลยไม่มั่นใจว่าอเมริกาเริ่มเดินหน้าสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์หรือเปล่า

**ข้อคิดเห็น 2:** ขอขอบคุณทางธรรมศาสตร์ที่ให้ความรู้กับประชาชนในเรื่องที่ประชาชนไม่ทราบ ความรู้ในเรื่องนิวเคลียร์ 1 ใน 3 ของคนไทยที่ใช้อินเทอร์เน็ต แต่ก็ไม่ทั้งหมดที่เข้าไปดูข้อมูลในเว็บไซต์ ของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ สนับสนุนพลังงานนิวเคลียร์เพราะเป็นพลังงานที่ถูกแต่ไม่เห็นด้วยที่ว่า เป็นพลังงานสะอาด เพราะกากนิวเคลียร์เก็บไว้ได้ดิน 50 ปีก็ไม่สามารถหาวิธีกำจัดได้ ถ้าประเทศไทยเรามีเราเตรียมตัวเรื่องนี้หรือยัง ญี่ปุ่นเป็นประเทศที่ได้รับพิษภัยจากระเบิดปรมาณูและปัจจุบันมีทั้งโรงไฟฟ้าและภูเขาไฟ จึงมีการเตรียม สร้างห้องใต้ดินที่จุนได้นับแสนคนและขยายออกไป ในประเทศเราได้มีการเตรียมตัวไหม จากกรณีโรงไฟฟ้าเชอร์โนบิลรั่ว ทำให้เตา

ปฏิกรณ์นิวเคลียร์ขายได้ลดลงในประเทศที่พัฒนาแล้ว กลุ่มประเทศผู้ผลิตก็จะหาลูกค้ากลุ่มใหม่คือกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนา มีข้อมูลว่าโรงไฟฟ้าที่อเมริกาปล่อยน้ำหล่อเย็นเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ลงในแม่น้ำพบว่าจะมีชุมชนในบริเวณนั้นมาก ประเทศไทยให้ความรู้กับประชาชนเพียงพอไหมที่จะสร้างโรงไฟฟ้า และถ้าสร้างโรงไฟฟ้าประชาชนยอมรับได้ไหมและจะเกิดอะไรตามมา

**ข้อคิดเห็น 3:** ปัจจุบันโรงไฟฟ้าส่วนใหญ่เป็นเรื่องของความรู้สึกมากกว่าข้อมูลเหตุผล ในประเทศไทยเราใช้พลังงานไฟฟ้า 70% เป็นของอุตสาหกรรมส่วนที่เหลือเป็นการใช้ในบ้านเรือน เพราะฉะนั้นการผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ต้นทุน ถูกต้องการการสนับสนุนการลงทุน โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ไม่ใช่คำตอบทั้งหมด แต่ปัจจุบันพลังงานในประเทศไทย 70% พึ่งก๊าซธรรมชาติ ในหลายประเทศจะไม่ยอมให้ใช้พลังงานส่วนใดส่วนหนึ่งมากเกินไป ในอนาคตเราไม่เสี่ยงเรื่องพลังงานไฟฟ้าที่วางแผนเกินแต่เราเสี่ยงเรื่องเชื้อเพลิงพลังงานนิวเคลียร์เป็นทางเลือกหนึ่งที่ดีต้นทุนการผลิตสามารถใช้แข่งขันได้เพราะว่าเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์มีอายุการใช้งานประมาณ 60 ปี โรงไฟฟ้าของญี่ปุ่นจะมีความปลอดภัยในระดับที่เชื่อถือได้โดยโรงไฟฟ้าจะปล่อยรังสีออกมาที่ 0.02 ในประเทศไทยต้องใช้เวลาในการให้ความรู้กับประชาชนอย่างมากในเรื่องของความรู้ นิวเคลียร์ มีการสัมมนาเรื่องพลังงานทดแทนหลายที่ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์หรือพลังงานชีวมวลเป็นทางเลือกที่ดีกว่าไหม ในต่างประเทศเขาพัฒนาพลังงานทดแทนได้เพราะพลังงานฐานเดินนิ่งแล้ว ถ้าเราไม่มีพลังงานฐานที่มั่นคงก็ไม่สามารถพึ่งพาพลังงานทดแทนได้จริง เพราะพลังงานแสงอาทิตย์เมื่อเทียบต่อหน่วยปัจจุบันค่ามิเตอร์ที่รัฐชดเชยกับคนที่ลงทุนพลังงานแสงอาทิตย์ประมาณ 8 บาท ส่วนต่าง 2 บาทรัฐขายให้กับประชาชน อีก 6 บาทไปที่ไหน ทางไฟฟ้าฝ่ายผลิตก็ทำระบบที่เป็นมิเตอร์ TOU ซ้อมา

