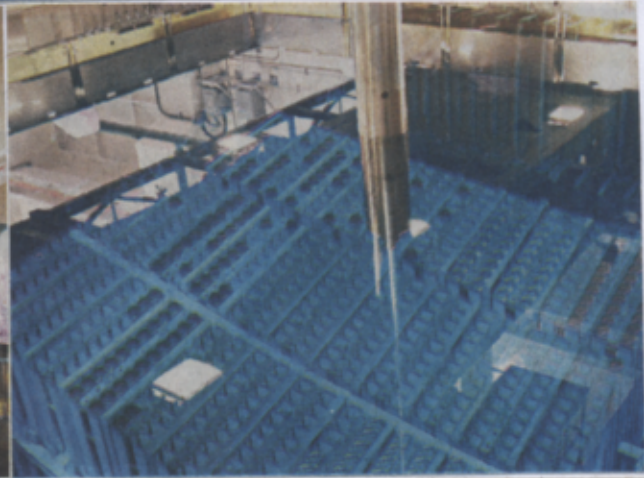


ฟิสิกส์

วิทยาศาสตร์

วิกฤติโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ญี่ปุ่น



การสื่อสารยุคใหม่ที่รวดเร็วฉับไว ทำให้ชาวโลกได้เห็นพร้อมกันชัด ๆ อีกครั้ง สำหรับภัยพิบัติทางธรรมชาติร้ายแรงที่เกิดกับมนุษย์ แผ่นดินไหวได้ทะเลขขนาด 9.0 ตามมาตราริคเตอร์ ทำให้เกิดคลื่นยักษ์สึนามิ สร้างความเสียหายย่อยยับ แก่พื้นที่ชายฝั่งทางตะวันออกเฉียงเหนือของญี่ปุ่น เมื่อวันที่ 11 มี.ค. ที่ผ่านมา

เพราะจุดศูนย์กลางของแรงไหว อยู่ใกล้ชายฝั่งแค่ 130 กม. และลึกเพียง 32 กม. ความสูงเสียดต่ชีวิตและทรัพย์สิน จึงมากมายมหาศาลอย่างที่เห็น

วิกฤติต่อเนื่องจากแผ่นดินไหวและสึนามิ และกำลังสร้างความหวาดผวา ไม่เพียงแต่ญี่ปุ่น แต่รวมถึงทั่วโลกในตอนนี้ เห็นจะ

[ต่อสัปดาห์]

เป็นอันตรายที่จะเกิดจากโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์หลายแห่งใน
เขตพื้นที่ ที่ได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติในครั้งนี้ด้วย

โดยเฉพาะโรงงานฟูกูชิมะ ไดอิจิ ของบริษัทโตเกียว อิเล็ก
ทริก พาวเวอร์ (เทปโก) ในเมืองโอกูมะ จังหวัดฟูกูชิมะ ซึ่งมีเตา
ปฏิกรณ์ 6 เตา และผ่านการใช้งานมากกว่า 40 ปีแล้ว

ถึงที่สุดหลายฝ่ายกลัวจะซ้ำรอย เหตุการณ์ระเบิดของเตา
ปฏิกรณ์โรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์เชอร์โนบีล ในเมืองปรีเบียค
ของสหภาพโซเวียต (ปัจจุบันอยู่ในประเทศยูเครน) เมื่อวันที่ 26
เม.ย. 2529 ซึ่งถือเป็นอุบัติเหตุโรงไฟฟ้า
พลังงานนิวเคลียร์ ครั้งร้ายแรงที่สุดในประวัติ
ศาสตร์ของโลก

กรณีของเชอร์โนบีล มีประชาชน
ได้รับผลกระทบราว 5 ล้านคน ในยูเครน
เบลารุส และรัสเซีย ตัวเลขผู้เสียชีวิตจาก
ผลโดยตรงของเหตุการณ์ การประเมีนของ
สภาพระชาคืออยู่ที่ประมาณ 9,000 คน แต่
กลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมชื่อดังอย่าง กรีนพีซ
เชื่อว่า ไม่น่าจะต่ำกว่า 100,000 คน

