

## ผศ.ปรีชา การสุทธิ กล่าวถึง กรณีเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ที่ประเทศญี่ปุ่นระเบิด

วันอาทิตย์ที่ 13 มีนาคม 2554 เวลา 22.15 น. ช่อง TV5

-ผศ.ปรีชา การสุทธิ อดีตนายกลสมาคมนิวเคลียร์แห่งประเทศไทย กล่าวถึง กรณีเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ที่ประเทศญี่ปุ่นระเบิด โดยมีประเด็นดังนี้

- เครื่องเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ของญี่ปุ่น เป็นแบบน้ำเดือด คือ จะมีปั้มน้ำดึงน้ำเย็นเข้ามาหล่อเลี้ยงแท่งเชื้อเพลิงตลอดเวลา ใอน้ำที่เกิดจากการระเหยของน้ำหล่อเย็นก็จะถูกใช้ในการปั่นกังหัน เพื่อสร้างกระแสไฟฟ้า แต่เมื่อเครื่องหยุดทำงาน ปั้มน้ำก็ต้องหยุดไปด้วยโดยปริยาย ความร้อนสะสมนี้ก็จะทำให้น้ำที่อยู่ในเตาปฏิกรณ์ระเหยเป็นไอ และถ้าหากปล่อยไปเรื่อยๆ ความดันไอน้ำจะมากพอจนระเบิด
- เหตุระเบิดเกิดจากไฮโดรเจน ซึ่งเป็นก๊าซที่ติดไฟในอากาศที่มีออกซิเจนได้อย่างรวดเร็วและรุนแรง ตอนที่ยังอยู่ในเตาปฏิกรณ์ ก็ไม่มีปัญหาอะไรมากหรอก เพราะในเตาปฏิกรณ์ไม่มีออกซิเจนมากพอจะทำให้เกิดติดไฟได้ แต่เมื่อบริษัท โตเกียว อิเล็กทริก พาวเวอร์ เปิดวาล์วปล่อยไอน้ำออกมา ไฮโดรเจนซึ่งเป็นก๊าซที่เบา กว่าไอน้ำก็ออกมาขนาดจนจุดระเบิดได้ จึงไม่ได้เตรียมการป้องกัน เมื่อไฮโดรเจนเจอกับออกซิเจนในอากาศและประกายไฟอีกเล็กน้อย จึงเกิดระเบิดขนาดเล็ก
- กรณีของก๊าซซีเซียมมีนัยยะอันตรายกว่าการระเบิดเมื่อวาน (12 มี.ค.) เนื่องจากเป็นสัญญาณว่ามีอะไรผิดปกติกับแท่งเชื้อเพลิงแล้ว ก๊าซซีเซียมและไอโซโทปธาตุกัมมันตรังสีอื่นๆ เช่น ไอโอดีน คือสิ่งที่เรียกว่า fission fragment ที่ได้จากการสลายตัวของปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิชชัน ตามปกติมันควรจะถูกกักอยู่ในแท่งเชื้อเพลิง การที่พบก๊าซซีเซียมหลุดออกมาอยู่ข้างนอกเตาปฏิกรณ์ จึงสามารถแปลผลได้ว่าแท่งเชื้อเพลิงในเตาปฏิกรณ์เกิดการรั่วแล้ว นักวิทยาศาสตร์คาดกันว่าน่าจะเป็นเพราะแท่งเชื้อเพลิงโผล่พ้นนํ้านานเกินไป จนทำให้ เซอร์โคเนียม ที่หุ้มอยู่ทำปฏิกิริยากับไอน้ำแล้วหลุดลอกออกไปบางส่วน
- นอกจากมีการตรวจพบกัมมันตรังสีรั่วออกมาแล้ว ยังมีของแถมอีกอย่างเป็นไอโซโทปกัมมันตรังสีของ ก๊าซซีเซียม ซึ่งสร้างความตระหนกตกใจให้กับนักวิทยาศาสตร์พอสมควร
- แผนรับมือขั้นสุดท้ายที่ บริษัท โตเกียว อิเล็กทริก พาวเวอร์ กำลังนำออกมาใช้ คือ การปั้มน้ำทะเลผสม boric acid เข้าท่วมเตาปฏิกรณ์ที่ 1 ตามทฤษฎีแล้ว boron ใน boric acid จะเข้าไปหยุดปฏิกิริยานิวเคลียร์ในแท่งเชื้อเพลิง น้ำทะเลจะเข้าไปทำให้แกนแท่งเย็นลงและกักร้อนจนแท่งเชื้อเพลิงใช้งานไม่ได้อีกต่อไป พูดกันง่ายๆ คือ ปิดกิจการเตาที่ 1 ถาวรไปเลยเป็นไปได้ว่า บริษัท โตเกียว อิเล็กทริก พาวเวอร์ อาจจะตัดสินใจปิดเตาปฏิกรณ์อื่นในโรงไฟฟ้าฟูกูชิมะโรงที่ 1 ไปพร้อมกันทั้งโรงด้วย เนื่องจากโรงไฟฟ้านี้ก็เปิดทำการมาตั้งแต่ปี 1971 และก็ใกล้หมดอายุแล้ว