ขายไปได้ แต่สิ่งที่ตามมาก็คือข้อจำกัดทางด้านเทคโนโลยี ด้านต้นทุนที่ลงทุนไปแล้วผู้ลงทุนพร้อมแบกรับค่าต้นทุนตรงนั้นหรือเปล่า การใช้พลังงานนิวเคลียร์สำคัญที่สุดคือความรู้ หวังว่าความรู้ถ้าเผยแพร่ออกไปเป็นความรู้มกกว้างและเป็นความรู้จริงๆ ไม่ใช่ความรู้สึกก็เป็นประโยชน์

**คำถาม 2:** ในเรื่องโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ประเด็นที่เห็นคือมีประโยชน์ต่อภาพรวมของประเทศแน่นอน แต่มันคงมีความเสี่ยงเหมือนกันถ้าไม่มีความเสี่ยงคงถูกสร้างในกรุงโตเกียวแล้ว ประเด็นที่อยากถามคือ กลไกการต่อรองหรือการเสี่ยง อัตราการชดเชย มันเกิดขึ้นระหว่างชุมชนในท้องถิ่นกับภาครัฐเกิดขึ้นอย่างไร ที่ระดับไหน ไม่ทราบในกรณีศึกษาได้บ่งชี้ไว้หรือเปล่า เช่นกรณีเขื่อนปากมูลก็เรียกร้องไม่รู้จัก แต่ที่ญี่ปุ่นยุติกันได้อย่างไร

**คุณชาญวิทย์ :** กลไกการต่อรองระหว่างชุมชนท้องถิ่นกับโตเกียว รัฐจะเข้าไปจัดการและมีการออกกฎหมายตัวหนึ่งที่บอกว่ารัฐจ่ายค่าชดเชยให้กับพื้นที่ที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้าเป็นกฎหมาย ที่ออกโดยรัฐที่จะบังคับสามารถใช้หักภาษีหรือย้อนกลับเข้าสู่ท้องถิ่นได้เต็มที่คือทุกอย่างเกิดจากข้างล่างขึ้นสู่ข้างบนโดยใช้กลไกทางนิติบัญญัติ

**ข้อคิดเห็น 4 :** เมื่อเราพูดถึงนิวเคลียร์ในหลายๆเวที มีทั้งตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จและไม่ประสบความสำเร็จ ซึ่งจะเห็นได้ว่าในกรณีที่ประสบความสำเร็จรัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมในส่วนที่ไม่ประสบความสำเร็จเพราะประชาชนไม่มีความรู้ ประชาชนไม่ยอมรับ แต่การไม่ยอมรับของประชาชนนั้น ในผู้ที่ทำโครงการมักจะคิดว่าประชาชนคัดค้านเพราะความตื่นตระหนกหรือว่าเพราะความไม่รู้อยากให้ผู้คิด เรื่องนิวเคลียร์มองความเห็นประชาชนทั้งระบบ ประชาชนอาจจะคัดค้านเพราะข้อมูลที่ให้อาจไม่มีความโปร่งใสหรือไม่มีความเพียงพอหรืออาจเป็นข้อมูลด้านเดียวประเด็น