พื้นที่การเกษตรและป่าไม้หลาย
สิบล้านไร่ ปนเปื้อนกับมันคภาพรังสีจนถึง
ปัจจุบัน

เรื่องนี้ผู้เชี่ยวชาญทั้งในและนอกญี่ปุ่นยืนยัน ฟูกูชิมะไม่ร้าย
แรงเท่าเชอร์โนบีลแน่นอน เพราะเทคโนโลยีและการป้องกันดีกว่า
กันเยอะ

แต่จากการประเมินเบื้องต้นของทีมผู้เชี่ยวชาญสายตรง
อย่าง ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (ไอเออีเอ) บอก
ว่า สถานการณ์โรงงานที่ฟูกูชิมะ “ร้ายแรงมาก” แต่ยังไม่มีความ
บ่งชี้ว่าจะเลวร้ายลง

แต่สถานการณ์อาจเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว อาจจะดีขึ้น
หรือเลวร้ายลงเรื่อย ๆ จนถึงขั้นหายนะในวงกว้าง

ปัญหาของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิมะคือ หลังแผ่นดินไหว
และสึนามิ ระบบหล่อเย็นและระบบสำรองไฟเสียหาย ระบบ
หล่อเย็นเป็นค้ำป้องกันไม่ให้แท่งเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ร้อนเกิน จน
หลอมละลายและปล่อยกัมมันตภาพรังสีออกมา ซึ่งนั่นหมายถึงการ
มาเยือนของหายนะ

ปัญหาหลักอยู่ตรงบ่อระบบหล่อเย็นแท่งเชื้อเพลิง ซึ่งเป็น

ถังความลึกประมาณถึงละ 14 เมตร บรรจุแท่งเชื้อเพลิงใช้แล้วที่
ถูกถอดออกจากเตาปฏิกรณ์ปรมาณู แต่ยังมีกัมมันตภาพรังสีใน
ระดับสูงมาก

แท่งเชื้อเพลิงใช้แล้วเหล่านี้ จะถูกแช่น้ำเย็นเป็นเวลา
หลายปี จนความร้อนคลาย เพียงพอที่จะจัดการเก็บรักษาได้

ทีมผู้เชี่ยวชาญของฝรั่งเศส บอกว่า บ่อระบบหล่อเย็นบ่อ
หนึ่งของโรงงานฟูกูชิมะกำลังจะแห้ง เพราะความร้อนของแท่งเชื้อ

เพลิง และอุณหภูมิของอีก 2 บ่อสูงขึ้นอย่างช้า ๆ เพราะเครื่องสูบ
ทำความเย็นพังจากแผ่นดินไหว

ถ้าแก้ไขควบคุมไม่สำเร็จ บ่อแห้งและแท่งเชื้อเพลิง
ร้อนถึงขั้นหลอมละลาย หรือดีดไฟ หมายถึงความหายนะจาก
กัมมันตภาพรังสีที่จะถูกปล่อยออกมา และถึงขั้นนี้ การเข้าใกล้เพื่อ
แก้ไขไม่สามารถทำได้

บ่อของเตาปฏิกรณ์หมายเลข 4 น่ากลัวที่สุด เพราะระบบการ
ป้องกันการปล่อยรังสีชำรุด ใช้การไม่ได้

ถึงวันนี้ (20
มี.ค.) คงพอจะทราบ
กันแล้วว่า การควบคุม
การปล่อยรังสี จาก
โรงงานฟูกูชิมะ ทำได้
แค่ไหนอย่างไร
ว่ากันถึงการ

ปนเปื้อนกับมันคภาพ
รังสีจากโรงงานฟูกูชิ
มะ ผลกระทบที่จะ
เกิดจากการประเมีน
ความเป็นไปได้ โดย
สำนักข่าวเอเอฟพี นำ
จะเป็นดังนี้

พื้นที่ที่ได้รับผล
กระทบในระยะสั้น
รัฐบาลญี่ปุ่นแถลงเมื่อ
วันพุธว่า ยังไม่มี
อันตรายจากกัมมันต

ภาพรังสีต่อสุขภาพ “ในขณะนี้” นอกรัศมี 20 กม. จากโรงงาน แต่
สถานทูตอเมริกาในกรุงโตเกียว ประกาศเตือนพลเมืองของตนใน
วันเดียวกัน ผู้ที่อยู่ในรัศมี 50 ไมล์ จากฟูกูชิมะ ควรอพยพออกนอก
รัศมีดังกล่าว หรือไม่ก็หาที่อยู่ที่ปลอดภัย

นายฉาคส์ เรปูซาร์ด ผอ.สถาบันป้องกันรังสีและความ
ปลอดภัยจากนิวเคลียร์แห่งชาติ (ไออาร์เอสเอ็น) แถลงต่อคณะ
กรรมาธิการรัฐสภาฝรั่งเศสว่า มีปุยสารกัมมันตรังสีในเขต “หลาย

สิบลิโลเมตร” รอบโรงงาน และมันจะขยายเป็น “หลายร้อย
กิโลเมตร” ในเวลาไม่กี่วัน แต่จะไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพใน
กรุงโตเกียว เมืองใหญ่ประชากร 30 ล้านคน ที่อยู่ห่างออกไป
250 กม. ทางตะวันออกเฉียงใต้

ส่วนในระยะยาว กรณีนี้ยังไม่สามารถคาดเดาได้ เพราะ
ขึ้นอยู่กับอัตราและชนิดของกัมมันตภาพรังสีที่ถูกปล่อยออกมา
เรปูซาร์ดบอกว่า แท้ที่สุดจะเกิดเขต “ปนเปื้อนอย่างหนัก” ใน
รัศมี 60 กม. รอบฟูกูชิมะ ส่งผลกระทบ “พอประมาณ” ไม่ถึง
ขั้น “รุนแรง”

ดิเคิเช่ ซังปีอ็อง ผอ.สิ่งแวดล้อมและการแทรกแซงของไอ
อาร์เอสเอ็น บอกว่า โรงงานนิวเคลียร์ฟูกูชิมะอาจจะสร้างความเสี
ยต่อท้องถิ่น มากกว่าที่เคเห็นจากโรงงานที่เชอร์โนบีล และ
เชื่อว่าการปนเปื้อนจะเข้มข้น ในรัศมี 10-20 กม. รอบฟูกูชิมะ
และปนเปื้อนน้อยกว่าในรอบนอก

ระยะเวลาคงอยู่ของกากนิวเคลียร์เป็นพิษระดับสูง คือ

ปัญหาใหญ่ของการ
ปนเปื้อน โดยการ
ปนเปื้อนจากโรง
ไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกู
ชิมะ คาดว่าจะเกิด
จากสารกัมมันต
รังสี 2 ชนิด ที่
ถูกผลิตจากเตา
ปฏิกรณ์ ได้แก่

ไอโอดีน-131 และ
ซีเซียม-137 ซึ่ง
การสลายตัวของ

ปริมาณสารกัมมันตรังสีครึ่งหนึ่ง ต้องใช้เวลา 8 วัน และ 30 ปี
ตามลำดับ

ไอโอดีน-131 และซีเซียม-137 เป็นอันตรายมหันต์ต่อ
สุขภาพ ทั้งทางอ้อมในอากาศหรือน้ำมีผลพิษ หรือทางตรงผ่าน
ห่วงโซ่อาหาร

การระเบิดของเตาปฏิกรณ์โรงงานไฟฟ้านิวเคลียร์เชอร์
โนบีล ทำให้เกิดมลพิษจากสารกัมมันตรังสีชนิดซีเซียม

การชำระล้างแหล่งปนเปื้อนกับมลพิษฟรังสี เสียค่าใช้จ่าย
มหาศาล ใช้เวลานาน และอันตรายมาก ดินที่ปนเปื้อนสามารถย้าย
นำไปกลบฝังในหลุม วิธีนี้ไม่สามารถทำลายกากนิวเคลียร์ได้ ส่วน
การเผาในเตาเผาพิเศษกำจัดความเป็นพิษได้ แต่ค่าใช้จ่ายสูง และ
ยุ่งยากมากทางเทคนิค

โรงงานเชอร์โนบีลใช้วิธีสร้างโรงคอนกรีตและเหล็กกล้า
ครอบฝังเตาปฏิกรณ์ที่ระเบิด ล่าสุดข่าวว่าโรงครอบแตกร้าว และ
กำลังเปลี่ยนใหม่

ก็ได้แต่ภาวนา ขอให้โรงงานฟูกูชิมะควบคุมได้ และไม่ส่ง
ผลกระทบซ้ำเติมชาวญี่ปุ่นมากไปกว่านี้.

สุพจน์ อ้วนอก