สำคัญอันหนึ่งคือเรื่องของสิทธิสาธารณะสมบัติและเป็นสิทธิของประชาชนในการที่ใช้ในสิทธิสาธารณะซึ่งผู้ที่บอกว่าประชาชนคัดค้านมองข้ามเรื่องนี้ไป ในพื้นที่ที่จะนำมาพัฒนาโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศไทยได้คุยกับประชาชนชัดเจนแล้วหรือยัง พื้นที่ตรงนั้นไม่ใช่พื้นที่ว่างเปล่าที่จะเอาอะไรเข้าไปได้ มันเป็นการใช้ประโยชน์ร่วมกันของคนในชาติ ทรัพยากรที่ดินเป็นสมบัติของชาติ การเปลี่ยนแปลงมีผลกระทบต่อส่วนรวม เช่นวันหนึ่งท่านบอกว่าพื้นที่ตรงนี้มีศักยภาพในการตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ตัวชี้วัดศักยภาพมันต่างกัน ผลลัพธ์มันมีต่อคนไม่เหมือนกัน ผลประโยชน์ต่างกัน การตัดสินใจตรงนี้เมื่อเป็นการตัดสินใจในเรื่องที่เป็นสาธารณะ เพราะฉะนั้นเมื่อเป็นการตัดสินใจในเรื่องสาธารณะประชาชนลุกขึ้นมาค้านเพราะประชาชนเห็นว่ากระบวนการนี้ไม่เป็นธรรมเมื่อเดือนที่แล้วมีการประชุมเรื่องโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ผู้ศึกษา บอกว่ามีการศึกษาความพร้อม 18 ประเด็น แต่ไม่ต้องรอให้ถึง 18 ประเด็นก็ได้ ประชาชนทราบหรือยังมีเรื่องไหนแคไหน ต้นเดือนมกราคม ปีหน้าจะเอาเข้า ครม. อนุมัติโครงการ และต่อไปจะเกิดอะไรขึ้น เส้นทางที่ท่านเดินไปสู่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์นั้นเป็นกระบวนการที่เป็นธรรมโปร่งใสและเป็นธรรมาภิบาลดังที่ควรจะเป็นหรือเปล่า เพราะฉะนั้นอย่าเพึ่งมองว่าการคัดค้านเป็นเพียงแค่ความกลัวหรือความตื่นตระหนกหรือความไม่รู้ บางครั้งการคัดค้านเป็นเพราะว่าท่านไม่ได้ให้ข้อมูลที่ถูกต้องต่อประชาชนด้วยก็ได้

**ข้อคิดเห็น 5 :** จากมุมมองในเรื่องการพิจารณาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมพบว่าในโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ในภาคประชาชนไม่มีความรู้และความเข้าใจว่ามีความจำเป็นหรือเปล่า ผู้ที่เกี่ยวข้องอาจจะรู้ว่ามีคามจำเป็นอย่างไร แต่ในมุมมองของประชาชนความรู้สึกหรือความเห็นของประชาชนยังไม่มีคามจำเป็น สิ่งที่เราให้ความรู้เรื่องพลังงานนิวเคลียร์กับ

ประชาชน โดยเฉพาะในเรื่องที่เป็นวิทยาศาสตร์ประชาชนจะไม่มีคามเข้าใจ ทำให้เกิดความกลัวจากความรู้สึก และสิ่งนี้ชาวบ้านไม่เห็นความจำเป็นต่อชีวิตและชาวบ้านเขาคิดว่าทำไมต้องเอานิวเคลียร์มาอยู่ด้วย และประชาชนไม่มั่นใจความควบคุมของรัฐในการบังคับกฎหมาย ซึ่งต่างจากประเทศญี่ปุ่น

**ข้อคิดเห็น 6 :** ขอบคุนที่จัดเรื่องโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์โดยเฉพาะที่ให้ข้อคิดเรื่องกฎหมายสำหรับการดูแลในเรื่องความปลอดภัยของญี่ปุ่นเป็นเรื่องสำคัญที่ทางญี่ปุ่นปฏิบัติตามกฎหมาย อย่างเคร่งครัดต่างกับของเรา กฎหมายที่จะมาควบคุมโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ขณะนี้ยังอยู่ในร่าง แล้วกฎหมายที่ร่างกันมาทั้งจากจุฬาและธรรมศาสตร์ ก็ตาม ยังไม่ครอบคลุมถึงโรงไฟฟ้านิวเคลียร์โดยเฉพาะ เพราะฉะนั้นที่มาฟังวันนี้จะเห็นว่ากฎหมาย ของเราต้องเข้มงวดขึ้นและอันหนึ่งที่สำคัญคือกฎหมายว่าด้วยการชดเชยค่าเสียหายเป็นเรื่องสำคัญซึ่งประเทศที่ทำได้คือ ญี่ปุ่น อเมริกา สวิตเซอร์แลนด์ จึงขอแนะนำว่าควรจะแยกกฎหมายเป็นกลุ่มๆ ซึ่งกฎหมายในบ้านเรามีหลายกลุ่มอันหนึ่งที่เกิดขึ้นมาเมื่อปี 2550 คือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของประชาชน เพราะฉะนั้นโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จะต้องมีเรื่องเกี่ยวกับสุขภาพของประชาชนซึ่งเป็นเรื่องสำคัญ

การจัดงานในวันนี้ให้ข้อมูลที่เป็ประโยชน์ต่อผู้ที่ดำเนินการต่อไปและอยากเรียนให้ทราบว่าเรื่องของโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ยังไม่ได้เริ่ม อยู่ในช่วงการศึกษาในระยะเวลา 3 ปีซึ่งก็สิ้นสุดในปีนีทำไมเราต้องมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เพราะเรามองถึงอนาคตของลูกหลาน เพราะปัจจุบันนี้ความมั่นคงในเรื่องพลังงานไม่มี เพราะพลังงานที่เราพูดถึงพลังงานทดแทนกับพลังงานหมุนเวียน คือตอนนี้ประชาชนไม่รู้สึกเพราะเมื่อเปิดไฟแล้วไฟติด ยังไม่เคยมีไฟดับ เพราะฉะนั้นคนที่จัดหาพลังงานก็มองถึงพลังงานในอนาคตใน 20-30 ปีข้างหน้าจะเหลืออยู่ 2 อย่าง

คือพลังงานนิวเคลียร์และพลังงานถ่านหิน ซึ่งเป็นพลังงานฐาน แต่พลังงานอื่นมันทดแทนไม่ได้ไม่ว่าจะเป็นพลังงานแสงอาทิตย์หรือพลังงานลมเพราะว่าเดินเครื่องไม่ได้ตลอดเวลาเป็นพลังงานเสริมเท่านั้นเอง ในปัจจุบันเราใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นหลักในการผลิตกระแสไฟฟ้ามากกว่า 70% 1 ใน 3 ต้องนำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้าน เพราะฉะนั้นในอนาคตเราจะไม่มีความเสี่ยงที่พลังงานฐานจะมาจากไหนซึ่งมีอยู่ 2 อย่าง ถ้าไม่เอานิวเคลียร์ก็เอาถ่านหิน เพราะฉะนั้นการควบคุมเรื่องของสิ่งแวดล้อมก็ต้องขึ้นกับกฎหมายที่บังคับใช้ ขอให้ข้อคิดเห็นว่า โรงไฟฟ้านิวเคลียร์เป็น

กิจกรรมที่ดำเนินการอยู่ในข้อตกลงระหว่างประเทศ ทุกอย่างที่เราดำเนินการต้องทำตามข้อตกลงระหว่างประเทศที่มีอยู่ เพราะฉะนั้นการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ขึ้นมาต้องมีข้อผูกพันระหว่างประเทศแม้กระทั่งการเลือกที่ตั้งก็ต้องใช้หลักการสากล ซึ่งความเหมาะสมของแต่ละประเทศก็ไม่เหมือนกัน

**คุณชาญวิทย์ :** ขอสรุปประเด็นสำคัญมีอยู่ 2 คำที่จะให้ผู้เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติคือ “ความรู้” กับ “ข้อมูล” เป็นสิ่งสำคัญที่อยากให้เกิดขึ้นหากเราไม่สามารถหลีกเลี่ยงที่จะสร้างโรงไฟฟ้าได้ในอนาคต เมื่อได้ข้อมูลและมีความรู้ที่ชัดเจนคนไทยน่าจะแยกความรู้สึกออกจากสิ่งที่เป็นอยู่ได้